

|                            |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська<br>політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                            | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 1                              |

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Ректор Державного університету  
«Житомирська політехніка»

**Віктор ЄВДОКИМОВ**

« 27 » березня 2025 р.

**ПРОГРАМА**  
**фахового іспиту**  
**для здобуття освітнього ступеня «магістр»**  
**за спеціальністю F3 «Комп'ютерні науки»**  
**(освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»)**

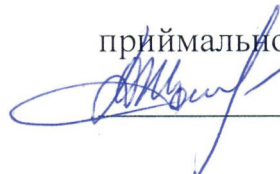
☒ Контрольний примірник

☐ Врахований примірник

Ухвалено  
на засіданні приймальної комісії  
« 27 » березня 2025 р.,

протокол № 3

Відповідальний секретар  
приймальної комісії

 **Анатолій ДИКИЙ**

Житомир  
2025

|                            |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська<br>політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                            | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 2                              |

## ЗМІСТ

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП .....                                                        | 3  |
| 1. Програма фахового іспиту .....                                  | 5  |
| Перелік дисциплін та тем, включених до вступного випробування..... | 5  |
| 2. Тестові завдання фахового іспиту .....                          | 7  |
| Структура та зразок білету .....                                   | 7  |
| Список рекомендованої літератури.....                              | 16 |
| 3. Перелік питань фахового іспиту.....                             | 21 |

|                            |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська<br>політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                            | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 3                              |

## ВСТУП

Програма фахового іспиту зі спеціальності F3 «Комп'ютерні науки» (освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки») для вступу на навчання за освітнім ступенем «магістр» складена на основі Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2025 році, Правил прийому до Державного університету «Житомирська політехніка», Закону України «Про вищу освіту».

Особа може вступити до Державного університету «Житомирська політехніка» для здобуття ступеня магістра на основі НРК7 (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста та освітнього ступеня магістра) та НРК6 (освітнього ступеня бакалавр), в тому числі, здобутого за іншою спеціальністю. Прийом на основі НРК6 на навчання для здобуття ступеня магістра здійснюється за результатами ЄВІ (Єдиного вступного іспиту) та ЄФВВ (Єдиного фахового вступного випробовування); на основі НРК7 та осіб пільгових категорій, згідно Порядку та Правил прийому – за результатами Єдиного вступного іспиту з іноземної мови або індивідуальної співбесіди з іноземної мови та Єдиного фахового вступного випробовування або фахового іспиту. Обов'язковою умовою є вільне володіння державною мовою.

Абітурієнт повинен розв'язати тестове завдання, яке містить тести з наступних дисциплін: «Програмування Internet», «Бази даних», «Основи програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Операційні системи», «Теорія систем і системний аналіз», «Комп'ютерні мережі».

Тестове завдання містить 40 тестових запитань різного рівня складності. Для проведення перевірки знань використовуються тестові завдання закритої форми з запропонованими відповідями, з яких обираються правильні з множинним вибором (п'ять відповідей, тільки одна є правильною). Для вступу на навчання для здобуття ступеня «магістр» виносяться тестові завдання 3 рівнів складності: 1-й рівень завдань передбачає перевірку теоретичної частини підготовки абітурієнтів – 33 питання вагою по 2 бали; 2-й рівень – професійної підготовки містить 4 питання вагою по 4 бали; 3-й рівень – аналітичних здібностей включає 3 питання по 6 балів.

Фаховий іспит проводиться в письмовій формі. Тривалість тестування – 1 астрономічна година (60 хвилин). На фаховому іспиті кожен абітурієнт

|                            |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська<br>політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                            | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 4                              |

отримує індивідуальний білет тестового завдання, бланк аркушу відповідей студента та титульний аркуш зі штампом Приймальної комісії. Перед початком вступного випробування представники приймальної комісії проводять інструктаж щодо правил виконання вступного тестового завдання.

На аркушах не допускаються будь-які умовні позначки, які б розкривали авторство роботи. Вступник зазначає прізвище тільки у визначених для цього місцях. У разі наявності виправлень, декількох позначень або порожньої клітинки – відповідь не зараховується. Результати фахового вступного випробування оцінюються за шкалою від 100 до 200 балів. Мінімальний позитивний результат фахового іспиту становить 130 балів.

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 5                              |

## 1. Програма фахового іспиту

Програма фахового вступного випробування вміщує перелік нормативних фахових дисциплін і теми, на основі яких формувалися тестові завдання.

### Перелік дисциплін та тем, включених до вступного випробування

#### *Основи програмування*

*Тема.* Типи даних в мові Сі. Операції та оператори.

*Тема.* Розгалужені алгоритми та циклічні алгоритми.

*Тема.* Функції.

*Тема.* Масиви.

*Тема.* Структури та об'єднання.

*Тема.* Функції введення та виведення у мові Сі.

#### *Програмування Internet*

*Тема.* HTML 4.01 та XHTML 1.0.

Стандарти мови HTML. Відмінності між XHTML 1.0 та HTML 4.01. Найпростіший XHTML-документ. Типи XHTML-документів. Оголошення DOCTYPE. Блок head. Метатеги. Фізична та логічна розмітка. Теги форматування тексту. Теги фізичної та логічної розмітки. Гіперпосилання. Зображення. Таблиці. Списки. Карти зображень. Рухомий рядок. Форми.

*Тема.* Cascading Style Sheets 2.1.

Способи сумісного використання CSS і XHTML. Типи носіїв у CSS. Одиниці вимірювання розмірів у CSS. Представлення кольору у CSS. Типи селекторів: універсальний селектор, селектори тегів, класів, ідентифікаторів, параметрів, контекстні селектори. Псевдокласи. CSS-властивості для встановлення шрифту, параметрів фону, форматування тексту, позиціювання, оформлення списків та таблиць. Теги текстового та блокового рівнів. Каскадування та наслідування. Способи верстки багатоколоночних макетів.

*Тема.* HTML 5.

Чистка та спрощення стандарту. Зміна семантики тегів. Нові теги семантичної розмітки. Нові елементи форм, нові параметри, валідація форм. Програвання аудіо та відео.

*Тема.* Cascading Style Sheets 3

Нові одиниці вимірювання розмірів. Нові форми представлення кольору. Нові псевдокласи. Псевдоелементи. Нові CSS-властивості. Анімації (animation, transition).

*Тема.* Мова програмування JavaScript.

Способи сумісного використання JavaScript та XHTML. Події. Обробка подій. Об'єкт Event. Типи даних. Змінні. Перетворення типів. Операції. Оператори. Масиви. Рядки. Об'єкт String. Об'єкт Date. Об'єкт Math. Опис функції. Функції з довільною кількістю параметрів. Анонімні функції. Передача функції у вигляді параметрів. Об'єктна модель документу. Об'єкти window, location, history, screen, navigator. document. Використання таймерів. Регулярні вирази.

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 6                              |

*Тема. Фреймворк jQuery.*

Селектори. Базові фільтри. Фільтри безпосередніх нащадків. Фільтри контенту та видимості. Фільтри параметрів. Фільтри форм. Класифікація подій. Обробка подій. Об'єкт Event. Методи об'єкта jQuery: операції з параметрами тегів, робота з CSS-стилями, візуальні ефекти та анімації, навігація по DOM-структурі, маніпуляції з DOM-елементами, обгортання.

*Тема. Мова програмування PHP.*

Способи сумісного використання PHP та XHTML. Загальний синтаксис та граматику мови PHP. Змінні та константи. Типи даних. Приведення типів. Особливості приведення до типу boolean. Функції PHP для роботи з типами даних. Масиви. Функції для роботи з масивами. Суперглобальні асоціативні масиви \$\_GET, \$\_POST, \$\_REQUEST, \$\_COOKIE, \$\_SESSION, \$\_SERVER. Сесії та куки. Робота з MySQL-базами. Функції для управління буферизацією.

### ***Бази даних***

*Тема 1. Теоретичні основи БД.*

*Тема 2. Інформаційні моделі та системи.*

*Тема 3. Моделі даних та функції СУБД.*

*Тема 4. Реляційні БД.*

*Тема 5. Реляційна модель даних.*

*Тема 6. Мови запитів SQL*

*Тема 7. Адміністрування БД. Управління доступом.*

*Тема 8. Резервне копіювання БД.*

*Тема 9. Робота з системним каталогом та конфігурація СУБД SQL Server*

### ***Комп'ютерні мережі***

*Тема 1. Основні поняття, визначення та стандарти в сфері комп'ютерних мереж.*

*Тема 2. Моделі побудови комп'ютерних мереж. Еталонна модель OSI, модель TCP/IP, тривірнева ієрархічна модель Cisco.*

*Тема 3. Базові технології локальних комп'ютерних мереж.*

*Тема 4. Сучасні високошвидкісні технології локальних комп'ютерних мереж.*

*Тема 5. Побудова комп'ютерних мереж на базі комутаторів.*

*Тема 6. Стек TCP/IP. Базові протоколи.*

*Тема 7. Маршрутизація в IP-мережах.*

*Тема 8. IP-сервіси.*

*Тема 9. Мережна безпека.*

### ***Теорія систем і системний аналіз***

*Тема 1. Загальні положення та закономірності складних систем. Комп'ютеризовані системи в рамках узагальненого поняття системи.*

*Тема 2. Системний підхід як методична основа дослідження складних комп'ютеризованих систем.*

*Тема 3. Задачі системного аналізу складних комп'ютеризованих систем.*

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 7                              |

*Тема 4.* Розкриття невизначеності цілей, ситуаційної та системної невизначеності у задачах системного аналізу.

*Тема 5.* Задачі і методи системного аналізу багатофакторних ризиків.

*Тема 6.* Розкриття невизначеностей в умовах протидії коаліцій. Матричні ігри.

### ***Об'єктно-орієнтоване програмування***

*Тема 1.* Платформа Microsoft .NET та мова C#

*Тема 2.* Основи мови програмування C#

*Тема 3.* Додатки Windows Forms та Windows Presentation Foundation

*Тема 4.* Класи та об'єкти. Конструктори класів.

*Тема 5.* Основні парадигми ООП: інкапсуляція, поліморфізм, наслідування.

*Тема 6.* Властивості. Деструктори. Створення бібліотеки класів.

*Тема 7.* Перевантаження операторів

*Тема 8.* Статичні члени і модифікатор static.

*Тема 9.* Використання графічних можливостей C#

*Тема 10.* Робота з файлами у мові C#

*Тема 11.* Використання регулярних виразів у C#.

*Тема 12.* Дослідження процесу моделювання класів.

### ***Операційні системи***

*Тема 1.* Огляд операційних систем.

*Тема 2.* Основні принципи роботи операційних систем.

*Тема 3.* Багатопотоковість.

*Тема 4.* Планування та диспетчеризація.

*Тема 5.* Керування пам'яттю.

*Тема 6.* Файлові системи.

*Тема 7.* Безпека і захист.

*Тема 8.* Керування пристроями.

*Тема 9.* Віртуалізація.

## **2. Тестові завдання фахового іспиту**

### **Структура та зразок білету**

З масивів тестових завдань випадковим чином будуть формуватися білети для проведення фахового випробування. Білет для проведення фахового випробування для здобуття ступеня магістра містить 40 питань різних рівнів складності. Максимальна сума балів – 100.

З запропонованих варіантів відповідей лише одна є повною і вірною, а інші чотири є дистракторами (правдоподібними, але не вірними відповідями, або неповними відповідями).

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 8                              |

Тестові питання по темам навчальних дисциплін у білеті розподілені наступним чином:

Таблиця 2

Структура білету

| №                                          | Назва дисципліни                                               | Кількість питань |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>1-й рівень складності – 33 завдання</b> |                                                                |                  |
| 1.                                         | Основи програмування/<br>Об'єктно-орієнтоване<br>програмування | 7                |
| 2.                                         | Бази даних                                                     | 6                |
| 3.                                         | Комп'ютерні мережі                                             | 7                |
| 4.                                         | Теорія систем і системний<br>аналіз                            | 6                |
| 5.                                         | Web-технології/ Операційні<br>системи                          | 7                |
| <b>2-й рівень складності – 4 завдання</b>  |                                                                |                  |
| 1.                                         | Об'єктно-орієнтоване<br>програмування                          | 1                |
| 2.                                         | Бази даних/ Теорія систем і<br>системний аналіз                | 1                |
| 3.                                         | Комп'ютерні мережі                                             | 1                |
| 4.                                         | Web-технології/ Операційні<br>системи                          | 1                |
| <b>3-й рівень складності – 3 завдання</b>  |                                                                |                  |
| 1.                                         | Бази даних/ Теорія систем і<br>системний аналіз                | 1                |
| 2.                                         | Комп'ютерні мережі                                             | 1                |
| 3.                                         | Web-технології/ Операційні<br>системи                          | 1                |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 9                              |

Таблиця 3

## Зразок білету

Спеціальність: F3 «Комп'ютерні науки»  
(освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»)

ступінь: магістр

Білет №1

|    | 1-й рівень складності                                                                                                                                                                                                | За правильну відповідь: 2 бали                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Яка з наведених конструкцій є синтаксично не вірною у мові Cі?                                                                                                                                                       | А. <code>int i = 0;<br/>do {<br/>    i ++;}<br/>while (i &lt;10);</code><br>Б. <code>int i = 0;<br/>while (i &lt;10) {<br/>    i ++;}<br/>B. int i = 0;<br/>do {<br/>    i ++;<br/>} do (i &lt;10);</code><br>Г. <code>int i = 0;<br/>while (i ++) {<br/>    i &lt;10;}<br/>Д. всі коректні</code> |
| 2. | Який з наведених варіантів циклу при підстановці на місце /*код*/ виконається найбільшу кількість раз, при цьому не викликаючи зациклювання у мові Cі?<br><code>int i =0;<br/>/*код*/<br/>printf ("%d\n", i);</code> | А. <code>for (;i&lt;10;i++)</code><br>Б. <code>for (i++;i&lt;10;i++)</code><br>В. <code>for (i--;i&lt;=10;i++)</code><br>Г. <code>for (i--;i&gt;10;i++)</code><br>Д. <code>for (i++;i&lt;10;i--)</code>                                                                                            |
| 3. | Що виведе програма ( мова Cі):<br><code>int a;<br/>double b=2;<br/>a = 2 * (b* 5/2) / (5/2);<br/>printf ("%f", (double)a);</code>                                                                                    | А. 5<br>Б. 4.000000<br>В. 4<br>Г. 2<br>Д. 5.000000                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4. | Що виведе на екран наступна програма (мова Cі):<br><code>#include &lt;stdio.h&gt;<br/>int main()<br/>{<br/>for (int i = 0; i &lt;5; i ++)</code>                                                                     | А.      <br>Б.   1  3 <br>В.     3 <br>Г.   1   <br>Д. 01234;                                                                                                                                                                                                                                      |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 10                             |

|     |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | i & 1? printf (" %i", i); printf (" ");<br>return 0;<br>}                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5.  | Дано фрагмент коду на мові C#:<br>char ch = 32;<br>Console.WriteLine(ch);<br>Що буде виведено на екран? | А. 32<br>Б. пробіл<br>В. перехід на наступний рядок (Enter)<br>Г. виникне помилка компіляції<br>Д. виникне помилка під час виконання програми                                                                                                                                                                                                          |
| 6.  | Як правильно описати перевантаження операції множення у мові C#?                                        | А. class One { public One operator * (One obj1, One obj2) { ... } }<br>Б. class One { public static One operator * (One obj1, One obj2) { ... } }<br>В. class One { public static One operator * (One o) { ... } }<br>Г. class One { public One operator * (One o) { ... } }<br>Д. class One { public virtual One operator *(One o1, One o2) { ... } } |
| 7.  | Дано фрагмент коду на мові C#:<br>var x = 10.0123321M;<br>Який тип даних буде мати змінна x?            | А. decimal<br>Б. double<br>В. float<br>Г. виникне помилка компіляції<br>Д. long                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8.  | Транзакція у БД – це..                                                                                  | А. логічна одиниця роботи<br>Б. операція резервування даних<br>В. операція вдосконалення структури БД по усуненню надлишковості<br>Г. операція по перевірці цілісності БД<br>Д. запит до системних таблиць БД                                                                                                                                          |
| 9.  | Процес перепроєктування БД з метою зменшення надлишковості має назву...                                 | А. реіндексація<br>Б. деструкція<br>В. нормалізація<br>Г. інкапсуляція<br>Д. денормалізація                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10. | У БД дані зберігаються...                                                                               | А. разом із кодом<br>Б. окремо від коду, але зміна даних призводить до зміни коду<br>В. окремо від коду і є абсолютно незалежними<br>Г. разом із кодом. Крім того, з точки зору                                                                                                                                                                        |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 11                             |

|     |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                   | теорії БД код також є даними<br>Д. свій варіант                                                                                                                                                                                                                                         |
| 11. | Найбільш поширеними в практиці є:                                                                                                 | А. розподілені бази даних<br>Б. ієрархічні бази даних<br>В. мережеві бази даних<br>Г. реляційні бази даних<br>Д. плоскі бази даних                                                                                                                                                      |
| 12. | База даних - це:                                                                                                                  | А. логічно узгоджений набір структурованих даних та опис цих даних<br>Б. сукупність програм для зберігання й обробки великих масивів інформації<br>В. інтерфейс, що підтримує наповнення й маніпулювання даними<br>Г. певна сукупність інформації<br>Д. дані, що зберігаються у таблиці |
| 13. | Таблиці в базах даних призначені:                                                                                                 | А. для зберігання даних бази<br>Б. для відбору й обробки даних бази<br>В. для введення даних бази і їх перегляду<br>Г. для виконання складних програмних дій<br>Д. для відображення даних                                                                                               |
| 14. | SAN – це:                                                                                                                         | А. мережа збереження даних<br>Б. персональна мережа<br>В. мережа, яка використовує одне середовище передачі даних<br>Г. суперобчислювальна мережа<br>Д. мала офісна мережа                                                                                                              |
| 15. | Сервер – це:                                                                                                                      | А. комп'ютер, який надає свої ресурси у загальне користування користувачам мережі<br>Б. комп'ютер, який тільки користується ресурсами інших комп'ютерів<br>В. приклад терміналу комп'ютерної мережі<br>Г. периферійний пристрій<br>Д. правильної відповіді не наведено                  |
| 16. | Комп'ютер мережі, який як використовує ресурси інших комп'ютерів, так і надає свої ресурси у користування іншим комп'ютерам – це: | А. сервер<br>Б. клієнт (робоча станція)<br>В. одноранговий вузол<br>Г. контролер домена<br>Д. контролер мережі                                                                                                                                                                          |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 12 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|     |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17. | Мережний трафік – це:                                                                                           | <p>А. пристрій мережі, який передає інформацію</p> <p>Б. потік інформації, який передається через мережу</p> <p>В. пристрій мережі, який приймає інформацію</p> <p>Г. швидкість передачі даних в мережі</p> <p>Д. об'єм даних, що зберігається на диску</p>                              |
| 18. | Топологія, у якій всі комп'ютери мережі зв'язані один з одним окремими зв'язками називається:                   | <p>А. шинна</p> <p>Б. комірчаста</p> <p>В. зіркоподібна</p> <p>Г. повнозв'язкова</p> <p>Д. деревоподібна</p>                                                                                                                                                                             |
| 19. | Серед наведених топологій найбільш надійною є:                                                                  | <p>А. шинна топологія</p> <p>Б. повнозв'язкова топологія</p> <p>В. зіркоподібна топологія</p> <p>Г. комірчаста топологія</p> <p>Д. кільцева топологія</p>                                                                                                                                |
| 20. | Ситуація, в якій тільки один комп'ютер може передавати дані в мережу, а решта їх прослуховують, характерна для: | <p>А. повнозв'язкової топології</p> <p>Б. всіх топологій</p> <p>В. шинної топології</p> <p>Г. шинної та повнозв'язкової топологій</p> <p>Д. кільцевої, шинної, зіркоподібної та повнозв'язкової топологій</p>                                                                            |
| 21. | Термін системний підхід вказує на                                                                               | <p>А) використання загальної теорії систем та необхідність комплексного вивчення складного об'єкту досліджень;</p> <p>Б) вказує на лінійність системи;</p> <p>В) вказує на нелінійність системи;</p> <p>Г) вказує на неперервність системи;</p> <p>Д) вказує на дискретність системи</p> |
| 22. | Системний аналіз забезпечує ....                                                                                | <p>А) застосування системних концепцій та системного підходу до дослідження складної системи;</p> <p>Б) лінійність системи;</p> <p>В) нелінійність системи;</p> <p>Г) неперервність системи;</p> <p>Д) дискретність системи</p>                                                          |

|                         |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 13                             |
| 23.                     | Що містить розробка нової складної системи?                                                                                                                              | А) гарантійне обслуговування у замовника;<br>Б) структурна та параметрична оптимізація, оцінка варіантів, прийняття рішень щодо будови системи;<br>В) експлуатація системи у замовника;<br>Г) забезпечення витратних матеріалів в процесі експлуатації системи у замовника;<br>Д) інша відповідь              |               |                                         |
| 24.                     | Етапи розробки нової складної системи з використанням системного підходу                                                                                                 | А) оцінка поточного стану;<br>Б) проектування складної системи, проектування елементів та підсистем, технічна підготовка виробництва, розгортання складної системи на об'єкті;<br>В) оцінка варіантів управлінських рішень та їх наслідків;<br>Г) оцінка наслідків управлінських рішень;<br>Д) інша відповідь |               |                                         |
| 25.                     | Вкажіть варіант відповіді, що не містить закономірностей складних систем                                                                                                 | А) наявність цифрового обчислювача;<br>Б) еквіфінальність;<br>В) історичність;<br>Г) інтегративність;<br>Д) комунікативність                                                                                                                                                                                  |               |                                         |
| 26.                     | Що розуміють під структурою системи:                                                                                                                                     | А) сукупність зв'язків системи;<br>Б) побудова елементів системи;<br>В) сукупність елементів системи, об'єднаних зв'язками;<br>Г) сукупність елементів системи;<br>Д) сукупність вихідних параметрів                                                                                                          |               |                                         |
| 27.                     | Чи можуть процеси працювати зі спільними даними?                                                                                                                         | А. Так, але лише через спеціальні механізми міжпроцесової взаємодії<br>Б. Ні, не можуть<br>В. Так, процеси зазвичай мають доступ до даних одне одного<br>Г. Так або ні (залежить від операційної системи)                                                                                                     |               |                                         |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 14                             |

|     |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                               | Д. Так або ні (залежить від налаштувань, встановлених користувачем)                                                                                                                                                                     |
| 28. | Як називається набір адрес, до яких процес має доступ?                                        | А. Потік<br>Б. Сторінка<br>В. Кеш<br>Г. Адресний простір<br>Д. Домашній каталог                                                                                                                                                         |
| 29. | Як називається частина ОС, яка містить найважливіші компоненти ОС?                            | А. файлова система<br>Б. планувальник<br>В. API<br>Г. демон<br>Д. ядро                                                                                                                                                                  |
| 30. | Який тег мови HTML використовується для створення гіперпосилання?                             | А. a<br>Б. img<br>В. anchor<br>Г. u<br>Д. strong                                                                                                                                                                                        |
| 31. | Яка CSS-властивість дозволяє встановити курсивний шрифт?                                      | А. font-variant<br>Б. font-italic<br>В. font-weight<br>Г. font-style<br>Д. font-cursive                                                                                                                                                 |
| 32. | Як у мові програмування JavaScript визначити кількість елементів, яка міститься у масиві arr? | А. arr.length<br>Б. arr.Length<br>В. arr.count<br>Г. arr.Count<br>Д. count(arr)                                                                                                                                                         |
| 33. | Який з методів об'єкту document дозволяє знайти тег за ідентифікатором?                       | А.<br>document.getElementsByClassName('id')<br>Б. document.getElementById('id')<br>В. document.getElementById('id')<br>Г. document.getElementById('id')<br>Д. document.getElementById('id')                                             |
|     | <b>2-й рівень складності.</b>                                                                 | За правильну відповідь: 4 бали                                                                                                                                                                                                          |
| 34. | Яке твердження щодо реалізації інтерфейсів коректне (мова C#)?                                | А. якщо клас реалізує інтерфейс, то він не може наслідуватися від іншого класу<br>Б. реалізація інтерфейсу повинна бути повною<br>В. інтерфейс може бути реалізований лише одним класом<br>Г. реалізація інтерфейсу може бути частковою |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 15                             |

|     |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                     | Д. інтерфейс може реалізувати методи класу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 35. | Який варіант Insert коректний?                                                                                                                                                      | <p>А. INSERT INTO students (id, first_name, last_name)<br/>SELECT id, first_name FROM new_students WHERE last_name IS NULL</p> <p>Б. INSERT INTO students (id, first_name, last_name)<br/>B. INSERT INTO students (id, first_name, last_name) (118, 'Ellen', 'Moran')</p> <p>Г. INSERT INTO students (id, first_name, last_name)<br/>VALUES (100, 'Kim', 'Matheson')</p> <p>Д. INSERT INTO students<br/>VALUES (100, Kim, 'Matheson')</p> |
| 36. | Вузол отримав DHCP-повідомлення, яке містить параметри адресації. Адреса шлюзу по замовчуванню 192.168.5.33/28. Якою є IP-адреса даного вузла:                                      | <p>А. 192.168.5.55</p> <p>Б. 192.168.5.47</p> <p>В. 192.168.5.40</p> <p>Г. 192.168.5.32</p> <p>Д. 192.168.5.14</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 37. | Введено команду Linux:<br><i>echo I'm Nick</i><br>Яким буде вивід?                                                                                                                  | <p>А. I'm Nick</p> <p>Б. &gt; (пропозиція продовжувати введення)</p> <p>В. Im Nick</p> <p>Г. I'm Nick</p> <p>Д. I Nick</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | <b>3-й рівень складності.</b>                                                                                                                                                       | За правильну відповідь: 6 балів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 38. | Для заданої IP-адреси мережі 196.88.100.0 та маски 255.255.255.240 визначити кількість підмереж, які входять у дану мережу, та кількість вузлів (IP-адрес вузлів) однієї підмережі. | <p>А. 16 підмереж, 16 вузлів у підмережі</p> <p>Б. 16 підмереж, 14 вузлів у підмережі</p> <p>В. 1 підмережа, 256 вузлів у підмережі</p> <p>Г. 240 підмереж, 144 вузлів у підмережі</p> <p>Д. 14 підмереж, 16 вузлів у підмережі</p>                                                                                                                                                                                                       |
| 39. | Що буде виведено в результаті виконання наступного PHP-коду?<br>define('FOO', 10);<br>\$array = array(10 => FOO, "FOO" => 20);                                                      | <p>А. 100</p> <p>Б. 200</p> <p>В. 0</p> <p>Г. помилка</p> <p>Д. 20</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 16                             |

|     |                                                                |                                                                                                                                                                                           |
|-----|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <code>print \$array[\$array[FOO]] *<br/>\$array["FOO"];</code> |                                                                                                                                                                                           |
| 40. | Детермінована система:                                         | А) має передбачувану поведінку на 99%;<br>Б) має передбачувану поведінку на 100%;<br>В) непередбачувана;<br>Г) має передбачувану поведінку з імовірністю більше 0,5;<br>Д) інша відповідь |

## Список рекомендованої літератури

### Основи програмування

#### Основна література

1. Bhattacharya Debabrata. C Programming: The Complete Guide. MTech, 2018. — 239 p.
2. Bichkar R.S. Programming with C. Universities Pres, 2017. — 1184p.
3. C Notes for Professionals. GoalKicker.com, 2018. — 341 p.
4. Kochan Stephen G. Programming in C. 4th edition. — Pearson Education, Inc., 2015. — 1285 p.
5. Gabriel T. C Programming: The Tutorial. Amazon Digital Services, 2016. — 1341 p.
6. Zambon G. Practical C. Apress, 2016. — 477 p. Universities Pres, 2017. — 1184 p.
7. Hanly J.R., Koffman E.B. Problem Solving and Program Design in C. New York: Pearson, 2015. — 842 p.
8. McDowell Gayle Laakmann. Cracking the Coding Interview: 189 Programming Questions and Solutions. 6th Ed. — CareerCup, 2015. — 706p.
9. Yung-Hsiang Lu. Intermediate C Programming. CRC, 2015. — 498 p.
10. Prinz P., Crawford T. C in a Nutshell: The Definitive Reference. 2nd ed. — O'Reilly, 2016. — 822 p.
11. Shaw Z.A. Learn C the Hard Way: Practical Exercises on the Computational Subjects You Keep Avoiding (Like C). Addison-Wesley Professional, 2015. — 384 p.
12. Zhirkov Igor. Low-Level Programming: C, Assembly, and Program Execution on Intel 64 Architecture. Apress, 2017. — 435 p.
13. Вінник В. Ю. Алгоритмічні мови та основи програмування: мова C / В. Ю. Вінник. – Житомир : ЖДТУ, 2007. – 328 с.
14. Войтенко В. В. C/C++: Теорія та практика: навч. посіб. / В. В. Войтенко, А. В. Морозов. Житомир: ЖДТУ, 2004. – 324 с.

#### Електронні ресурси

1. Керівництво С. [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу: <https://metanit.com/cpp/c/>
2. Керівництво С. [Електронний ресурс] Режим доступу до ресурсу:

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 17 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

<http://cppstudio.com/cat/271/>

3. 1. Об'єктно-орієнтоване програмування [Електронний ресурс] / Освітній портал ДУ «Житомирська політехніка» – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=1628>

4. Інтерактивний онлайн-підручник з основ C# [Електронний ресурс] – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://ulearn.me/Course/BasicProgramming>

5. Об'єктно-орієнтоване програмування [Електронний ресурс] / Освітній портал Державного університету «Житомирська політехніка» – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=1628>

## **Програмування Internet**

### **Книги**

1. David Flanagan. JavaScript: The Definitive Guide, 7th Edition. O'Reilly Media, Inc. 2020

2. Matt Zandstra. PHP 8 Objects, Patterns, and Practice. – Apress, 2021

### **Електронні ресурси**

1. Сучасний підручник з JavaScript [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://javascript.info>

2. Документація з веб-технологій [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://developer.mozilla.org>

3. Керівництво користувача з мови PHP [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://php.net/manual>

4. PHP: вірний шлях [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <http://iflista.github.io/php-the-right-way/>

5. Інтернет-ресурс «<https://w3schoolsua.github.io/html/>»

6. Інтернет-ресурс «<https://ua.udemy.com/course/html-css-more/>»

### **Бази даних**

#### **Основна література**

1. Сугоняк І.І. Бази даних та знань: практикум: Навчально-методичний посібник. / Сугоняк І.І. – Житомир: ЖВІ НАУ, 2012. – 142 с.

2. Сугоняк І.І. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Бази даних"/ Сугоняк І.І., Данильченко А.О. - Житомир: ЖДТУ, 2018. - 32с.

3. Сугоняк І.І. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Бази даних". Частина 2/ Сугоняк І.І., Данильченко А.О. - Житомир: ЖДТУ, 2019. - 32с.

#### **Допоміжна література**

1. Gorman, K., Hirt, A., Noderer, D., Pearson, M., Rowland-Jones, J., Ryan, D., Sirpal, A. and Woody, B., n.d. Introducing Microsoft SQL Server 2019.

2. Ben-Gan, I., 2016. T-SQL fundamentals. Redmond, Washington: Microsoft Press.

3. Olha V. Korotun, Tetiana A. Vakaliuk, and Vladimir N. Soloviev. Model of

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 18                             |

using cloud-based environment in training databases of future IT specialists // Proceedings of the 7th Workshop on Cloud Technologies in Education (CTE 2019), Kryvyi Rih, Ukraine, December 20, 2019. CEUR Workshop Proceedings 2643 281-290 <http://ceur-ws.org/Vol-2643/paper16.pdf>

4. Пасічник В.В. Організація баз даних та знань: Підручник. / Пасічник В.В., Резніченко В.А. - К.: BHV, 2006. - 384с.

5. Технічна документація по MySQL - [dev.mysql.com](http://dev.mysql.com)

6. SQL Tutorial - [w3schools.com/sql/](http://w3schools.com/sql/)

7.

### ***Електронні ресурси***

1. Техническая документация по SQL Server - <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/sql-server/?view=sql-server-ver15>

2. Техническая документация по MySQL - [dev.mysql.com](http://dev.mysql.com)

3. Metanit.com – [metanit.com/sql/](http://metanit.com/sql/)

4. SQL Tutorial - [w3schools.com/sql/](http://w3schools.com/sql/)

5. "SQL Server 2017 on Windows and Linux | Microsoft". [Online]. Available: <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/sql-server-2017>. [Accessed: 2018].

6. "Microsoft SQL Server Download - softpedia.com". [Online]. Available: <http://www.softpedia.com/get/Internet/Servers/Database-Utils/Microsoft-SQL-Server.shtml>. [Accessed: 2018].

7. "Microsoft Data Platform | Microsoft". [Online]. Available: <https://www.microsoft.com/en-us/sql-server/>. [Accessed: 2018].

8. "SQL Server Training Courses - Microsoft Virtual Academy". [Online]. Available: <https://mva.microsoft.com/product-training/sql-server>. [Accessed: 2018].

9. "MySQL :: Download MySQL Community Server". [Online]. Available: <https://dev.mysql.com/downloads/mysql/>. [Accessed: 2018].

10. "MySQL". [Online]. Available: <https://www.mysql.com/>. [Accessed: 2018].

11. "MySQL :: Developer Zone". [Online]. Available: <https://dev.mysql.com/>. [Accessed: 2018].

12. "SQL Server - Online Courses, Classes, Training, Tutorials ...". [Online]. Available: <https://www.lynda.com/SQL-Server-training-tutorials/456-0.html>. [Accessed: 2018].

13. "MySQL Bugs". [Online]. Available: <https://bugs.mysql.com/>. [Accessed: 2018].

### ***Теорія систем і системний аналіз***

#### ***Основна література***

1. Системний аналіз. Навчальний посібник / О. М. Роїк, А. А. Шиян, Л.О. Нікіфорова – Вінниця : ВНТУ, 2015. – 83 с.

2. Варенко В. М., Братусь І. В., Дорошенко В. С., Смольников Ю. Б., Юрченко В. О. Системний аналіз інформаційних процесів: Навч. посіб. / В. М. Варенко, І. В. Братусь, В. С. Дорошенко, Ю. Б. Смольников, В.О. Юрченко. – К.: Університет «Україна», 2015. – 203 с.

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 19                             |

3. Основи системного аналізу : навчальний посібник / С. В. Швець, У. С. Швець. – Суми : Сумський державний університет, 2017. – 126 с.

4. Панкратова, Н. Д. Системний аналіз. Теорія та застосування : підручник / Н. Д. Панкратова ; НАНУ, НТУУ “КПІ”, ІПСА НАНУ. — Київ : Наук. думка, 2018. — 347 с.

### **Комп’ютерні мережі** **Основна література**

1. Буров Є.В. Комп’ютерні мережі. Підручник. Том 1. / Є.В. Буров, М.М. Митник. – Львів: «Магнолія 2006», 2021. – 334 с.

2. Буров Є.В. Комп’ютерні мережі. Підручник. Том 2. / Є.В. Буров, М.М. Митник. – Львів: «Магнолія 2006», 2021. – 204 с.

3. Микитишин А.Г. Комп’ютерні мережі. Книга 2. Навчальний посібник. / А.Г. Микитишин, М.М. Митник, П.Д. Стухляк, В.В. Пасічник. – Львів, «Магнолія 2006», 2013. – 328 с.

4. Микитишин А.Г. Комп’ютерні мережі. Книга 1. Навчальний посібник / А.Г. Микитишин, М.М. Митник, П.Д. Стухляк, В.В. Пасічник – Львів, «Магнолія 2006», 2013. – 256 с.

5. Odom Wendell. CCNA 200-301 Official Cert Guide. Volume 1. / Wendell Odom. Cisco Press, 2020 – 1095 p.

6. Odom Wendell. CCNA 200-301 Official Cert Guide. Volume 2. / Wendell Odom. Cisco Press, 2020 – 1444 p.

7. Навчальний курс CCNA Routing and Switching: Introduction to Networks [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.netacad.com](http://www.netacad.com).

8. Навчальний курс CCNA Routing and Switching: Routing and Switching Essentials [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.netacad.com](http://www.netacad.com).

9. Навчальний курс CCNA Routing and Switching: Scaling Networks [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.netacad.com](http://www.netacad.com).

10. Навчальний курс CCNA Routing and Switching: Connecting Networks [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.netacad.com](http://www.netacad.com).

11. Навчальний курс CCNAv7: Introduction to Networks [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.netacad.com](http://www.netacad.com).

12. Навчальний курс CCNAv7: Switching, Routing, and Wireless Essentials [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.netacad.com](http://www.netacad.com).

13. Навчальний курс CCNAv7: Enterprise Networking, Security, and Automation [Електронний ресурс] – Режим доступу: [www.netacad.com](http://www.netacad.com).

14. Єфіменко А.А. Комп’ютерні мережі : методичні рекомендації для виконання лабораторних робіт. Ч. 1. / підг. А. А. Єфіменко, – Житомир: ЖДТУ, 2017. – 144 с.

15. Єфіменко А.А. Комп’ютерні мережі : методичні рекомендації для виконання лабораторних робіт. Ч. 2. / підг. А. А. Єфіменко, – Житомир: ЖДТУ, 2018. – 136 с.

16. Єфіменко А.А. Комп’ютерні мережі : методичні рекомендації для виконання лабораторних робіт. Ч. 3. / підг. А. А. Єфіменко, – Житомир: ЖДТУ, 2019. – 120 с.

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 20                             |

## **Об'єктно-орієнтоване програмування**

### **Основна література**

1. Kendal S. Object Oriented Programming using C#. – 2-nd edition. – BookBoon, 2018. – 403 p.
2. Mark J. Price C# 7 and .NET Core: Modern Cross-Platform Development – Second Edition, 2017. – 594 p.
3. Технології програмування. Мова C# : навч. посібн/ В.В. Томашевський. – Житомир: ЖВІ НАУ, 2012. – 484 с.
4. Методичні рекомендації для виконання курсових проектів (робіт) з дисципліни “Об'єктно-орієнтоване програмування”/ підг. А.В. Морозов, Г.В. Марчук, В.Л. Левківський. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. – 28 с.

### **Електронні ресурси**

1. Об'єктно-орієнтоване програмування [Електронний ресурс] / Освітній портал ДУ «Житомирська політехніка» – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=1628>
2. Інтерактивний онлайн-підручник з основ C# [Електронний ресурс] – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://ulearn.me/Course/BasicProgramming>

## **Операційні системи**

### **Основна література**

1. A. Silberschatz, P. Galvin and G. Gagne, Operating system concepts, 10th ed., Wiley, 2018.
2. W. Stallings, Operating Systems Internals and Design Principles, 9th ed., Pearson, 2017.
3. A. Tanenbaum, H. Bos. Modern Operating Systems, 4th ed., Pearson PLC, 2014.
4. P. Yosifovich, A. Ionescu, M. E. Russinovich, D. A. Solomon. Windows internals. Part1: System architecture, processes, threads, memory management, and more. – 7th edition. – Microsoft Press, 2017.
5. M. E. Russinovich, D. A. Solomon, A. Ionescu. Windows internals. Part 1. – 6th edition. – Microsoft Press, 2012.

### **Електронні ресурси**

1. Ubuntu Manpages – Ubuntu Manuals. URL: <https://manpages.ubuntu.com/>.
2. Developer tools, technical documentation and coding examples – Microsoft Docs. URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/>.
3. Ext4 Howto. URL: [https://ext4.wiki.kernel.org/index.php/Ext4\\_Howto](https://ext4.wiki.kernel.org/index.php/Ext4_Howto).

Голова атестаційної комісії,

Ph.D (доктор філософії з комп'ютерних наук)

Марина ГРАФ

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 21 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

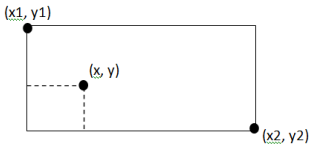
### 3. Перелік питань фахового іспиту

| №<br>п/п                                                    | Текст завдання                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Основи програмування. Мова Сі. 1-й рівень складності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.                                                          | Яка з наведених конструкцій є синтаксично не вірною у мові Сі?                                                                                                                                                                                     |
| 2.                                                          | Який з наведених варіантів циклу при підстановці на місце /*код */ виконається найбільшу кількість раз, при цьому не викликаючи зациклювання у мові Сі?<br>int i =0;<br>/*код */<br>printf ("%d\n", i);                                            |
| 3.                                                          | Що виведе програма ( мова Сі):<br>int a;<br>double b=2;<br>a = 2 * (b* 5/2) / (5/2);<br>printf ("%f", (double)a);                                                                                                                                  |
| 4.                                                          | Що виведе на екран наступна програма (мова Сі):<br>#include <stdio.h><br>int main()<br>{<br>for (int i = 0; i <5; i ++)<br>i & 1? printf (" %i", i): printf (" ");<br>return 0;<br>}                                                               |
| 5.                                                          | Що надрукує наступна програма (мова Сі)?<br>#include <stdio.h><br>int main()<br>{<br>int a = 0;<br>++a++;<br>printf("%d\n", a);<br>return 0;<br>}                                                                                                  |
| 6.                                                          | В одному файлі оголошені наступні змінні,<br>вкажіть рядки в яких є помилки (якщо вони є) ( мова Сі)<br>int count; //1<br>int count; //2<br>extern int ext_val; //3<br>extern short ext_val; //4<br>extern int value; //5<br>extern int value; //6 |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 22 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.  | Змінна в мові програмування це ( мова Сі):                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.  | В Сі існує три типи операторів циклу:<br>1. while (умова) {тіло}<br>2. do { } while (умова)<br>3. for (ініціалізація;умова; оновлюючий вираз) { тіло }<br>Що з наступних тверджень є не правдивим щодо цих циклів?                                                                                          |
| 9.  | Який з наведених типів даних є некоректним ( мова Сі):                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10. | Який з наведених типів даних є машинно-залежним ( мова Сі):                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 11. | Який з вказаних типів даних не є стандартним типом мови програмування Сі:                                                                                                                                                                                                                                   |
| 12. | Значення змінної x після виконання наступного коду буде дорівнювати ( мова Сі):<br>int a = 010;<br>int b = 100;<br>int c = 110;<br>int d = 0x10;<br>int x = d / (c - b - a);                                                                                                                                |
| 13. | Сформулюйте результат виконання фрагмента (функції) і визначте роль змінної-накопичувача ( мова Сі):<br>for (s=0, i=0, k=0; i < 10 && k ==0; i++)<br>{ s = s + A[i];<br>if (A[i]<=0) k = 1; }<br>s - накопичує суму:                                                                                        |
| 14. | Яке значення виведеться після виконання наступного коду (мова Сі)?<br>int x = 0, y = 0;<br>if (++x && ++y)<br>y += 2;<br>printf("%d \n", x + y);                                                                                                                                                            |
| 15. | Виберіть рядки коду, які викличуть втрату точності у зв'язку з різницею розмірів типу (мова Сі):<br>short si = 234; //1<br>long li = 4567; //2<br>int i = 7.5; //3<br>float f = 0.1f; //4<br>double d=1.459E72; //5<br>si = i + f; //6<br>f = si; //7<br>li = d - li; //8<br>d = d + f; //11<br>i = f; //10 |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 23                             |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16. | <p>Дано числа <math>x, y, x_1, y_1, x_2, y_2</math>. Перевірити істинність висловлювання: «Точка з координатами <math>(x, y)</math> лежить усередині прямокутника, ліва верхня вершина якого має координати <math>(x_1, y_1)</math>, права нижня - <math>(x_2, y_2)</math>, а сторони паралельні координатним осям».</p>  <p>Вкажіть вірний логічний вираз, що перевіряє цю умову ( мова Cі):</p> |
| 17. | Який з наведених нижче операторів не є оператором запису у потік ( мова Cі ):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 18. | <p>Що виведе наступний код ( мова Cі ):</p> <pre>int *mas1; mas1 = (int *) malloc (10* sizeof(int)); printf("%d", sizeof(mas1)/sizeof(int));</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 19. | Виберіть невірно ініціалізовані змінні, які викличуть помилку компіляції (мова Cі ):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 20. | <p>Що буде виведено у консоль у результаті виконання коду (мова Cі ):</p> <pre>int array [10]; int* a = array; int* b = &amp;array [9]; int result = b - a; printf ("result =%d", result);</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 21. | <p>Що буде виведено у консоль в результаті виконання коду (мова Cі ):</p> <pre>#include &lt;stdio.h&gt; int main () {     int a = 5;     int* b = &amp;a; // 1     printf ("% d", a ** b); // 2     return 0; }</pre>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 22. | Яке з нижче наведених оголошень призведе до помилки компіляції (мова Cі )?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 23. | Яке з нижче наведених оголошень є некоректним (мова Cі ):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 24. | Яке з нижче наведених оголошень є коректним ( мова Cі ):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 25. | <p>Що виведе даний код (мова Cі ):</p> <pre>char a[] = {"012345678900"}, *b, c; for( b = a; *b; b+=3 ) printf("%c", *b);</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 24 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 26. | Виберіть масив з найбільшою кількістю елементів (мова Cі):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 27. | Виберіть невірну ініціалізовану змінну ( мова Cі):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 28. | Що виведе даний код ( мова Cі):<br><pre>char a [] = {"012345678900"}, * b; for (b = a; * b; b += 3) printf ("% c", * (++ b));</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 29. | Який рядок у прикладі використання покажчика є невірним (мова Cі):<br><pre>int a[3] = {0, 1, 2}; //1 int *pa = a; //2 void *pv = pa; //3 pa += 2; //4 pv++; //5</pre>                                                                                                                                                                                                                                       |
| 30. | Виберіть число, що виведе програма (мова Cі):<br><pre>int a[]={1,2,3,4,5,6,7}; int *m1,*m2,*m3; m1=a; m2=a+1; m3=a+2; printf("%d\n", *(m3-m1+m2));</pre>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 31. | Який вираз потрібно написати замість XXXXXXXX, щоб вивести дану матрицю на екран, де n - кількість рядків матриці, m - кількість стовбців матриці (мова Cі)?<br><pre>int n=10, m=10, i, j, k; int **p = (int**)calloc(sizeof(int*),n); for(k=0;k&lt;n;k++) *(p+k) = (int *)calloc(sizeof(int),m); for(i=0;i&lt;n;i++){     for(j=0;j&lt;m;j++)         printf( "%d ",XXXXXXX );     } printf("\n"); }</pre> |
| 32. | Проаналізувавши код у зворотному порядку (записуючи рівності від j до i)<br><pre>int *pi, i = 123, j; pi = &amp;i; j = *pi;</pre> дайте відповідь як розкрити наступний вираз (мова Cі):<br><pre>*&amp;i</pre>                                                                                                                                                                                              |
| 33. | Покажчик це (мова Cі):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 25 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 34.                                                                                                                                        | <p>Виберіть вірне твердження щодо залежності результату виведеного на екран від величини змінної n (мова Cі):</p> <pre>int n =100; int mas [n]; printf("%d", sizeof(mas)/sizeof(int)); //1 int *mas1; mas1 = (int *) malloc (n* sizeof(int)); printf("%d", sizeof(mas1)/sizeof(int)); //2</pre>                                                                                                                                                                                                    |
| 35.                                                                                                                                        | <p>Запишіть порядок виклику функцій для роботи з рядками, щоб у результаті отримати фразу “ Yes Or Not ” (мова Cі):</p> <pre>char h1[]=" Yes ",h2[]=" No ",h3[]=" Or "; char *p; int n1=strlen(h1); int n2=strlen(h2); int n3=strlen(h3); p = (char *)malloc (n1+n2+n3+1);</pre>                                                                                                                                                                                                                   |
| <p align="center"><b>Основи програмування. Складені структури даних. Функції і покажчики на функції. Файли. 1-й рівень складності.</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 36.                                                                                                                                        | <p>Вкажіть коректний прототип для функції (мова Cі):</p> <pre>int sum (int a, int b) {     return a + b; }</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 37.                                                                                                                                        | <p>Яка функція математично вірно округляє до цілих ( мова Cі)?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 38.                                                                                                                                        | <p>Виберіть вірні твердження про файли (мова Cі):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Файл розглядається як послідовність байтів, яка завершується символом '\0'</li> <li>2. Перед початком роботи з файлом його необхідно відкрити</li> <li>3. Закриття файлу переносить в файл всі дані, буферізовані у пам'яті</li> <li>4. Текстові файли компактніше і обробляються швидше бінарних</li> <li>5. Записи в бінарних файлах довільного доступу повинні мати однакову довжину</li> </ol> |
| 39.                                                                                                                                        | <p>Знайти правильну реалізацію функції, що виконує наступне завдання (мова Cі):</p> <p>Описати процедуру Mean (X, Y, AMean, GMean), яка обчислює середнє арифметичне <math>AMean = (X + Y) / 2</math> і середнє геометричне <math>GMean = (X * Y)^{1/2}</math> двох додатних дійсних чисел X і Y.</p>                                                                                                                                                                                              |
| 40.                                                                                                                                        | <p>Вкажіть варіант вірної ініціалізації наступного виразу (мова Cі):</p> <pre>int(*f) (int)</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 41.                                                                                                                                        | <p>Визначте зміст наступного коду ( мова Cі):</p> <pre>void F(char c[])</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 26                             |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <pre>{ int i,j; for (i=0; c[i] !='\0'; i++); for (j=0,i--; i&gt;j; i--,j++)     { char s; s=c[i]; c[i]=c[j]; c[j]=s; }}</pre>                                                                                                                                                                |
| 42. | <p>Дано наступний код функції</p> <pre>char *F (char *p,char *q) {for (; *p!='\0'; p++){     for (int i=0 ; q[i]!='\0' &amp;&amp; q[i]==p[i]; i++);     if ( q[i] == '\0') return p; } return NULL;}</pre> <p>Визначте зміст покажчика, який повертає функція. Це покажчик на (мова Cі):</p> |
| 43. | <p>Визначте зміст наступної функції (мова Cі):</p> <pre>int F(int n) {int m, n1=n; for(int i =2; i&lt;=n/2;)     if (n1%i == 0) {m++; n1/=i;}     else i++; return m;}</pre>                                                                                                                 |
| 44. | <p>Що повертає наступний код (мова Cі)?</p> <pre>int F9(char c1[],char c2[]) { int i,j;   for (i=0; c1[i] !='\0'; i++) {       for (j=0; c2[j] !='\0'; j++)           if (c1[i+j] != c2[j]) break;       if (c2[j] =='\0') return i;   }   return -1;}</pre>                                 |
| 45. | <p>Виберіть не вірну ініціалізацію структури, якщо їй передували оголошення (мова Cі):</p> <pre>typedef struct { char name[20]; char *addr; } man; man *Set(char *name1, char *adress); man Set1(char *name1, char *adress);</pre>                                                           |
| 46. | <p>Як вірно звернутися до елементу а структури (мова Cі):</p> <pre>struct Structure { int a; } *st;</pre>                                                                                                                                                                                    |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 27 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 47.                                                        | Вкажіть варіант вірного оголошення та ініціалізації наступної структури (яке не призведе не до помилки компіляції ні часу виконання ні до присвоєння невірних даних) (мова Сі ):<br>typedef struct Man<br>{ char name[10];<br>int mas[3];<br>}; |
| 48.                                                        | Для зберігання в змінній наперед відомого переліку можливих значень використовується тип даних (мова Сі ):                                                                                                                                      |
| 49.                                                        | Структура - це тип даних, призначений для ( мова Сі ):                                                                                                                                                                                          |
| 50.                                                        | Масив в мові Сі призначений для :                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Програмування Internet. HTML. 1-й рівень складності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 51.                                                        | Який тег мови HTML використовується для створення гіперпосилання?                                                                                                                                                                               |
| 52.                                                        | Тег <title>...</title> призначений для:                                                                                                                                                                                                         |
| 53.                                                        | Теги h1, ..., h6 використовуються для:                                                                                                                                                                                                          |
| 54.                                                        | Тег <table>...</table> використовується для опису:                                                                                                                                                                                              |
| 55.                                                        | Тег <tr>...</tr> використовується для опису:                                                                                                                                                                                                    |
| 56.                                                        | Тег <td>...</td> використовується для опису:                                                                                                                                                                                                    |
| 57.                                                        | Тег <th>...</th> використовується для опису:                                                                                                                                                                                                    |
| 58.                                                        | URL-адресу файлу зображення задають за допомогою атрибута:                                                                                                                                                                                      |
| 59.                                                        | Який тег використовується для створення маркованих списків?                                                                                                                                                                                     |
| 60.                                                        | Який тег використовується для створення нумерованих списків?                                                                                                                                                                                    |
| 61.                                                        | Які теги використовуються для створення списків означень?                                                                                                                                                                                       |
| 62.                                                        | За допомогою якого тегу можна створити випадючий список?                                                                                                                                                                                        |
| 63.                                                        | Які атрибути тегу td використовуються для об'єднання комірок?                                                                                                                                                                                   |
| 64.                                                        | За допомогою яких тегів створюються карти зображень (фрагменти зображень, що є гіперпосиланнями)?                                                                                                                                               |
| 65.                                                        | Який параметр потрібно додати до тегу form, щоб форма дозволяла відправку файлів на сервер?                                                                                                                                                     |
| <b>Програмування Internet. CSS. 1-й рівень складності.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 66.                                                        | Яка CSS-властивість дозволяє встановити курсивний шрифт?                                                                                                                                                                                        |
| 67.                                                        | Яка CSS-властивість дозволяє встановити відступ між комірками таблиці?                                                                                                                                                                          |
| 68.                                                        | Які одиниці вимірювання розмірів CSS є абсолютними?                                                                                                                                                                                             |
| 69.                                                        | Яка CSS-властивість дозволяє відобразити текст у верхньому регістрі?                                                                                                                                                                            |
| 70.                                                        | Який з перерахованих стилів встановлює фонове зображення, яке повторюється тільки по горизонталі і зберігає своє положення при прокрутці сторінки:                                                                                              |
| 71.                                                        | Як правильно записати коментар у CSS?                                                                                                                                                                                                           |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 28 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 72.                                                               | Який псевдоклас потрібно використовувати, щоб при наведенні курсору миші на посилання воно змінювало вигляд?                                                                                                                                      |
| 73.                                                               | Яка властивість використовується для задання внутрішніх полів (внутрішніх відступів) блоку?                                                                                                                                                       |
| 74.                                                               | Яка CSS-властивість встановлює жирний шрифт?                                                                                                                                                                                                      |
| 75.                                                               | До якого тегу застосується наступний CSS-стиль? <code>.one.two { text-align:center; }</code>                                                                                                                                                      |
| 76.                                                               | Дано такий стиль: <code>#content { padding: 1px 2px 3px 4px; }</code> Які відступи він встановлює?                                                                                                                                                |
| 77.                                                               | Дано такий стиль: <code>#content { margin: 1px 2px 3px 4px; }</code> Які відступи він встановлює?                                                                                                                                                 |
| 78.                                                               | Який CSS-код написано правильно?                                                                                                                                                                                                                  |
| 79.                                                               | Є такий CSS-код у зовнішньому файлі:<br><code>body{color: green;}</code><br><code>p {color: blue;}</code> .<br>На сторінці написано такий HTML-код:<br><code>&lt;p style="color: red;"&gt;текст&lt;/p&gt;</code> .<br>Якого кольору буде "текст"? |
| 80.                                                               | Для чого використовується CSS-властивість <code>white-space</code> ?                                                                                                                                                                              |
| <b>Програмування Internet. JavaScript. 1-й рівень складності.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 81.                                                               | Як у мові програмування JavaScript визначити кількість елементів, яка міститься у масиві <code>arr</code> ?                                                                                                                                       |
| 82.                                                               | Який з методів об'єкту <code>document</code> дозволяє знайти тег за ідентифікатором?                                                                                                                                                              |
| 83.                                                               | Дано URL-адресу: <code>http://inet-tech.org.ua/search#anchor</code> . Як можна отримати частину URL, яка починається з символу <code>"#"</code> ?                                                                                                 |
| 84.                                                               | Який з методів об'єкту <code>document</code> дозволяє знайти тег за іменем класу?                                                                                                                                                                 |
| 85.                                                               | Яким чином правильно підключити JavaScript-файл?                                                                                                                                                                                                  |
| 86.                                                               | XHTML-документ містить тег:<br><code>&lt;div id="dataKeeper"&gt;SomeText&lt;/div&gt;</code> . Яким чином можна змінити колір тексту «SomeText» за допомогою мови JavaScript?                                                                      |
| 87.                                                               | Що виведе <code>alert(1/0)</code> у мові JavaScript?                                                                                                                                                                                              |
| 88.                                                               | В якому HTML-тезі записується код на мові JavaScript?                                                                                                                                                                                             |
| 89.                                                               | Як за допомогою JavaScript змінити контент наступного HTML-тегу:<br><code>&lt;p id="demo"&gt;This is a demonstration.&lt;/p&gt;</code>                                                                                                            |
| 90.                                                               | Як правильно оголосити масив у JavaScript?                                                                                                                                                                                                        |
| 91.                                                               | Як правильно записати оператор перевірки умови у мові JavaScript?                                                                                                                                                                                 |
| 92.                                                               | Як правильно записати оператор циклу з лічильником у мові JavaScript?                                                                                                                                                                             |
| 93.                                                               | Який з перерахованих виразів є хибним у JavaScript?                                                                                                                                                                                               |
| 94.                                                               | Якого типу даних у JavaScript не існує?                                                                                                                                                                                                           |
| 95.                                                               | Яке значення буде міститися у <code>arr.length</code> після виконання наступного коду?                                                                                                                                                            |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 29 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                   | <pre>var arr = new Array(); arr[arr.length] = 0;</pre>                                                                                                                                                                                                  |
| 96.                                                               | Яке значення буде міститися у arr.length після виконання наступного коду?<br><pre>var arr = new Array(); arr[2] = 0;</pre>                                                                                                                              |
| 97.                                                               | Що відбудеться при натисканні на кнопку “Submit”?<br><form name="sampleForm" method="post" onsubmit="return false;"><br><input type="text" name="textField" value="default value" /><br><input type="submit" name="Submit" value="Submit" /><br></form> |
| 98.                                                               | Що буде виведено на екран (мова JavaScript)?<br><pre>var a = false; if (a == '0') {   alert('=='); } if (a === '0') {   alert('==='); }</pre>                                                                                                           |
| 99.                                                               | Що буде виведено на екран (мова JavaScript)?<br><pre>var a = 0; if (a == '0') {   alert('=='); } if (a === '0') {   alert('==='); }</pre>                                                                                                               |
| 100.                                                              | Яке значення поверне наступна функція у мові JavaScript?<br><pre>function whatIsReturned() {   var total = "one";   var TOTAL = "two";   return total; }</pre>                                                                                          |
| <b>Програмування Internet. JavaScript. 2-й рівень складності.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 101.                                                              | Є два рядки введення, у яких записано два цілих числа: <input type="text" id="one" value="10" /> <input type="text" id="two" value="7" />. Потрібно знайти суму чисел, записаних у цих рядках?                                                          |
| 102.                                                              | Як правильно вивести привітання через 5 секунд після запуску скрипта?                                                                                                                                                                                   |
| 103.                                                              | Яке значення буде виведено в результаті виконання наступного програмного JavaScript-коду:<br><pre>var res = 0, i = 0;</pre>                                                                                                                             |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 30                             |

|      |                                                                                                                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <pre>while (i &lt; 10)   res += i++; console.log(res);</pre>                                                                                                                                         |
| 104. | <p>Яке значення буде виведено в результаті виконання наступного програмного JavaScript -коду:</p> <pre>var res = 0, i = 0; while (i &lt; 10)   res += ++i; console.log(res);</pre>                   |
| 105. | <p>Яким буде значення змінної res у JavaScript:</p> <pre>var s = "1 one"; var res = parseInt(s) + true + 0.5;</pre>                                                                                  |
| 106. | <p>Що буде виведено після виконання наступного JavaScript-коду:</p> <pre>var res = 1 + 3 + "4" + 2 + true; console.log(res);</pre>                                                                   |
| 107. | <p>Що буде виведено після виконання наступного JavaScript-коду:</p> <pre>var arr = [1, 3, 4, 5, 6]; var res = 0; for(var i = 0; i &lt; arr.length; i++)   res += arr[i] % 2; console.log(res);</pre> |
| 108. | <p>Що буде виведено після виконання наступного JavaScript-коду:</p> <pre>var arr = [1, 3, 4, 5, 6]; var res = 0; for(var i = 0; i &lt; arr.length; i++)   res += arr[i] / 2; console.log(res);</pre> |
| 109. | <p>Що буде виведено після виконання наступного JavaScript-коду:</p> <pre>var arr = [1, 3, 4, 5, 6]; var res = 0; for(var i = 0; i &lt; arr.length; i+=2)   res += arr[i]; console.log(res);</pre>    |
| 110. | <p>Що буде виведено після виконання наступного JavaScript-коду:</p> <pre>var a = "1"; a = a + 0; a = a - 1; a = a + 1; console.log(a);</pre>                                                         |
| 111. | <p>Що буде виведено після виконання наступного JavaScript-коду:</p> <pre>var a = "5";</pre>                                                                                                          |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 31 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <pre> a = a + 0; a = a - 5; a = a + 5; console.log(a); </pre>                                                                                                                                                                                                              |
| 112.                                                      | <p>Що буде виведено після виконання наступного JavaScript-коду:</p> <pre> var a = "2"; a = a + 0; a = a - 2; a = a + 2; console.log(a); </pre>                                                                                                                             |
| 113.                                                      | <p>Яке значення поверне наступна функція у мові JavaScript?</p> <pre> function myFunction() {     var a = 1;     if ( a == 1 ) {         var b = 2;     }     return b; } </pre>                                                                                           |
| 114.                                                      | <p>Після натискання на кнопку, у текстовому полі має відобразитися текст “Кнопка натиснена”. Виберіть правильний варіант відповіді – код тіла функції btnClick:</p> <pre> &lt;input type="text" id="txtBody"/&gt; &lt;input type="button" onclick="btnClick()"/&gt; </pre> |
| 115.                                                      | Який виклик parseFloat() поверне значення NaN у мові JavaScript?                                                                                                                                                                                                           |
| 116.                                                      | Виберіть правильний варіант створення рядкової змінної, що міститиме рядок «текст» у мові JavaScript:                                                                                                                                                                      |
| 117.                                                      | Виберіть синтаксично некоректний варіант створення масиву у мові JavaScript:                                                                                                                                                                                               |
| 118.                                                      | Як за допомогою JavaScript встановити червоний колір тексту для блоку з ідентифікатором “block”                                                                                                                                                                            |
| 119.                                                      | Як за допомогою JavaScript встановити вирівнювання тексту по центру для блоку з ідентифікатором “block”                                                                                                                                                                    |
| 120.                                                      | Як за допомогою JavaScript сховати блок, що має ідентифікатор “block”                                                                                                                                                                                                      |
| 121.                                                      | <p>Що буде виведено в результаті виконання наступного коду (мова JavaScript)?</p> <pre> var x = 10; var y = 0; console.log(x/y); </pre>                                                                                                                                    |
| <b>2-й рівень складності. Програмування Internet. PHP</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 122.                                                      | Виберіть правильний спосіб оголошення асоціативних масивів у мові PHP:                                                                                                                                                                                                     |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 32 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|                                                                   |                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 123.                                                              | За допомогою якого фрагменту коду можна отримати доступ до елемента з індексом \$key у мові PHP?<br>\$mass = array("1"=>"a", "2"=>"b", "3"=>"c", "4"=>"d");<br>\$key = 3; |
| 124.                                                              | Яким буде результат виконання наступного коду у мові PHP?<br>\$arr = array( 1=>'один', 'два', 'три', 'чотири');<br>echo \$arr[3];                                         |
| 125.                                                              | Яким буде значення змінної \$b після виконання наступного PHP-коду?<br>\$a = array('c', 'b', 'a');<br>\$b = (array) \$a;                                                  |
| 126.                                                              | Що буде виведено в результаті виконання наступного PHP-коду?<br>\$n = 5;<br>echo \$n++;                                                                                   |
| 127.                                                              | Яка операція використовується у мові PHP для об'єднання рядків?                                                                                                           |
| 128.                                                              | Виберіть правильний варіант оголошення константи у мові PHP:                                                                                                              |
| 129.                                                              | Що надрукує наступний код (мова PHP)?<br>echo(int)'1 вересня 2015 року';                                                                                                  |
| 130.                                                              | Який асоціативний масив (мова PHP) міститиме дані, передані формою:<br><form action="script.php"><br><input type="text" name="field"><br></form>                          |
| <b>Програмування Internet. JavaScript. 3-й рівень складності.</b> |                                                                                                                                                                           |
| 131.                                                              | Дано програмний код на мові JavaScript. Яке значення буде виведено у консоль?<br>var n = [15, 8, 4, 16, 23, 42];<br>delete n[1];<br>console.log(n[2]);                    |
| 132.                                                              | Дано програмний код на мові JavaScript. Яке значення буде виведено у консоль?<br>var n = [15, 8, 4, 16, 23, 42];<br>delete n[0];<br>console.log(n[1]);                    |
| 133.                                                              | Дано програмний код на мові JavaScript. Яке значення буде виведено у консоль?<br>var n = [15, 8, 4, 16, 23, 42];<br>delete n[1];<br>console.log(n[1]);                    |
| 134.                                                              | Що буде виведено після виконання наступного коду на мові JavaScript?<br>var n = [15, 8, 4, 16, 23, 42];<br>n.sort();<br>console.log(n);                                   |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 33 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 135.                                                              | Що буде виведено після виконання наступного коду на мові JavaScript?<br>var n = [15, 8, 4, 16, 23, 42];<br>n.sort().reverse();<br>console.log(n);                                                                                       |
| <b><i>Програмування Internet. PHP. 3-й рівень складності.</i></b> |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 136.                                                              | Що буде виведено в результаті виконання наступного PHP-коду?<br>define('FOO', 10);<br>\$array = array(10 => FOO, "FOO" => 20);<br>print \$array[\$array[FOO]] * \$array["FOO"];                                                         |
| 137.                                                              | Що буде виведено в результаті виконання наступного PHP-коду?<br>\$operation = "+";<br>\$a = 66; \$b = 13;<br>switch (\$operation) {<br>default : \$c = 0;<br>case "+": \$c = \$a + \$b;<br>case "-": \$c = \$a - \$b;<br>}<br>echo \$c; |
| 138.                                                              | Що буде виведено в результаті виконання наступного PHP-коду?<br>\$mas = array('a', 1, array(1,4,6));<br>echo \$mas[2];                                                                                                                  |
| 139.                                                              | Що буде виведено в результаті виконання наступного PHP-коду?<br>\$foo = 1 + "10 рядків коду";<br>echo \$foo;                                                                                                                            |
| 140.                                                              | Що буде виведено в результаті виконання наступного PHP-коду?<br>\$i = 4; \$j = 30; \$k = 0;<br>\$k = \$j++/\$i++;<br>echo \$i . " " . \$j . " " . \$k . " ";                                                                            |
| 141.                                                              | Що буде виведено в результаті виконання наступного PHP-коду?<br>for (\$i = 0; \$i < 5; \$i++) {<br>if (\$i > 2) continue;<br>echo \$i;<br>}<br>echo \$i;                                                                                |
| 142.                                                              | Для чого використовується функція <i>isset</i> у мові PHP?                                                                                                                                                                              |
| 143.                                                              | Що буде виведено в результаті виконання наступного PHP-коду?<br>\$note = 3;<br>switch(\$note){<br>default:<br>echo "c";<br>case 1:<br>echo "a"; break;                                                                                  |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 34                             |

|                                                               |                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | case 2:<br>echo "b";<br>}                                                                                                                                            |
| 144.                                                          | Виберіть правильний варіант отримання змінних, які передані з форми (register_globals встановлено в значення off):                                                   |
| 145.                                                          | Що буде виведено в результаті виконання наступного PHP-коду?<br>\$str1 = "Hello World!";<br>\$str2 = "str1";<br>echo \$\$str2;                                       |
| 146.                                                          | Яким буде результат виконання наступного коду (мова PHP)?<br>\$a = 2;<br>echo ++\$a;<br>echo \$a--;<br>echo --\$a;                                                   |
| 147.                                                          | Яким буде результат виконання наступного коду (мова PHP)?<br>\$a = 2;<br>echo \$a++;<br>echo --\$a;<br>echo \$a++;                                                   |
| 148.                                                          | Що буде виведено в результаті виконання наступного коду (мова PHP)?<br>printf("Please pay \$%.2f", 42.4242);                                                         |
| 149.                                                          | Яке значення буде мати змінна \$x після виконання наступного PHP-коду?<br>\$array = array( 'a', 'z', 'x', 'o', 'u' );<br>unset(\$array[3]);<br>\$x = count(\$array); |
| 150.                                                          | Які значення міститимуть змінні \$a і \$b після виконання наступного PHP-коду?<br>\$a = 1;<br>\$b = 2;<br>list (\$b, \$a) = array(\$a, \$b);                         |
| <b>Теорія систем і системний аналіз.1-й рівень складності</b> |                                                                                                                                                                      |
| 151.                                                          | Термін системний підхід вказує на                                                                                                                                    |
| 152.                                                          | Системний аналіз забезпечує ....                                                                                                                                     |
| 153.                                                          | Що містить розробка нової складної системи?                                                                                                                          |
| 154.                                                          | Етапи розробки нової складної системи з використанням системного підходу                                                                                             |
| 155.                                                          | Вкажіть варіант відповіді, що не містить закономірностей складних систем                                                                                             |
| 156.                                                          | Що розуміють під структурою системи:                                                                                                                                 |
| 157.                                                          | Стійка система після зняття збурення:                                                                                                                                |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 35                             |

|      |                                                                                                                                                                                                   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 158. | Однією з характеристик функціонування системи, що визначається як здатність системи повертатися в стан рівноваги після того, як вона була виведена з цього стану під впливом збурюючих впливів, є |
| 159. | Типовими задачами системного аналізу є ...                                                                                                                                                        |
| 160. | Формалізовані задачі системного аналізу – це ...                                                                                                                                                  |
| 161. | Випробування та спостереження за складною системою включає ...                                                                                                                                    |
| 162. | Інтерпретація результатів спостережень за складною системою включає ...                                                                                                                           |
| 163. | В яких задачах потрібно прийняття рішень методами системного аналізу щодо складної системи?                                                                                                       |
| 164. | Що відноситься до кількісних методів оцінки ефективності системи?                                                                                                                                 |
| 165. | Вкажіть варіант відповіді, що не містить якісних методів оцінки ефективності системи                                                                                                              |
| 166. | До методів експертних оцінок належать:                                                                                                                                                            |
| 167. | Метод Дельфі відноситься до:                                                                                                                                                                      |
| 168. | Метод колективної генерації ідей (мозкового штурму) полягає у ...                                                                                                                                 |
| 169. | У чому полягає підготовка до сеансу методу колективної генерації ідей (мозкового штурму)?                                                                                                         |
| 170. | Що відноситься до сеансів колективної генерації ідей у методі «мозкового штурму»?                                                                                                                 |
| 171. | Що передбачає метод сценаріїв?                                                                                                                                                                    |
| 172. | Сценарій як складова частина якісних методів системного аналізу є ...                                                                                                                             |
| 173. | Сценарій як складова частина якісних методів системного аналізу дозволяє ...                                                                                                                      |
| 174. | Які етапи містить метод експертних оцінок?                                                                                                                                                        |
| 175. | Що з наведеного не є етапами методу експертних оцінок?                                                                                                                                            |
| 176. | Метод «Дельфі» - це ...                                                                                                                                                                           |
| 177. | Метод «Дельфі» забезпечує ...                                                                                                                                                                     |
| 178. | Метод дерева цілей передбачає ...                                                                                                                                                                 |
| 179. | До морфологічних методів відноситься ...                                                                                                                                                          |
| 180. | Формальна постановка задачі оптимізації складної системи полягає у ...                                                                                                                            |
| 181. | Метод прямого перебору полягає у тому, що ...                                                                                                                                                     |
| 182. | Обчислювальна складність методу прямого перебору є ...                                                                                                                                            |
| 183. | Переміщення робочої точки у методі прямого перебору характеризується ...                                                                                                                          |
| 184. | Область значень аргументів цільової функції складної системи задається ...                                                                                                                        |
| 185. | Фізичний сенс аргументів цільової функції складної системи ...                                                                                                                                    |
| 186. | Які є види екстремуму цільової функції складної системи?                                                                                                                                          |
| 187. | Що представляють собою обмеження в оптимізаційній задачі для складної системи?                                                                                                                    |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 36                             |

|                                                                      |                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 188.                                                                 | Як в методі прямого перебору визначається положення екстремуму на координатній площині?                                       |
| 189.                                                                 | Метод градієнту для оптимізації складних систем полягає у ...                                                                 |
| 190.                                                                 | Переміщення робочої точки у методі покоординатного спуску для оптимізації складних систем здійснюється ...                    |
| 191.                                                                 | Як визначається напрямок руху в методі покоординатного спуску для оптимізації складних систем?                                |
| 192.                                                                 | На другому етапі пошуку екстремуму за модифікованим методом прямого перебору область пошуку                                   |
| 193.                                                                 | Які види невизначеностей зустрічаються у практиці застосування методів системного аналізу?                                    |
| 194.                                                                 | Задача розкриття невизначеності цілей                                                                                         |
| 195.                                                                 | Що з наведеного є методом розкриття невизначеності цілей:                                                                     |
| 196.                                                                 | Перехід до однокритеріальної оптимізації здійснюється на основі:                                                              |
| 197.                                                                 | Який з наведених пунктів містить методи зведення багатокритеріальної задачі оптимізації до однокритеріальної?                 |
| 198.                                                                 | Ситуаційна невизначеність характеризується ...                                                                                |
| 199.                                                                 | Назвіть підходи до розкриття ситуаційної невизначеності.                                                                      |
| 200.                                                                 | У чому полягає принцип гарантованого результату?                                                                              |
| <b><i>Теорія систем і системний аналіз.2-й рівень складності</i></b> |                                                                                                                               |
| 201.                                                                 | Вкажіть варіант відповіді, що не містить складових частин розробки нової складної системи                                     |
| 202.                                                                 | Вкажіть варіант відповіді, що не містить складових частин дослідження існуючої системи                                        |
| 203.                                                                 | Етапи розробки нової складної системи з використанням системного підходу                                                      |
| 204.                                                                 | Вкажіть варіант відповіді, що не містить складових частин розробки нової складної системи з використанням системного підходу  |
| 205.                                                                 | Вкажіть варіант відповіді, що не містить складових частин розробки нової складної системи з використанням системного підходу; |
| 206.                                                                 | Підсистема в складі системи-це:                                                                                               |
| 207.                                                                 | Вхід – це:                                                                                                                    |
| 208.                                                                 | Середовище – це                                                                                                               |
| 209.                                                                 | Структура системи є:                                                                                                          |
| 210.                                                                 | Поведінка системи – це:                                                                                                       |
| 211.                                                                 | Під стійкістю системи розуміють:                                                                                              |
| 212.                                                                 | Зв'язок – це                                                                                                                  |
| 213.                                                                 | Під станом системи розуміють:                                                                                                 |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 37                             |

|                                                                |                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 214.                                                           | Дифузна система протилежна за основними властивостями до ...                                                                  |
| 215.                                                           | Добре організована система протилежна за основними властивостями до ...                                                       |
| 216.                                                           | Вкажіть варіант відповіді, що не містить закономірностей складних систем                                                      |
| 217.                                                           | Вкажіть варіант відповіді, що містить закономірності складних систем                                                          |
| 218.                                                           | Вкажіть варіант відповіді, що містить закономірності складних систем                                                          |
| 219.                                                           | Закономірність реалізуємості та потенційної ефективності системи ...                                                          |
| 220.                                                           | Звідки задається мета для закритої системи:                                                                                   |
| 221.                                                           | Звідки задається мета для відкритої системи:                                                                                  |
| 222.                                                           | Дайте визначення ефективності системи:                                                                                        |
| 223.                                                           | Стійкість можна визначити як:                                                                                                 |
| 224.                                                           | Системний аналіз як прикладна наукова методологія ...                                                                         |
| 225.                                                           | Що відноситься до задач системного аналізу?                                                                                   |
| 226.                                                           | На якому рівні задач системного аналізу не приймає участь системний аналітик?                                                 |
| 227.                                                           | Хто займається створенням інформаційного забезпечення системного аналізу та прийняття рішень?                                 |
| 228.                                                           | Що використовується в процесі прийняття рішень методами системного аналізу щодо складної системи?                             |
| 229.                                                           | Який метод передбачає використання ієрархічної структури, отриманої шляхом поділу спільної цілі на підціль?                   |
| 230.                                                           | Як чисельно визначити часткові похідні цільової функції?                                                                      |
| <b>Теорія систем і системний аналіз. 3-й рівень складності</b> |                                                                                                                               |
| 231.                                                           | Детермінована система:                                                                                                        |
| 232.                                                           | Закономірність необхідного різномаяття вказує на ...                                                                          |
| 233.                                                           | Якою послідовністю задається поведінка системи:                                                                               |
| 234.                                                           | Що з наведених положень не відноситься до комплексу задач системного аналізу складних систем?                                 |
| 235.                                                           | Що з наведених положень не відноситься до задач створення інформаційного забезпечення системного аналізу та прийняття рішень? |
| 236.                                                           | Точність знаходження екстремуму у методі прямого перебору ...                                                                 |
| 237.                                                           | Що характеризують часткові похідні цільової функції?                                                                          |
| 238.                                                           | Що характеризує градієнт цільової функції?                                                                                    |
| 239.                                                           | Метод покоординатного спуску для оптимізації складних систем полягає у тому, що ...                                           |
| 240.                                                           | Як підвищується точність вирішення оптимізаційної задачі?                                                                     |
| 241.                                                           | Модифікований метод прямого перебору здійснюється ...                                                                         |
| 242.                                                           | Модифікований метод прямого перебору забезпечує ...                                                                           |
| 243.                                                           | На другому етапі пошуку екстремуму за модифікованим методом прямого перебору крок пошуку                                      |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 38 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 244.                                             | Системна невизначеність – це ...                                                                                                                                                                                                        |
| 245.                                             | Загальна характеристика задачі багатокритеріальної оптимізації                                                                                                                                                                          |
| 246.                                             | При вирішенні задачі багатокритеріальної оптимізації вибирається найбільш важливий критерій, а інші критерії:                                                                                                                           |
| 247.                                             | При вирішенні задачі багатокритеріальної оптимізації окремі критерії підсумовуються, при цьому критерії множаться на вагові коефіцієнти, які:                                                                                           |
| 248.                                             | Як визначається загальний критерій оптимальності на основі введення коефіцієнтів важливості та лінійної згортки існуючих критеріїв?                                                                                                     |
| 249.                                             | Який з наведених пунктів не містить методи зведення багатокритеріальної задачі оптимізації до однокритеріальної?                                                                                                                        |
| 250.                                             | Які складові поєднує в собі системна невизначеність?                                                                                                                                                                                    |
| <b>Операційні системи. 1-й рівень складності</b> |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 251.                                             | Чи можуть процеси працювати зі спільними даними?                                                                                                                                                                                        |
| 252.                                             | Як називається набір адрес, до яких процес має доступ?                                                                                                                                                                                  |
| 253.                                             | Як називається частина ОС, яка містить найважливіші компоненти ОС?                                                                                                                                                                      |
| 254.                                             | Коли програмі потрібно виконати дію, реалізовану у ядрі, вона виконує...                                                                                                                                                                |
| 255.                                             | У запрошенні <code>ubuntu@cc-1-28-7:~\$</code> частина <code>cc-1-28-7</code> є:                                                                                                                                                        |
| 256.                                             | Значок <code>\$</code> у кінці запрошення <code>bash</code> свідчить про те, що:                                                                                                                                                        |
| 257.                                             | Завершити виконання команд на зразок <code>more</code> , <code>less</code> , <code>man</code> у Linux можна, натиснувши:                                                                                                                |
| 258.                                             | У якому дистрибутиві Linux із перелічених за замовчуванням використовуються пакунки <code>rpm</code> ?                                                                                                                                  |
| 259.                                             | Команда Linux <code>cd</code> використовується для:                                                                                                                                                                                     |
| 260.                                             | Від якого дистрибутиву походить Ubuntu Linux?                                                                                                                                                                                           |
| 261.                                             | Якому каталогу у Linux відповідає позначення <code>..</code> (дві крапки підряд)?                                                                                                                                                       |
| 262.                                             | Запрошення має вигляд:<br><div style="text-align: center;"><code>student@lab1:/boot\$</code></div> Виконали деяку команду й отримали вивід:<br><div style="text-align: center;"><code>/home/student</code></div> Що це була за команда? |
| 263.                                             | <code>\$HOME</code> - це:                                                                                                                                                                                                               |
| 264.                                             | Як правильно перескерувати вивід команди <code>ls -la /etc/apt</code> у файл <code>file1.txt</code> ?                                                                                                                                   |
| 265.                                             | Для отримання переліку команд Bash, які ви виконували раніше, можна скористатися командою:                                                                                                                                              |
| 266.                                             | Маємо команду <code>less</code> , яка є зовнішньою командою. Введено команду:<br><div style="text-align: center;"><code>help less</code></div> Чи буде успішним такий виклик довідки?                                                   |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 39 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 267. | Яка команда Linux виводить повне ім'я виконуваного файлу, що відповідає заданій команді?                                                                                                                                                                                                                         |
| 268. | Файл <i>MyFile</i> зберігається у файловій системі Ext4 (ОС Linux) у домашньому каталозі користувача <i>user1</i> . Як виглядатиме абсолютне ім'я цього файлу?                                                                                                                                                   |
| 269. | Яка із запропонованих файлових система є журнальованою?                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 270. | Відомо, що файл було створено протягом останніх кількох хвилин. Відома частина імені (воно містить буквосполучення <i>log</i> ), але невідомо, у якому саме каталозі було створено файл. Якою командою Linux легше знайти такий файл?                                                                            |
| 271. | Треба знайти файл, що був у системі від моменту її встановлення, але невідомо, в якому саме каталозі. Якою командою це зручніше зробити?                                                                                                                                                                         |
| 272. | Як зробити, щоб команда <i>rm</i> перепитувала, перш ніж видаляти черговий елемент?                                                                                                                                                                                                                              |
| 273. | Яка команда дозволяє шукати будь-які файли в Ubuntu?                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 274. | Яке твердження про реєстр символів в іменах файлів у Linux відповідає дійсності?                                                                                                                                                                                                                                 |
| 275. | Це програмне забезпечення розміщене у вільному доступі й не захищене ліцензією. Його програмні коди бувають відкриті або закриті. Йдеться про:                                                                                                                                                                   |
| 276. | Репозиторій для Ubuntu містить офіційно підтримувані програми, яким гарантується підтримка і які поширюються вільно. Такий репозиторій належить до області:                                                                                                                                                      |
| 277. | В Ubuntu оновлення категорії <i>bionic-updates</i> - це:                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 278. | Менеджер пакунків, який є базовим для Debian-сумісних дистрибутивів, однак не має автоматичного врахування залежностей:                                                                                                                                                                                          |
| 279. | Опис одного з репозиторіїв, з яким працює <i>apt</i> , виглядає так:<br><i>deb http://ua.archive.ubuntu.com/ubuntu/ <b>bionic</b> main restricted</i><br>Що означає слово <i>bionic</i> ?                                                                                                                        |
| 280. | Два рядки у налаштуваннях <i>apt</i> виглядають так:<br><i>deb http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security universe</i><br><i># deb-src http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security universe</i><br>Які репозиторії підключені цими двома рядками зараз? (і враховуються під час роботи <i>apt</i> ) |
| 281. | Деякий пакунок для Ubuntu не розміщений у жодному репозиторії, зате у вашому розпорядженні є <i>deb</i> -файл цього пакунка, завантажений з мережі. Якою утилітою варто скористатися у такій ситуації?                                                                                                           |
| 282. | Деякий пакунок для Ubuntu Linux має багато розгалужених залежностей. Пакунок доступний для встановлення з одного з репозиторіїв Ubuntu. Також той самий пакунок можна завантажити як <i>deb</i> -файл з офіційного сайту розробника. Який варіант встановлення цього пакунка ви порекомендували б?               |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 40 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 283. | Маємо команду<br><br><i>dpkg -l skypeforlinux</i><br>Що вона робить?                                                                                                                           |
| 284. | Ви щойно змінили перелік репозиторіїв, з якими працює <i>apt</i> , відредагувавши файл <i>/etc/apt/sources.list</i> і зберігши його. Яку команду треба ввести, щоб внесені зміни почали діяти? |
| 285. | В якому файлі у дистрибутиві Ubuntu зберігається список репозиторіїв з програмними пакунками?                                                                                                  |
| 286. | Яка команда видаляє даний пакунок разом з його конфігураційними файлами?                                                                                                                       |
| 287. | Про що свідчить розширення архіву <i>.tar.xz</i> , коли його використано коректно?                                                                                                             |
| 288. | Як переглянути вміст архіву <i>some_archive.tar.xz</i> , не розархівовуючи його?                                                                                                               |
| 289. | Було введено команду:<br><br><i>sudo mount /dev/sdb2 /mnt/usb</i><br>Новий носій, що монтується, має у системі ім'я:                                                                           |
| 290. | Розмонтування здійснюється командою:                                                                                                                                                           |
| 291. | Цей формат архівів не передбачає стискання - лише об'єднання кількох файлів/каталогів в один архів. Ідеться про формат:                                                                        |
| 292. | Який зі стандартних потоків введення-виведення також називається потоком #2?                                                                                                                   |
| 293. | Який зі стандартних потоків введення-виведення також називається потоком #1?                                                                                                                   |
| 294. | Маємо команду:<br><br><i>sudo find / -name bo*</i><br>Як правильно перескерувати помилки від виконання команди?                                                                                |
| 295. | Деякі символи сприймаються як регулярні вирази лише тоді, коли вони розташовані на початку або в кінці шаблону. Так відбувається зокрема з символом:                                           |
| 296. | Маємо команду:<br><br><i>ls /etc   tail -25</i><br>Що виведе ця команда?                                                                                                                       |
| 297. | Введено команду:<br><br><i>find / -name boo &amp;&gt; log.txt</i><br>Яким буде результат виконання команди?                                                                                    |
| 298. | Яка команда виводить останні 10 рядків виводу попередньої команди?                                                                                                                             |
| 299. | Яку з перелічених дій може виконувати команда <i>nl</i> ?                                                                                                                                      |
| 300. | Яка команда використовується для пошуку у виводі інших команд?                                                                                                                                 |
| 301. | Щоб закоментувати текст <i>bash</i> -скрипта до кінця рядка, використовується символ:                                                                                                          |
| 302. | Яке розширення зазвичай мають файли скриптів в ОС Linux?                                                                                                                                       |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 41 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 303. | Файли <i>sda1</i> , <i>sda2</i> у каталозі <i>/dev</i> - це:                                                                                                                                                                  |
| 304. | Що таке PPID?                                                                                                                                                                                                                 |
| 305. | Процес завершений, але його структуру даних ще не вилучено. У якому стані перебуває процес?                                                                                                                                   |
| 306. | Маємо команду:<br><i>nice -n +5 vim &amp;</i><br>Що робить ця команда?                                                                                                                                                        |
| 307. | Який сигнал відповідає примусовому завершенню процесу, який не вдається завершити у звичайний спосіб?                                                                                                                         |
| 308. | Який параметр додають до команд <i>kill</i> / <i>killall</i> , щоб примусово завершити процес, який не вдається завершити у звичайний спосіб?                                                                                 |
| 309. | Перелік наявних у системі облікових записів користувачів Linux зберігається у файлі:                                                                                                                                          |
| 310. | Паролі для облікових записів користувачів Linux зберігається у файлі:                                                                                                                                                         |
| 311. | Як правильно додати користувача <i>bob</i> у групу <i>dep2</i> , щоб <i>dep2</i> стала додатковою групою цього користувача?                                                                                                   |
| 312. | Яка команда Linux виводить відомості лише про невдалі спроби входу в систему?                                                                                                                                                 |
| 313. | Опис облікового запису виглядає наступним чином:<br><i>oleh:x:1007:1007::/home/oleh:/bin/bash</i><br>Що означає поле <i>x</i> ?                                                                                               |
| 314. | Опис облікового запису виглядає наступним чином:<br><i>taras:x:1001:1001::/home/taras:/bin/bash</i><br>Що означає запис <i>1001:1001</i> ?                                                                                    |
| 315. | Кому може змінювати пароль користувач Linux, який не має адміністративних прав?                                                                                                                                               |
| 316. | У розширеному виводі команди <i>ls</i> деякому елементу відповідає наступний рядок:<br><i>lrw-rw-r-- 1 al al 5 лис 20 13:31 data1 -&gt; /home/al/data_2335</i><br>Яке з поданих нижче тверджень про цей елемент правильне?    |
| 317. | Команда <i>ls -l</i> вивела наступні відомості про файл:<br><i>-rwxrwxr-- 1 carl staff 2791 гпу 12 08:20 file1</i><br>Що, згідно з цими відомостями, дозволено робити з файлом <i>file1</i> користувачам групи <i>staff</i> ? |
| 318. | Повноваження для файлу записали числовим методом. Одержали: 740. Як виглядатимуть ті самі повноваження, записані у символній формі?                                                                                           |
| 319. | Яка команда Linux використовується для зміни власника файлу або каталогу?                                                                                                                                                     |
| 320. | Яка команда Linux використовується для зміни прав доступу до файлів та каталогів?                                                                                                                                             |
| 321. | Якою з перелічених команд можна змінити і користувача-власника, і групу-власника?                                                                                                                                             |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 42 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|      |                                                                                                                                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 322. | Перші версії Windows були:                                                                                                                                                   |
| 323. | X Windows System - це:                                                                                                                                                       |
| 324. | Який компонент ОС займається перемиканням контексту?                                                                                                                         |
| 325. | Як називається механізм, який дозволяє залучати дискову пам'ять для розширення оперативної пам'яті?                                                                          |
| 326. | За допомогою якого параметру команди free ОС Linux результат виводиться у форматі, зручному для сприйняття людиною?                                                          |
| 327. | Суть цього механізму безпеки ОС полягає в наступному: кожна дія виконується певним суб'єктом, ідентичність якого встановлено системою. Про який механізм безпеки ОС ідеться? |
| 328. | Суть цього механізму безпеки ОС полягає в наступному: система регулює, які дії дозволені тим чи іншим суб'єктам. Про який механізм безпеки ОС ідеться?                       |
| 329. | Суть цього механізму безпеки ОС полягає в наступному: система документує події, пов'язані з безпекою. Про який механізм безпеки ОС ідеться?                                  |
| 330. | Якою аббревіатурою позначається ідентифікатор груп в ОС Linux?                                                                                                               |
| 331. | Якою аббревіатурою позначається ідентифікатор груп в ОС Windows?                                                                                                             |
| 332. | Як називається адреса, яка визначається на рівні мікросхеми пам'яті?                                                                                                         |
| 333. | Як називається умовна адреса у пам'яті, що у процесі роботи перетворюється у фізичну адресу?                                                                                 |
| 334. | При сегментній організації пам'яті логічна адреса задається:                                                                                                                 |
| 335. | При сторінковій організації пам'яті логічна адреса задається:                                                                                                                |
| 336. | Яке з наведених тверджень про файлову систему FAT відповідає дійсності:                                                                                                      |
| 337. | Яка файлова система використовується як основна у сучасних версіях ОС Windows?                                                                                               |
| 338. | Нульовий метафайл MFT - це...                                                                                                                                                |
| 339. | У якій файловій системі вперше в сімействі Ext було впроваджено журналювання?                                                                                                |
| 340. | Що таке <i>каталог</i> у файловій системі?                                                                                                                                   |
| 341. | У якій файловій системі вперше в сімействі Ext було впроваджено механізм екстенсів?                                                                                          |
| 342. | Впорядкований набір даних, що зберігається у комп'ютерній системі під спільним ім'ям, називається...                                                                         |
| 343. | Серед наведених тверджень про розширення файлів виберіть правильне:                                                                                                          |
| 344. | Технологія передачі сторінки з основної пам'яті на диск і навпаки називається:                                                                                               |
| 345. | У цій архітектурі у ядро включається мінімум компонентів операційної системи. Операційні системи на базі такої архітектури вирізняються                                      |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 43 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | підвищеною надійністю, хоча можуть втрачати у швидкості. Йдеться про:                                                                                                                                                                                                              |
| 346.                                             | На комп'ютері встановлено 64-бітну версію Windows 7. У якому каталозі зазвичай зберігають свої файли 32-бітні версії програм?                                                                                                                                                      |
| 347.                                             | Чого НЕ можна зробити, використовуючи Диспетчер завдань (Task Manager) у Windows 10?                                                                                                                                                                                               |
| 348.                                             | Це фонові програми (фонові процеси) у Windows, які виконують певну роботу непомітно для користувача або перебувають у режимі очікування, доки не надійде запит від іншої програми. Такі програми (процеси) називають:                                                              |
| 349.                                             | Реєстр Windows (Windows Registry) призначений для:                                                                                                                                                                                                                                 |
| 350.                                             | Командний інтерпретатор (програма для роботи з командним рядком) у Windows, яка прийшла на заміну утиліті cmd.exe, називається:                                                                                                                                                    |
| <b>Операційні системи. 2-й рівень складності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 351.                                             | Введено команду Linux:<br><i>echo I'm Nick</i><br>Яким буде вивід?                                                                                                                                                                                                                 |
| 352.                                             | У Linux необхідно вивести на екран з нового рядка повідомлення:<br><i>* is a glob character</i><br>Якою командою можна вивести це повідомлення?                                                                                                                                    |
| 353.                                             | Як у Bash надати локальній змінній <i>num1</i> числового значення 7?                                                                                                                                                                                                               |
| 354.                                             | Як у Bash вивести на екран значення змінної <i>var1</i> ?                                                                                                                                                                                                                          |
| 355.                                             | Є послідовність команд Linux:<br><i>echo Hello; false; echo Bye</i><br>Яким буде вивід?                                                                                                                                                                                            |
| 356.                                             | Є послідовність команд Linux:<br><i>echo First    echo Second    echo Third</i><br>Яким буде вивід?                                                                                                                                                                                |
| 357.                                             | Є послідовність команд Linux:<br><i>false &amp;&amp; echo One &amp;&amp; echo Two</i><br>Яким буде вивід?                                                                                                                                                                          |
| 358.                                             | Чи можна у Linux редагувати змінну \$PATH?                                                                                                                                                                                                                                         |
| 359.                                             | Здійснюється пошук файлу за наступними критеріями.<br>* Місце - невідомо.<br>* Ім'я - точно невідомо, але закінчується на .list<br>* Є підозра, що файл може зберігатися у системних каталогах, доступ до яких обмежено.<br>Яка із запропонованих команд враховує всі ці критерії? |
| 360.                                             | У поточному каталозі треба вивести лише файли, у яких перший символ імені <i>a</i> , <i>b</i> або <i>d</i> , загальна ж кількість символів в імені становить 5. Як це можна зробити?                                                                                               |
| 361.                                             | Яка роль параметра <i>-r</i> у команді <i>rm -r dir1</i> ?                                                                                                                                                                                                                         |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 44                             |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 362.                                             | Що буде виведено в результаті виконання наступної команди?<br><i>grep '^ab' text.txt</i>                                                                                                                   |
| 363.                                             | Процеси у якому стані ніколи не повинні відображатися командами на зразок <i>top</i> ?                                                                                                                     |
| 364.                                             | Серед запропонованих тверджень про реєстр символів у файлових системах NTFS та Ext оберіть правильне:                                                                                                      |
| 365.                                             | Реалізація керування доступом через списки керування доступом передбачає, що:                                                                                                                              |
| 366.                                             | У яких випадках користувач Linux без адміністративних прав може змінювати групу-власника файлу?                                                                                                            |
| 367.                                             | У яких випадках користувач Linux без адміністративних прав може змінювати повноваження для файлу?                                                                                                          |
| 368.                                             | Які повноваження користувач Linux без адміністративних прав може змінювати файлам, якими він володіє?                                                                                                      |
| 369.                                             | Яку назву має основний файл підкачування в ОС Windows?                                                                                                                                                     |
| 370.                                             | Якою командою можна закрити сесію користувача, під обліковим записом якого було здійснено тимчасовий вхід у терміналі ОС Linux?                                                                            |
| 371.                                             | Що здійснює перетворення логічних адрес у фізичні?                                                                                                                                                         |
| 372.                                             | На що поділяють фізичний адресний простір при сторінковій організації пам'яті?                                                                                                                             |
| 373.                                             | На що поділяють віртуальний адресний простір при сторінковій організації пам'яті?                                                                                                                          |
| 374.                                             | Маємо скрипт ~/my_scripts/small_script.sh:<br>#!/bin/bash<br>echo "\$2 \$1"<br>Скрипт запустили командою:<br><i>student@lab:~/my_scripts\$ ./small_script.sh Water Earth Fire Air</i><br>Що виведе скрипт? |
| 375.                                             | Треба вивести текст:<br><i>Hi! Today is поточна дата.</i><br>Де <i>поточна дата</i> - автоматично одержані дата та час. Як це зробити у bash-скрипті?                                                      |
| 376.                                             | У якому випадку процес переходить зі стану <i>Готовність</i> у стан <i>Виконання</i> ?                                                                                                                     |
| 377.                                             | Програма, що працює у цьому режимі, може виконати будь-яку інструкцію, доступну на даному обладнанні. Який це режим?                                                                                       |
| 378.                                             | Який перехід між станами процесу відбувається у наступній ситуації? Ситуація: процес не може продовжити виконання, доки не відбудеться певна подія.                                                        |
| 379.                                             | Як співвідносяться поняття "процес" і "потік"?                                                                                                                                                             |
| 380.                                             | Яка версія Windows із перелічених нижче не має розмежування прав?                                                                                                                                          |
| <b>Операційні системи. 3-й рівень складності</b> |                                                                                                                                                                                                            |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 45 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 381. | Які відомості про файл файлової системи Ext4 зберігає екстент?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 382. | <p>Було виконано команду</p> <p style="text-align: center;"><i>ls ~   tail -4   nl</i></p> <p>Вміст домашнього каталогу наступний:</p> <p style="text-align: center;"><i>Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos</i></p> <p>Які каталоги і в якій послідовності виведе команда? (переходи на новий рядок у варіантах відповіді пропущено)</p>                                                                           |
| 383. | <p>Було виконано команду</p> <p style="text-align: center;"><i>ls ~   nl   tail -4</i></p> <p>Вміст домашнього каталогу наступний:</p> <p style="text-align: center;"><i>Desktop Documents Downloads Music Pictures Public Templates Videos</i></p> <p>Які каталоги і в якій послідовності виведе команда? (переходи на новий рядок у варіантах відповіді пропущено)</p>                                                                           |
| 384. | Команда <i>mount</i> , використана без параметрів та аргументів, робить наступне:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 385. | <p>Користувач запускає bash-скрипт <i>~/my_scripts/script1.sh</i>. Відомо, що:</p> <p>1) поточним є каталог <i>~/my_scripts</i>; 2) змінна <i>PATH</i> виглядає наступним чином:</p> <p style="text-align: center;"><i>/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:</i></p> <p>Якою командою скористатися користувачу, щоб довелося вводити якомога менше, і при цьому скрипт справді запустився?</p> |
| 386. | Що відбувається, коли в ОС Linux видаляють групу?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 387. | Чим небезпечна зміна UID користувача у Linux?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 388. | <p>Маємо наступний опис облікового запису:</p> <p style="text-align: center;"><i>syslog:x:102:106::/home/syslog:<br/>/usr/sbin/nologin</i></p> <p>Що означає частина після останньої двокрапки - <i>/usr/sbin/nologin</i>?</p>                                                                                                                                                                                                                     |
| 389. | <p>Маємо рядок повноважень:</p> <p style="text-align: center;"><i>5317606 -rw-rw-r-- 2 student student 531 лис 27 04:50 file1</i></p> <p>Що таке 5317606?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 390. | Яка база даних є варіантом таблиці фреймів у Windows?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 391. | Яка пам'ять виділяється процесам та пристроям у Windows, для яких потенційно може виникнути потреба у використанні підкачування?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 392. | Як зробити так, щоб скрипт <i>/home/student/my_scripts/script1.sh</i> можна було викликати, перебуваючи у будь-якому каталозі й не прописуючи повного шляху до скрипта, і ці налаштування збереглися після перезавантаження системи?                                                                                                                                                                                                               |
| 393. | Яка проблема виникає, коли за сторінкової організації пам'яті сторінки у системі надто малі?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 46                             |

|                                                 |                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 394.                                            | Який із перелічених головних розділів системного реєстру Windows зберігає налаштування поточного профілю обладнання?                                                      |
| 395.                                            | Який із перелічених типів даних системного реєстру Windows призначений для зберігання одного рядка постійної довжини, що також може містити пробіли?                      |
| 396.                                            | Який із перелічених головних розділів системного реєстру Windows зберігає налаштування програм і обладнання, і ці налаштування стосуються даного комп'ютера загалом?      |
| 397.                                            | Який із перелічених головних розділів системного реєстру Windows зберігає налаштування, які стосуються окремих користувачів – кожного в окремому підрозділі?              |
| 398.                                            | Який із перелічених головних розділів системного реєстру Windows насправді є посиланням на інші розділи і містить асоціації файлів та реєстрації класів для COM-об'єктів? |
| 399.                                            | Який із перелічених головних розділів системного реєстру Windows не відображається у програмі <i>Редактор реєстру (Regedit)</i> ?                                         |
| 400.                                            | У якій формі зберігається системний реєстр Windows у файловій системі?                                                                                                    |
| <b>Комп'ютерні мережі.1-й рівень складності</b> |                                                                                                                                                                           |
| 401.                                            | Зазначте правильний набір складових комп'ютерної мережі:                                                                                                                  |
| 402.                                            | WAN – це:                                                                                                                                                                 |
| 403.                                            | MAN – це:                                                                                                                                                                 |
| 404.                                            | LAN – це:                                                                                                                                                                 |
| 405.                                            | SAN – це:                                                                                                                                                                 |
| 406.                                            | Сервер – це:                                                                                                                                                              |
| 407.                                            | Комп'ютер мережі, який як використовує ресурси інших комп'ютерів, так і надає свої ресурси у користування іншим комп'ютерам – це:                                         |
| 408.                                            | Мережний трафік – це:                                                                                                                                                     |
| 409.                                            | Топологія, у якій всі комп'ютери мережі зв'язані один з одним окремими зв'язками називається:                                                                             |
| 410.                                            | Серед наведених топологій найбільш надійною є:                                                                                                                            |
| 411.                                            | Ситуація, в якій тільки один комп'ютер може передавати дані в мережу, а решта їх прослуховують, характерна для:                                                           |
| 412.                                            | Поняттям моноканал можна охарактеризувати мережу, побудовану на базі фізичної:                                                                                            |
| 413.                                            | Передача даних у одному напрямку відбувається у:                                                                                                                          |
| 414.                                            | DCE – це прийняте позначення:                                                                                                                                             |
| 415.                                            | Абревіатура SMF служить для позначення такого середовища як:                                                                                                              |
| 416.                                            | Типове сучасне позначення неекранованої незахищеної звитої пари:                                                                                                          |
| 417.                                            | Зазначте формат роз'ємів, які використовуються в технології 100Base-TX:                                                                                                   |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 47                             |

|      |                                                                                                                                                                       |    |      |      |      |      |   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|------|------|------|---|
| 418. | Який тип фізичного кодування використовується в технології Ethernet 1000Base-T:                                                                                       |    |      |      |      |      |   |
| 419. | Пряме з'єднання двох інтерфейсів мережних пристроїв Ethernet – це з'єднання:                                                                                          |    |      |      |      |      |   |
| 420. | Виберіть схему прямого кабеля для технології Ethernet 10Base-T (цифрами зазначені номери контактів роз'ємів):                                                         |    |      |      |      |      |   |
| 421. | Яка довжина в байтах позначеного як ? на рисунку поля кадру Ethernet:<br><table><tr><td>P</td><td>DA</td><td>SA</td><td>Type</td><td>Data</td><td>?</td></tr></table> | P  | DA   | SA   | Type | Data | ? |
| P    | DA                                                                                                                                                                    | SA | Type | Data | ?    |      |   |
| 422. | Модель OSI має:                                                                                                                                                       |    |      |      |      |      |   |
| 423. | Стек TCP/IP має:                                                                                                                                                      |    |      |      |      |      |   |
| 424. | Ієрархічна модель Cisco має:                                                                                                                                          |    |      |      |      |      |   |
| 425. | TCP/IP – це:                                                                                                                                                          |    |      |      |      |      |   |
| 426. | MAC адреса є:                                                                                                                                                         |    |      |      |      |      |   |
| 427. | Стандарти Інтернет позначаються як                                                                                                                                    |    |      |      |      |      |   |
| 428. | Наведений на рисунку пристрій – це:<br>                                             |    |      |      |      |      |   |
| 429. | Наведений на рисунку пристрій – це:<br>                                            |    |      |      |      |      |   |
| 430. | Наведений на рисунку пристрій – це:<br>                                            |    |      |      |      |      |   |
| 431. | Наведений на рисунку пристрій – це:<br>                                            |    |      |      |      |      |   |
| 432. | Наведений на рисунку пристрій – це:<br>                                            |    |      |      |      |      |   |
| 433. | TCP – це:                                                                                                                                                             |    |      |      |      |      |   |
| 434. | IP – це:                                                                                                                                                              |    |      |      |      |      |   |
| 435. | Зазначте правильне визначення віртуальної локальної комп'ютерної мережі:                                                                                              |    |      |      |      |      |   |
| 436. | Адресами при роботі протоколу TCP є:                                                                                                                                  |    |      |      |      |      |   |
| 437. | За надійність з'єднання у стеці TCP/IP відповідає протокол:                                                                                                           |    |      |      |      |      |   |
| 438. | Адресами при роботі протоколу UDP є:                                                                                                                                  |    |      |      |      |      |   |
| 439. | При передачі повідомлення від одного вузла до іншого по моделі OSI заголовки:                                                                                         |    |      |      |      |      |   |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 48 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|------------------|--------------|-----------------|--------|----------|-----------------|-----------------------------|----------|-----------------|--|-----------------------------|----------|-----------------------|-------------|------------------------|--|----------------------------|--|----------------------------|--|--|--|----------------------|--|--|--|
| 440.                        | Селекція інформації проводиться на:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| 441.                        | На мережному рівні використовуються такі протокольні блоки даних як:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| 442.                        | За відновлення блоків даних втрачених на фізичних рівнях відповідає:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| 443.                        | Автопереговори про узгодження швидкості і режиму передачі проводиться на:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| 444.                        | На мережному рівні використовуються такі протокольні блоки даних як:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| 445.                        | Протокол UDP працює на рівні моделі OSI:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| 446.                        | Маршрутизація працює на:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| 447.                        | Протокол TCP працює на рівні моделі OSI:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| 448.                        | Протокол HTTP – це протокол:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| 449.                        | У стандартах моделі OSI для загального позначення одиниць даних використовується термін:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| 450.                        | Маршрутизація – це:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| 451.                        | <div>На рисунку наведено структуру</div> <div><div>Біт 08162431</div><table><tr><td colspan="2">H-Type</td><td colspan="2">P-Type</td></tr><tr><td>HA-Len</td><td>PA-Len</td><td colspan="2">OP-Code</td></tr><tr><td colspan="4">Апаратна адреса відправника</td></tr><tr><td colspan="2">Апаратна адреса відправника</td><td colspan="2">IP-адреса відправника</td></tr><tr><td colspan="2">IP-адреса відправника</td><td colspan="2">Апаратна адреса отримувача</td></tr><tr><td colspan="4">Апаратна адреса отримувача</td></tr><tr><td colspan="4">IP-адреса отримувача</td></tr></table></div>                                                                                                                                                 | H-Type                     |                 | P-Type           |              | HA-Len          | PA-Len | OP-Code  |                 | Апаратна адреса відправника |          |                 |  | Апаратна адреса відправника |          | IP-адреса відправника |             | IP-адреса відправника  |  | Апаратна адреса отримувача |  | Апаратна адреса отримувача |  |  |  | IP-адреса отримувача |  |  |  |
| H-Type                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | P-Type                     |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| HA-Len                      | PA-Len                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OP-Code                    |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| Апаратна адреса відправника |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| Апаратна адреса відправника |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | IP-адреса відправника      |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| IP-адреса відправника       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Апаратна адреса отримувача |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| Апаратна адреса отримувача  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| IP-адреса отримувача        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| 452.                        | <div>На рисунку зображено заголовок:</div> <div><div>Слово\Біт</div><div>0347815161931</div><div><div>1</div><table><tr><td>Version</td><td>IHL</td><td>Type of Service</td><td>Total Length</td></tr></table></div><div><div>2</div><table><tr><td colspan="2">Identification</td><td>Flags</td><td>Fragment Offset</td></tr></table></div><div><div>3</div><table><tr><td>Time To Live</td><td>Protocol</td><td colspan="2">Header Checksum</td></tr></table></div><div><div>4</div><table><tr><td colspan="4">Source IP- address</td></tr></table></div><div><div>5</div><table><tr><td colspan="4">Destination IP-address</td></tr></table></div><div><div>6</div><table><tr><td colspan="4">Options &amp; Padding</td></tr></table></div></div> | Version                    | IHL             | Type of Service  | Total Length | Identification  |        | Flags    | Fragment Offset | Time To Live                | Protocol | Header Checksum |  | Source IP- address          |          |                       |             | Destination IP-address |  |                            |  | Options & Padding          |  |  |  |                      |  |  |  |
| Version                     | IHL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Type of Service            | Total Length    |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| Identification              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Flags                      | Fragment Offset |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| Time To Live                | Protocol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Header Checksum            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| Source IP- address          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| Destination IP-address      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| Options & Padding           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| 453.                        | <div>На рисунку зображено заголовок:</div> <div><div>Слово\Біт</div><div>0348151631</div><div><div>1</div><table><tr><td colspan="2">Source Port</td><td colspan="2">Destination Port</td></tr></table></div><div><div>2</div><table><tr><td colspan="4">Sequence Number</td></tr></table></div><div><div>3</div><table><tr><td colspan="4">Acknowledgment Number</td></tr></table></div><div><div>4</div><table><tr><td>HL</td><td>Reserved</td><td>Flags</td><td>Window size</td></tr></table></div><div><div>5</div><table><tr><td colspan="2">Checksum</td><td colspan="2">Importance</td></tr></table></div><div><div>6</div><table><tr><td colspan="4">Options &amp; Padding</td></tr></table></div></div>                                     | Source Port                |                 | Destination Port |              | Sequence Number |        |          |                 | Acknowledgment Number       |          |                 |  | HL                          | Reserved | Flags                 | Window size | Checksum               |  | Importance                 |  | Options & Padding          |  |  |  |                      |  |  |  |
| Source Port                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Destination Port           |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| Sequence Number             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| Acknowledgment Number       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| HL                          | Reserved                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Flags                      | Window size     |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| Checksum                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Importance                 |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| Options & Padding           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| 454.                        | <div>На рисунку зображено заголовок:</div> <div><div>Слово\Біт</div><div>0151631</div><div><div>1</div><table><tr><td colspan="2">Source Port</td><td colspan="2">Destination Port</td></tr></table></div><div><div>2</div><table><tr><td colspan="2">Message Length</td><td colspan="2">Checksum</td></tr></table></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Source Port                |                 | Destination Port |              | Message Length  |        | Checksum |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| Source Port                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Destination Port           |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |
| Message Length              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Checksum                   |                 |                  |              |                 |        |          |                 |                             |          |                 |  |                             |          |                       |             |                        |  |                            |  |                            |  |  |  |                      |  |  |  |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 49 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|      |                                                                                                                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 455. | Комутатор отримав унікальний кадр, MAC-адреси призначення якого немає в його CAM-таблиці. Які дії виконає комутатор:                      |
| 456. | Поняття CLOSED, LISTEN, ESTABLISHED, SYN SENT, SYN RCVD стосуються                                                                        |
| 457. | Зазначте правильно записаний сокет протоколу для сервера SSH:                                                                             |
| 458. | Для транспортування повідомлень DHCP використовується протокол:                                                                           |
| 459. | Якою є довжина IPv6-адреси (в бітах):                                                                                                     |
| 460. | Протокол FTP належить до рівня моделі OSI:                                                                                                |
| 461. | Абревіатура NAT розшифровується як:                                                                                                       |
| 462. | Серед перерахованих протоколів зазначте протоколи маршрутизації:                                                                          |
| 463. | Зазначте протоколи маршрутизації, які належать до групи дистанційно-векторних протоколів:                                                 |
| 464. | Адреси якого класу є груповими:                                                                                                           |
| 465. | Зазначте неправильно записану IP-адресу вузла:                                                                                            |
| 466. | Скільки IP-адрес мережі класу B може бути використано для адресації вузлів:                                                               |
| 467. | Для зазначення маски підмережі:                                                                                                           |
| 468. | У термінології Windows-мереж Microsoft мережа побудована з використанням доменів – це:                                                    |
| 469. | Зазначте правильне твердження. Для доступу до ресурсів Інтернет мережна ОС повинна:                                                       |
| 470. | Транспортний рівень керує взаємодією:                                                                                                     |
| 471. | Кількість портів, які використовуються при роботі стеку TCP/IP:                                                                           |
| 472. | Десятькове число 64 у двійковій формі дорівнює:                                                                                           |
| 473. | Зазначте основні цілі використання агрегації каналів:                                                                                     |
| 474. | Зазначте, які PDU може аналізувати комутатор 2-го рівня комутації:                                                                        |
| 475. | Команда ping для роботи використовує протокол:                                                                                            |
| 476. | На якому рівні стеку TCP/IP розміщений протокол ARP (виберіть найбільш точну відповідь):                                                  |
| 477. | Схема детектування помилок комутатора Ethernet для роботи використовує поле кадру:                                                        |
| 478. | Для побудови комп'ютерних мереж використовується                                                                                          |
| 479. | Яка з команд покаже повний маршрут (як послідовність переходів) при перевірці зв'язку між двома вузлами, що знаходяться у різних мережах: |
| 480. | Для встановлення відповідності між IP-адресами і символьними іменами комп'ютерів використовується:                                        |
| 481. | На підрівні MAC та LLC розбивається                                                                                                       |
| 482. | Протокол маршрутизації RIP побудований на основі алгоритму:                                                                               |
| 483. | Метрика протоколу OSPF розраховується за формулою:                                                                                        |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 50                             |

|      |                                                                                                                                                                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 484. | Інкапсуляція повідомлення протоколу OSPF здійснюється:                                                                                                                                 |
| 485. | Метрика маршруту – це:                                                                                                                                                                 |
| 486. | Метрика протоколу EIGRP розраховується за формулою:                                                                                                                                    |
| 487. | Адміністративна відстань за замовчуванням у протоколі EIGRP становить:                                                                                                                 |
| 488. | Протокол DHCP базується на:                                                                                                                                                            |
| 489. | Правильно послідовність повідомлень протоколу DHCP є послідовність                                                                                                                     |
| 490. | Зазначте пару портів, які використовуються у процесі взаємодії DHCP-клієнта і DHCP-сервера:                                                                                            |
| 491. | Зазначте правильну структуру запису адреси ресурсу в UNC-нотації:                                                                                                                      |
| 492. | Сокет – це:                                                                                                                                                                            |
| 493. | У стеці TCP/IP зарезервованими є порти діапазону:                                                                                                                                      |
| 494. | Серед наведено переліку зазначте протокол, який забезпечує усунення петель на канальному рівні комутованої мережі Ethernet, в якій використовуються VLAN:                              |
| 495. | Два маршрутизатори з'єднані між собою двоточковим послідовним каналом. Яку з масок підмереж найдоцільніше присвоювати у цьому випадку, враховуючи потребу економії адресного простору: |
| 496. | Серед наведених протоколів віддаленого доступу, як працюють через CLI зазначте рекомендований для використання у сучасних мережах:                                                     |
| 497. | Зазначте поняття, що стосується протоколу NTP                                                                                                                                          |
| 498. | Серед наведених груп протоколів зазначте групу, яка ідентифікується як FHRP:                                                                                                           |
| 499. | Функції журналювання подій в сучасних мережах реалізуються за допомогою протоколу:                                                                                                     |
| 500. | Зазначте правильний порядок інкапсуляції DNS-запиту при надсиланні його в мережу з вузла, підключеного через оптичний комутатор Gigabit Ethernet:                                      |

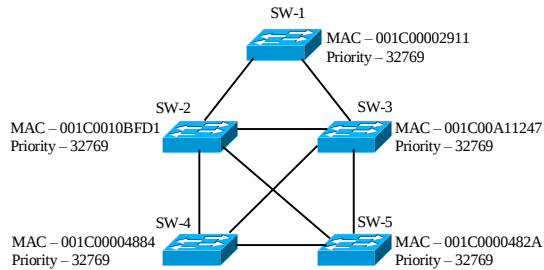
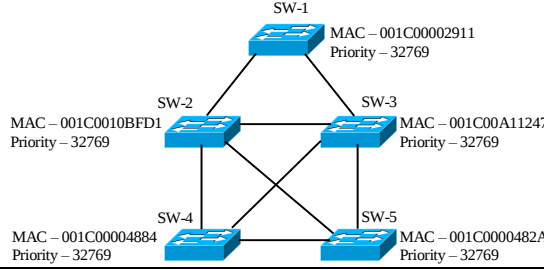
***Комп'ютерні мережі. 2-й рівень складності***

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |                   |     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----|
| 501.     | На рисунку наведена частина кадру отримана шляхом прослуховування трафіку за допомогою мережевого аналізатора в мережі на базі технології Ethernet 10Base-T. Як можна охарактеризувати таку передачу:<br><table><tr><td>Preamble</td><td>FF-FF-FF-FF-FF-FF</td><td>00-00-0C-20-DD-F3</td><td>...</td></tr></table> | Preamble          | FF-FF-FF-FF-FF-FF | 00-00-0C-20-DD-F3 | ... |
| Preamble | FF-FF-FF-FF-FF-FF                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 00-00-0C-20-DD-F3 | ...               |                   |     |
| 502.     | Вузол отримав DHCP-повідомлення, яке містить параметри адресації. Адреса шлюзу по замовчуванню 192.168.5.33/28. Якою є IP-адреса даного вузла:                                                                                                                                                                     |                   |                   |                   |     |
| 503.     | MAC адреса 00-00-21-20-DD-F3 є:                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |                   |     |
| 504.     | Скільки часу передбачено для передачі кадру мінімальної довжини (з преамбулою) у технології Fast Ethernet:                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |                   |     |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 51 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 505. | Якою буде довжина кадру без преамбули класичного Ethernet, якщо в полі Data передається 20 байт корисної інформації:                                                                                                                                                                                                |
| 506. | Яка з зазначених адрес відноситься до класу С:                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 507. | IP-адресу вузла мережі Windows можна визначити командою:                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 508. | Якою буде метрика маршруту R_1–R_3 для схеми, зазначеної на рисунку, за умови, що застосовується протокол маршрутизації OSPF: <div data-bbox="363 510 855 586" data-label="Diagram"> </div>                                                                                                                         |
| 509. | Якою буде метрика маршруту R_1–R_3 для схеми, зазначеної на рисунку, за умови, що застосовується протокол маршрутизації OSPF: <div data-bbox="355 696 869 777" data-label="Diagram"> </div>                                                                                                                         |
| 510. | На OSPF-маршрутизаторі налагоджено та активовано наступні інтерфейси:<br>Gigabit Ethernet 0/0/0 – 200.1.1.2/30<br>Gigabit Ethernet 0/0/1 – 101.1.1.2/28<br>Gigabit Ethernet 0/1/0 – 7.1.2.1/30<br>Loopback 0 – 100.1.1.1/24<br>Loopback 1 – 101.1.1.1/24<br>Яким буде у цьому випадку ідентифікатор маршрутизатора: |
| 511. | Який з маршрутизаторів є виділеним OSPF-маршрутизатором <div data-bbox="668 1207 1181 1597" data-label="Diagram"> </div>                                                                                                                                                                                            |
| 512. | Запис правила стандартного нумерованого списку контролю доступу access-list 25 deny 195.1.1.1 0.0.0.0 можна замінити записом:                                                                                                                                                                                       |
| 513. | Для наведеної мережі, побудованої на базі комутаторів визначити, який із комутаторів буде обраний кореневим: <div data-bbox="349 1821 857 2072" data-label="Diagram"> </div>                                                                                                                                        |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 52                             |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 514. | <p>Для наведеної мережі, побудованої на базі комутаторів та технології 100Base-TX (за умови використання шкали 802.1D-1998), визначити вартість маршруту SW-4 – SW-2 – SW-1:</p>                                                                                          |
| 515. | <p>Для наведеної мережі, побудованої на базі комутаторів та технології 100Base-TX (за умови використання шкали 802.1D-1998), визначити вартість кореневого маршруту для комутатора SW-3:</p>                                                                             |
| 516. | <p>На маршрутизаторі Cisco як основний протокол маршрутизації застосовується протокол OSPF. Для резервування одного із маршрутів, отриманих за допомогою OSPF адміністратор вирішив застосувати механізм плаваючих статичних маршрутів. Яке значення адміністративно відстані необхідно встановити для плаваючого статичного маршруту у цьому випадку:</p> |
| 517. | <p>У мережі Fast Ethernet, побудованій на базі двох 48-портових комутаторів моделі 3Com SuperStack 3 Switch 4250T, створені чотири незалежні віртуальні локальні комп'ютерні мережі з використанням групування портів. Яка кількість портів задіяна для зв'язку між комутаторами?</p>                                                                      |
| 518. | <p>Припустимо, що комутатор розбитий на три VLAN. Скільки необхідно використати IP-підмереж, при умові, що на всіх вузлах всіх VLAN буде використовуватися протокольний стек TCP/IP з IPv4 і взаємодія підмереж буде здійснюватися через маршрутизатор:</p>                                                                                                |
| 519. | <p>Для передачі через комутатор згідно правил вхідного порта кадр Ethernet максимальної довжини був доповнений тегом 802.1Q. Якою є довжина кадру (в байтах) при опрацюванні блоком комутації?</p>                                                                                                                                                         |
| 520. | <p>Префіксу /20 відповідає пряма маска:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 521. | <p>Прямий масці 255.252.0.0 відповідає префікс:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 522. | <p>При застосуванні маски 255.255.254.0 кількість IP-адрес вузлів у мережі становить:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 53                             |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 523.                                            | При застосуванні префікса /28 кількість IP-адрес вузлів у мережі становить:                                                                                                                                |
| 524.                                            | Прямій масці 255.128.0.0 відповідає інверсна маска                                                                                                                                                         |
| 525.                                            | Інверсній масці 0.0.0.15 відповідає пряма маска:                                                                                                                                                           |
| 526.                                            | Для заданих IP-адрес підмереж визначити сумарну IP-адресу мережі:<br>195.1.1.0/26<br>195.1.1.64/26                                                                                                         |
| 527.                                            | Чи буде доступ до ресурсів мережі Інтернет, якщо ПК автоматично призначено такі параметри IP-адресації 169.254.15.240/16.                                                                                  |
| 528.                                            | ПК статично призначено наступні параметри IP-адресації:<br>IP-адреса : 200.1.1.120<br>Префікс : / 25<br>Шлюз : 200.1.1.129<br>DNS-сервер : 8.8.8.8<br>Чи матиме доступ цей ПК до ресурсів мережі Інтернет: |
| 529.                                            | ПК статично призначено наступні параметри IP-адресації:<br>IP-адреса : 200.1.1.20<br>Префікс : / 26<br>Шлюз : 200.1.1.1<br>DNS-сервер : 8.8.8.8<br>Чи матиме доступ цей ПК до ресурсів мережі Інтернет:    |
| 530.                                            | ПК з IP-адресою 195.1.1.16/24 необхідно надіслати повідомлення всім IP-вузлам власної мережі. Яку MAC-адресу призначення потрібно використати при формуванні кадру для цього повідомлення:                 |
| <b>Комп'ютерні мережі.3-й рівень складності</b> |                                                                                                                                                                                                            |
| 531.                                            | Для заданої IP-адреси мережі 196.88.100.0 та маски 255.255.255.240 визначити кількість підмереж, які входять у дану мережу, та кількість вузлів (IP-адрес вузлів) однієї підмережі.                        |
| 532.                                            | Для заданої IP-адреси мережі 195.76.13.0 та префіксу /26 визначити кількість підмереж, які входять у дану мережу, та кількість вузлів (IP-адрес вузлів) однієї підмережі.                                  |
| 533.                                            | IP-мережу 175.16.0.0 необхідно розбити на підмережі, що у кожній з них функціонує 510 вузлів. Визначити кількість підмереж та необхідний префікс.                                                          |
| 534.                                            | Для заданого набору IP-адрес підмереж розрахувати сумарну (агреговану) адресу мережі.<br>160.176.156.128 / 25<br>160.176.143.192 / 26<br>160.176.129.128 / 25<br>160.176.135.128 / 26                      |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 54                             |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 160.176.156.192 / 26                                                                                                                                                                                                                                 |
| 535. | Gigabit Ethernet-інтерфейсу маршрутизатора встановлена IP-адреса 176.31.112.1/20. Визначити яка максимальна кількість вузлів може бути адресована у приєднаній до інтерфейсу підмережі і якою є ширококомвна адреса мережі.                          |
| 536. | Інтерфейсу маршрутизатора призначена IP-адреса класу С та маска підмережі /27. Яка з наступних адрес є ширококомвною адресою для цієї мережі:                                                                                                        |
| 537. | Наявна мережа 200.17.25.0, яку необхідно розбити на8 підмереж з максимально можливою кількістю IP-адрес для вузлів. Визначити яку з зазначених масок необхідно використати.                                                                          |
| 538. | Задана IP-адреса інтерфейсу пристрою 183.156.100.100 та маска 255.255.255.224. Визначити IP-адресу мережі та ширококомвна адресу.                                                                                                                    |
| 539. | IP-мережу 192.15.1.0 необхідно розбити на 2 однакові підмережі, у кожній з яких адресується максимальна кількість вузлів. Визначити префікс та маску підмережі.                                                                                      |
| 540. | IP-мережу 195.15.1.0 необхідно розбити на 8 однакових підмереж, у кожній з яких адресується максимальна кількість вузлів. Визначити префікс та маску підмережі.                                                                                      |
| 541. | Визначити діапазон можливих IP-адрес мережі 199.1.100.128/25, які можуть призначатися вузлам.                                                                                                                                                        |
| 542. | Мережному адаптеру ПК призначена IP-адреса 195.180.16.35 та маска 255.255.255.192. IP-адреса шлюзу за замовчуванням не встановлена, але відомо, що це остання адреса діапазону. Визначити яку IP-адресу шлюзу за замовчуванням необхідно встановити. |
| 543. | Мережному адаптеру ПК призначена IP-адреса 195.180.16.35 та маска 255.255.255.224. IP-адреса шлюзу за замовчуванням не встановлена, але відомо, що це перша адреса діапазону. Визначити яку IP-адресу шлюзу за замовчуванням необхідно встановити.   |
| 544. | Визначити пряму та інверсну маски для префікса /18.                                                                                                                                                                                                  |
| 545. | IP-мережа 195.0.0.0 розбивається на підмережі з використанням методу CIDR (Classless Inter-Domain Routing) при умові, що CIDR-префікс дорівнює /4, а префікс підмереж /14. Визначити кількість підмереж даної мережі.                                |
| 546. | IP-мережа 192.0.0.0 розбивається на підмережі з використанням методу CIDR (Classless Inter-Domain Routing) при умові, що CIDR-маска дорівнює 240.0.0.0, а маска підмережі 255.192.0.0. Визначити кількість підмереж даної мережі                     |
| 547. | Для заданого набору IP-адрес підмереж розрахувати сумарну (агреговану) адресу мережі.<br>199.176.1.0 /27                                                                                                                                             |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 55 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|                                         |                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | 199.176.1.32 /27<br>199.176.1.64 /26<br>199.176.1.128 /26<br>199.176.1.192 /26                                                          |
| 548.                                    | Визначити оптимальні (з точки зору економії адресного простору) префікс та маску для мережі, в якій необхідно адресувати 100 пристроїв. |
| 549.                                    | Для заданої IP-адреси 224.0.0.22 визначити MAC-адресу групової розсилки.                                                                |
| 550.                                    | Для заданої IP-адреси 224.0.0.102 визначити MAC-адресу групової розсилки.                                                               |
| <b>Бази даних.1-й рівень складності</b> |                                                                                                                                         |
| 551.                                    | Транзакція у БД – це..                                                                                                                  |
| 552.                                    | Процес перепроєктування БД з метою зменшення надлишковості має назву...                                                                 |
| 553.                                    | У БД дані зберігаються...                                                                                                               |
| 554.                                    | Найбільш поширеними в практиці є:                                                                                                       |
| 555.                                    | База даних - це:                                                                                                                        |
| 556.                                    | Таблиці в базах даних призначені:                                                                                                       |
| 557.                                    | Найбільш точним аналогом реляційної бази даних може служити:                                                                            |
| 558.                                    | Стовпець таблиці називається:                                                                                                           |
| 559.                                    | Коли місце збереження інформації стає базою даних?                                                                                      |
| 560.                                    | Місце збереження інформації стає базою даних якщо...                                                                                    |
| 561.                                    | Що таке СУБД?                                                                                                                           |
| 562.                                    | Яке призначення СУБД?                                                                                                                   |
| 563.                                    | Якими бувають моделі зберігання даних?                                                                                                  |
| 564.                                    | Як називаються рядочки в таблицях бази даних?                                                                                           |
| 565.                                    | Що відповідає за безпеку даних в БД                                                                                                     |
| 566.                                    | Яку назву має найменша збережена одиниця в БД                                                                                           |
| 567.                                    | Що таке аномалія в БД?                                                                                                                  |
| 568.                                    | Без яких об'єктів не може існувати база даних?                                                                                          |
| 569.                                    | Ієрархічна база даних - це?                                                                                                             |
| 570.                                    | Реляційна база даних - це?                                                                                                              |
| 571.                                    | Таблиці в базах даних призначені...                                                                                                     |
| 572.                                    | Чи містить яку-небудь інформацію таблиця, в якій немає полів?                                                                           |
| 573.                                    | Система керування базами даних - це:                                                                                                    |
| 574.                                    | У записі файлу реляційної бази даних (БД) може міститися...                                                                             |
| 575.                                    | Вкажіть базову структуру реляційної моделі даних:                                                                                       |
| 576.                                    | Яке з наступних описів типів SQL є правильним?                                                                                          |
| 577.                                    | Яке з наступних чисел можна внести в поле, описане як NUMERIC(5,3) (SQL)                                                                |
| 578.                                    | Ключове поле – це поле:                                                                                                                 |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 56                             |

|      |                                                                                                                                                                                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 579. | Вкажіть, яку назву має логічно неподільний набір дій, що виконуються окремим користувачем або прикладною програмою з метою доступу або зміни вмісту бази даних                               |
| 580. | Вкажіть тип зв'язку, коли кожному запису однієї таблиці відповідає запис з іншої таблиці та навпаки:                                                                                         |
| 581. | Вкажіть тип зв'язку, коли кожному запису першої таблиці відповідає декілька записів другої таблиці та одному запису другої таблиці відповідає один запис першої таблиці:                     |
| 582. | Вкажіть тип зв'язку між таблицями, коли кожному запису першої таблиці відповідає декілька записів другої таблиці та одному запису другої таблиці відповідає декілька записів першої таблиці: |
| 583. | Які оператори можна використовувати, якщо умови з'єднання таблиць задаються реченням WHERE?                                                                                                  |
| 584. | До якого речення можна включити підзапит?                                                                                                                                                    |
| 585. | Продовжіть речення.<br>Підзапит, що генерує двомірну вибірку розміром $n \times m$ , де $n > 1$ , $m > 1$ , можна використовувати з оператором IN ...                                        |
| 586. | Чи можна використовувати речення HAVING у підзапиті інструкції INSERT?                                                                                                                       |
| 587. | Чи можна в реченні SET встановлювати нові значення для полів декількох таблиць?                                                                                                              |
| 588. | Які об'єкти знищує команда DELETE?                                                                                                                                                           |
| 589. | Продовжіть речення.<br>SQL – це ...                                                                                                                                                          |
| 590. | Продовжіть речення.<br>Компоненти інструкції SQL ...                                                                                                                                         |
| 591. | Оберіть вірний порядок виконання інструкції SELECT.                                                                                                                                          |
| 592. | Оберіть вірний порядок запису інструкцій SELECT.                                                                                                                                             |
| 593. | Який вираз є аналогом предиката «pole3=4 OR pole3=5»?                                                                                                                                        |
| 594. | Що може бути результатом, який відповідає предикату «pole3 LIKE 'c_t'»?                                                                                                                      |
| 595. | Продовжіть речення.<br>Конструкція «WHERE pole3 IS NULL» є...                                                                                                                                |
| 596. | Які оператори можна використовувати у предикатах речення HAVING?                                                                                                                             |
| 597. | Який вираз є аналогом предиката «pole3>=1 AND pole3<=5»?                                                                                                                                     |
| 598. | Нехай визначена локальна змінна @var типу int. Вкажіть правильні способи присвоєння значень змінної @var.                                                                                    |
| 599. | Яких ролей в SQL Server не існує?                                                                                                                                                            |
| 600. | Що відобразиться в результаті виконання запиту<br>SELECT * FROM INFORMATION_SCHEMA.COLUMNS                                                                                                   |

| Бази даних.2-й рівень складності |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|------|------|----|------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|
| 601.                             | Який варіант Insert коректний?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |        |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 602.                             | <div>Існує дві таблиці books (книги)</div> <table><tr><th>id</th><th>name</th><th>price</th><th>id_izd</th></tr><tr><td>1</td><td>a</td><td>3,00</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>b</td><td>2,00</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>c</td><td>1,00</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>d</td><td>2,00</td><td>NULL</td></tr></table> <div>та Izd (видавництва)</div> <table><tr><th>id</th><th>name</th></tr><tr><td>1</td><td>aa ...</td></tr><tr><td>2</td><td>bb ...</td></tr><tr><td>3</td><td>cc ...</td></tr><tr><td>4</td><td>dd ...</td></tr></table> <div>Яку кількість записів поверне наступний запит?</div> <div>Select books.name, izd.name</div> <div>from izd inner join books</div> <div>on izd.id=books.id_izd</div> | id    | name   | price | id_izd | 1 | a | 3,00 | 1 | 2 | b | 2,00 | 1 | 3 | c | 1,00 | 2 | 4 | d | 2,00 | NULL | id | name | 1 | aa ... | 2 | bb ... | 3 | cc ... | 4 | dd ... |
| id                               | name                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | price | id_izd |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 1                                | a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3,00  | 1      |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 2                                | b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,00  | 1      |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 3                                | c                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,00  | 2      |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 4                                | d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,00  | NULL   |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| id                               | name                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 1                                | aa ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |        |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 2                                | bb ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |        |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 3                                | cc ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |        |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 4                                | dd ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |        |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 603.                             | Як вибрати колонку з назвою "FirstName" з таблиці "Persons"?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |        |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 604.                             | Як вибрати всі записи з таблиці "Persons", де значення поля "LastName" в алфавітному порядку знаходиться між значеннями "Hansen" і "Pettersen"?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |        |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 605.                             | <div>У таблиці Customers зберігаються дані про клієнтів, а в таблиці Phones - телефони клієнтів. Що виконує дана інструкція:</div> <div>SELECT Customers.Lname</div> <div>FROM Customers</div> <div>INNER JOIN Phones</div> <div>ON Customers.CustomerNum = Phone.CustomerNum</div> <div>WHERE (Customers.LName Like 'N%')</div> <div>ORDER BY Customers.LName</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |        |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 606.                             | <div>Яким буде результат запиту до таблиці tovar (реєстр товарів)?</div> <div>SELECT max(tovar.price)</div> <div>FROM db.tovar</div> <div>GROUP BY tovar.category</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |        |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 607.                             | Яка з умов для конструкції WHERE дозволяє відібрати адреси клієнтів з USA і Canada:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |        |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 608.                             | <div>Існує дві таблиці books (книги)</div> <table><tr><th>id</th><th>name</th><th>price</th><th>id_izd</th></tr><tr><td>1</td><td>a</td><td>3,00</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>b</td><td>2,00</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>c</td><td>1,00</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>d</td><td>2,00</td><td>NULL</td></tr></table> <div>та Izd (видавництва)</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | id    | name   | price | id_izd | 1 | a | 3,00 | 1 | 2 | b | 2,00 | 1 | 3 | c | 1,00 | 2 | 4 | d | 2,00 | NULL |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| id                               | name                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | price | id_izd |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 1                                | a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3,00  | 1      |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 2                                | b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,00  | 1      |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 3                                | c                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,00  | 2      |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 4                                | d                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,00  | NULL   |       |        |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |   |   |   |      |      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                         |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 58                             |

|      | <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th><th>name</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>aa ...</td></tr> <tr> <td>2</td><td>bb ...</td></tr> <tr> <td>3</td><td>cc ...</td></tr> <tr> <td>4</td><td>dd ...</td></tr> </tbody> </table> <p>Оберіть кількість рядків в результаті виконання наступного запиту:<br/>SELECT Sum(price) FROM Books<br/>GROUP BY books.id_izd</p> | id | name | 1 | aa ... | 2 | bb ... | 3 | cc ... | 4 | dd ... |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|
| id   | name                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 1    | aa ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 2    | bb ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 3    | cc ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 4    | dd ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 609. | <p>Дана таблиця Books.<br/>Id int,<br/>name char(70),<br/>price numeric(11,2)<br/>Що поверне наступний запит:<br/>Select * from books<br/>where price&gt;<br/>(Select avg(price) from books)</p>                                                                                                                                                                                      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 610. | <p>Дана таблиця Clients</p> <div data-bbox="347 958 866 1196" style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 325px; margin: 10px 0;"></div> <p>Після оновлення таблиці:<br/>UPDATE Clients<br/>SET Summa = Summa + 700<br/>Який буде результат виконання запиту:<br/>SELECT AVG (Summa)<br/>FROM Clients</p>                                                                   |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 611. | <p>Який результат виконання запиту?</p> <p>SELECT '24' + '3'</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 612. | <p>Потрібно зберігати десяткові числа з точністю (precision) 25 і масштабом (scale) 10 у додатку, який вимагає заданої точності. Який тип даних слід обрати для колонки?</p>                                                                                                                                                                                                          |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 613. | <p>Яким буде результат виконання запиту<br/>SET DateFormat DMY;<br/>SELECT DATEADD (MONTH , 3 , '29/11/10')</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 614. | <p>Який результат виконання запиту<br/>SELECT '24' + 3<br/>в середовище MS SQL Server Management Studio 2017?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |
| 615. | <p>Яку функцію виконує даний запит?<br/>sp_addrolemember 'Production', 'UserMary'</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |      |   |        |   |        |   |        |   |        |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 59 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 616. | Користувачі які можуть виконувати всі дії в базі даних – це опис ролі бази даних ...                                                                                                                    |
| 617. | Користувачі які можуть переглядати дані у всіх призначених для користувача таблицях бази даних – це опис ролі бази даних ...                                                                            |
| 618. | Користувачі, які можуть додавати, змінювати або видаляти дані в усіх призначених для користувача таблицях бази даних – це опис ролі бази даних ...                                                      |
| 619. | Користувачі, які можуть додавати і видаляти користувачів – це опис ролі бази даних ...                                                                                                                  |
| 620. | Користувачі, які можуть керувати всіма діями в базі даних, пов'язаними дозволами безпеки – це опис ролі бази даних ...                                                                                  |
| 621. | Користувачі, які можуть створити резервну копію бази даних – це опис ролі бази даних ...                                                                                                                |
| 622. | Користувачі, які не можуть переглядати будь-які дані бази даних – це опис ролі бази данх ...                                                                                                            |
| 623. | Користувачі, які не можуть змінювати ніякі дані в базі даних – це опис ролі бази данх ...                                                                                                               |
| 624. | Користувачі, які можуть змінювати схему БД – це опис ролі бази данх ...                                                                                                                                 |
| 625. | Який з операторів дозволяє для користувачів SQL налаштувати привілеї                                                                                                                                    |
| 626. | Яку функцію виконує даний запит?<br>CREATE DATABASE test<br>ON (Name='test_data', FileName='C:\\Data\\Test_Data.mdf'),<br>LOG ON<br>(Name='test_log', FileName='C:\\Data\\Test_Log.ldf')                |
| 627. | Оберіть, якого типу резервного копіювання серед перерахованих не існує                                                                                                                                  |
| 628. | Яку функцію виконує даний запит?<br>BACKUP DATABASE AdventureWorks<br>TO DISK = 'E:\\BAC\\AdventureWorks.bak'<br>WITH INIT,<br>NAME = 'AdventureWorks backup',<br>DESCRIPTION = 'AdventureWorks Backup' |
| 629. | Яку максимальну кількість стовпців можна використати в команді INSERT (MS SQL Server 2019)?                                                                                                             |
| 630. | З якою метою використовуються перевірочні обмеження (CHECK Constraints )?                                                                                                                               |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 60 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

| <b>Бази даних. 3-й рівень складності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 631.                                     | Яку інструкцію слід використати для створення нового логічного пристрою для резервного копіювання на жорсткому диску D:?                                                                                                                                                                                  |
| 632.                                     | В налаштуваннях сервера встановлений індекс заповнення індексів (default fill-factor) = 20. Це буде означати, що при створенні                                                                                                                                                                            |
| 633.                                     | Необхідно надати користувачу (Alexey) права на перегляд структури всіх таблиць, view, процедур, що зберігаються тощо в робочій базі даних (Production), які належать схемі dbo, при цьому не можна давати йому прав на зміну даних об'єктів. Яким чином це можна зробити?                                 |
| 634.                                     | На що з перерахованого нижче впливає вибір схеми співставлення (Collation) обраної при установці примірника SQL Server?                                                                                                                                                                                   |
| 635.                                     | Адміністратор SQL Server може перевірити роботу дозволів для користувача Alex на рівні бази даних, переключившись в контекст користувача Alex. Яка дозволить це зробити без необхідності підключатися до примірника SQLServer від імені даного користувача?                                               |
| 636.                                     | Яка максимальна кількість віртуальних файлів журналу транзакцій (VLF) може міститися в базі даних?                                                                                                                                                                                                        |
| 637.                                     | У базі даних існують користувачі Alex і Mike. Періодично користувачеві Alex необхідно виконувати ряд дій саме в цій базі даних від імені користувача Mike. Яку із запропонованих інструкцій можна застосувати, але так, щоб не давати користувачеві Alex інших прав користувача Mike на рівні екземпляра? |
| 638.                                     | Потрібно подивитися повні поточні налаштування екземпляра SQL Server. Виконання якого набору інструкцій дозволить вам зробити це?                                                                                                                                                                         |
| 639.                                     | Яка інструкція дозволяє дізнатися, скільки записів буде прочитано при виконанні заданої інструкції SELECT                                                                                                                                                                                                 |
| 640.                                     | <p>Який розмір має результат даного запиту до таблиці Tab1?</p> <p>SELECT COUNT(*) FROM Tab 1</p> <div data-bbox="347 1496 901 1818" style="border: 1px solid black; height: 144px; width: 347px; margin-top: 10px;"></div>                                                                               |
| 641.                                     | <p>Який розмір має результат даного запиту (TSQL) до таблиці Tab1?</p> <p>SELECT Name, COUNT(*) FROM Tab 1</p> <p>Tab1</p>                                                                                                                                                                                |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 61 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                      |  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      |                                                                                                                                                                                                      |  |
| 642. | Запит<br>SELECT * FROM tab1<br>WHERE pole1 = (<br>SELECT pole2<br>FROM tab2<br>WHERE pole3= 'AAAA') є:                                                                                               |  |
| 643. | Що буде результатом виконання даного скрипта у БД, що не містить таблиць даних?<br>Create Table Test (col1 Char )<br>GO<br>INSERT INTO Test VALUES ( '1' )<br>GO                                     |  |
| 644. | Є таблиця Товар: Id int, Name char(56), Price int. Що буде результатом виконання даного запиту (TSQL)?<br>SELECT ID , Name , Price<br>FROM Товар<br>WHERE Price >200<br>GROUP BY ID , Name           |  |
| 645. | Базове відношення має вигляд:<br><div data-bbox="347 1422 901 1742" data-label="Form"> </div> Який запит виведе наступний результат:<br><div data-bbox="347 1787 588 1971" data-label="Form"> </div> |  |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 62 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 646. | Дана таблиця Т з колонкою CreateDate - дата внесення даних. Як вибрати 5 останніх записів?                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 647. | Таблиця test містить дві колонки: ID INT IDENTITY NOT NULL PRIMARY KEY, Name VARCHAR (40) NOT NULL. Вкажіть правильний варіант вставки даних.                                                                                                                                                                                                                    |
| 648. | Яку функцію виконує даний запит?<br>use dbo;<br>SELECT @@Servername AS ServerName ,<br>DB_NAME() AS DB_Name,<br>o.name AS 'column',<br>o.[Type],<br>o.create_date<br>FROM sys.objects o<br>WHERE o.Type = 'FN'<br>ORDER BY o.NAME;                                                                                                                               |
| 649. | Яку функцію виконує даний запит?<br>use dbo;<br>SELECT @@Servername AS ServerName ,<br>DB_NAME() AS DBName ,<br>parent.name AS 'TableName' ,<br>o.name AS 'Column' ,<br>o.[Type] ,<br>o.create_date<br>FROM sys.objects o<br>INNER JOIN sys.objects parent<br>ON o.parent_object_id = parent.object_id<br>WHERE o.Type = 'C'<br>ORDER BY parent.name ,<br>o.name |
| 650. | Яку функцію виконує даний запит?<br>use dbo;<br>use Faculty;<br>SELECT @@Servername AS ServerName ,<br>DB_NAME() AS DBName ,<br>o.name AS StoredProcedureName ,<br>o.[Type] ,<br>o.create_date<br>FROM sys.objects o                                                                                                                                             |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 63 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | WHERE o.[Type] = 'P'<br>ORDER BY o.name                                                                                                                                                    |
| <b>Об'єктно-орієнтоване програмування. 1-й рівень складності</b> |                                                                                                                                                                                            |
| 651.                                                             | Дано фрагмент коду на мові C#:<br>char ch = 32; Console.WriteLine(ch);<br>Що буде виведено на екран?                                                                                       |
| 652.                                                             | Як правильно описати перевантаження операції множення у мові C#?                                                                                                                           |
| 653.                                                             | Дано фрагмент коду на мові C#:<br>var x = 10.0123321M;<br>Який тип даних буде мати змінна x?                                                                                               |
| 654.                                                             | Яке твердження є неправильним (мова C#)?                                                                                                                                                   |
| 655.                                                             | Яким чином можна призупинити виконання поточного потоку на 2 секунди у C# (.Net Framework)?                                                                                                |
| 656.                                                             | Дано фрагмент коду на мові C#:<br>float f = 0.6574;<br>Console.WriteLine(f);<br>Що буде виведено на екран?                                                                                 |
| 657.                                                             | Який метод класу Thread зупиняє виконання потоку?                                                                                                                                          |
| 658.                                                             | Тип даних decimal у мові C# дозволяє представити дійсні числа з точністю до ...                                                                                                            |
| 659.                                                             | Як правильно описати перевантаження операції інкременту у мові C#?                                                                                                                         |
| 660.                                                             | Який діапазон значень має тип byte у мові C#?                                                                                                                                              |
| 661.                                                             | Об'єкт якого типу повертає метод делегату BeginInvoke?                                                                                                                                     |
| 662.                                                             | Дано фрагмент коду на мові C#:<br>float f = 0.8512; Console.WriteLine(f);<br>Що буде виведено на екран?                                                                                    |
| 663.                                                             | Як у мові C# можна визначити кількість елементів у масиві arr?                                                                                                                             |
| 664.                                                             | Який із наведених рядків на мові C# містить помилку?                                                                                                                                       |
| 665.                                                             | Як можна викликати конструктор батьківського класу Parent у похідному класі Derived при наслідуванні у мові C#?                                                                            |
| 666.                                                             | Як правильно описати перевантаження бінарної операції додавання у мові C#?                                                                                                                 |
| 667.                                                             | Що буде виведено на екран в результаті виконання наступного фрагменту програмного коду на мові C#?<br>Int32 v = 5;<br>Object o = v;<br>v = 123;<br>Console.WriteLine(v + ", " + (Int32)o); |
| 668.                                                             | Які дії виконує метод Join класу Thread?                                                                                                                                                   |
| 669.                                                             | Яке твердження стосовно класів та структур є неправильним (мова C#)?                                                                                                                       |
| 670.                                                             | Як правильно описати перевантаження операції декременту у мові C#?                                                                                                                         |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 64 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|      |                                                                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 671. | У якому випадку виникає виключення <code>InvalidCastException</code> у мові C#?                                                                                |
| 672. | Як правильно описати перевантаження операції логічного заперечення у мові C#?                                                                                  |
| 673. | Дано фрагмент коду на мові C#:<br><code>var x = 10.0123321M;</code><br>Який тип даних буде мати змінна <code>x</code> ?                                        |
| 674. | Яка з перерахованих подій не підтримується класом <code>BackgroundWorker</code> ?                                                                              |
| 675. | Як правильно описати перевантаження операції ділення у мові C#?                                                                                                |
| 676. | Як правильно описати перевантаження операції побітового виключаючого АБО для класу <code>One</code> у мові C#?                                                 |
| 677. | Який з перелічених типів даних мови C# є беззнаковим?                                                                                                          |
| 678. | В якому рядку знаходяться лише цілочисельні типи даних мови C#?                                                                                                |
| 679. | В якому рядку відсутня помилка (мова C#)?                                                                                                                      |
| 680. | В якому рядку відсутня помилка (мова C#)?                                                                                                                      |
| 681. | В якому з наведених варіантів відбувається приведення типу без втрати даних (мова C#)?                                                                         |
| 682. | Вкажіть варіант, в якому виводиться значення змінної <code>double a = 100.33333</code> в полі шириною 10 символів та з трьома цифрами після десяткової крапки: |
| 683. | Дано код:<br><code>Console.WriteLine("1" + "2");</code><br>Яким буде результат (мова C#)?                                                                      |
| 684. | Оберіть варіант, в якому відбувається створення об'єкту (мова C#):                                                                                             |
| 685. | Що таке поле класу (мова C#)?                                                                                                                                  |
| 686. | Коли викликається конструктор (мова C#)?                                                                                                                       |
| 687. | Значення якого типу повертає деструктор (мова C#)?                                                                                                             |
| 688. | Для чого використовуються специфікатори доступу (мова C#)?                                                                                                     |
| 689. | Коли відбувається виклик деструктора (мова C#)?                                                                                                                |
| 690. | Перевантажені методи повинні відрізнятися (мова C#):                                                                                                           |
| 691. | Конструктор повинен мати назву (мова C#):                                                                                                                      |
| 692. | Використання якого модифікатора дозволить методу приймати змінну кількість аргументів (мова C#)?                                                               |
| 693. | Для чого використовується конструктор (мова C#)?                                                                                                               |
| 694. | Для чого використовується ключове слово <code>"this"</code> (мова C#)?                                                                                         |
| 695. | Що таке рекурсія (мова C#)?                                                                                                                                    |
| 696. | Два різних класи не можуть мати (мова C#):                                                                                                                     |
| 697. | Яким повинен бути метод, щоб його можна було викликати без створення екземпляру (мова C#)?                                                                     |
| 698. | Якщо клас <code>B</code> наслідується від абстрактного класу <code>A</code> та не реалізує жодного абстрактного методу, то клас <code>B</code> буде (мова C#): |
| 699. | З якими типами даних може працювати цикл <code>foreach</code> (мова C#)?                                                                                       |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 65 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 700.                                                             | Що буде виведено на екран в результаті виконання наступного коду?<br><pre>static void Main(string[] args){     int i, j, s = 0;     for (i = 0, j = 6; i &lt; j; ++i, --j){         s += i;     }     Console.WriteLine(s); }</pre>                                             |
| <b>Об'єктно-орієнтоване програмування. 2-й рівень складності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 701.                                                             | Яке твердження щодо реалізації інтерфейсів коректне (мова C#)?                                                                                                                                                                                                                  |
| 702.                                                             | Як правильно перевантажити операцію неявного приведення типу у мові C#?                                                                                                                                                                                                         |
| 703.                                                             | Вкажіть рядок, що містить помилку (мова C#):                                                                                                                                                                                                                                    |
| 704.                                                             | Що буде виведено на екран у результаті роботи наступного фрагменту програмного коду?<br><pre>int i = 0; try {     float b = 9 / i; } catch {     Console.WriteLine("Error! ");     return; } finally {     Console.WriteLine("Finally! "); } Console.WriteLine("Finish");</pre> |
| 705.                                                             | Як у мові C# реалізувати операцію індексування?                                                                                                                                                                                                                                 |
| 706.                                                             | Що буде виведено в результаті виконання наступного коду?<br><pre>var list = new List&lt;int&gt; { 1, 2, 5, 9, 7 }; foreach (int i in list){     list.Remove(i);     Console.Write(i); }</pre>                                                                                   |
| 707.                                                             | Яке твердження є неправильним (мова C#)?                                                                                                                                                                                                                                        |
| 708.                                                             | Як правильно перевантажити операцію явного приведення типу у мові C#?                                                                                                                                                                                                           |
| 709.                                                             | Чи можуть в одному класі два методи мати однакові імена (мова C#)?                                                                                                                                                                                                              |
| 710.                                                             | Скільки батьківських класів може мати похідний клас у мові C#?                                                                                                                                                                                                                  |
| 711.                                                             | Виклик методу EndInvoke після виклику методу BeginInvoke.                                                                                                                                                                                                                       |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 66 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 712.                                                             | Чим відрізняється наступне оголошення змінних (мова C#)?<br>double[,] A;<br>double[][] A;                                                                                                                                                                                                                          |
| 713.                                                             | Дайте визначення терміну - потік (Thread):                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 714.                                                             | Коли викликаються статичні конструктори у мові C#?                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 715.                                                             | Скільки об'єктів типу string буде створено під час виконання наступного коду?<br>string s = "sdfsg";<br>if(s.ToLower().Substring(1, 2).EndsWith("exe"));                                                                                                                                                           |
| 716.                                                             | Що буде виведено у результаті роботи наступної програми?<br>class A{ }<br>class B:A{ }<br>class Program{<br>static void Main(string[] args){<br>A a = new A();<br>B b = new B();<br>Console.WriteLine(a is A);<br>Console.WriteLine(a is B);<br>Console.WriteLine(b is A);<br>Console.WriteLine(b is B);<br>}<br>} |
| 717.                                                             | Вкажіть рядок, що не містить помилку (мова C#):                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 718.                                                             | Інтерфейс IComparable у C# містить метод:                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 719.                                                             | Інтерфейс ISerializable містить метод                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 720.                                                             | Виберіть фрагмент коду де правильно оголошений конструктор:                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 721.                                                             | Якщо у класі не створено жодного конструктора, тоді:                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 722.                                                             | Виберіть правильне твердження щодо властивості(-ей):                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 723.                                                             | Для оголошення властивості в класі потрібно:                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 724.                                                             | Чим відрізняється ref-параметр від out-параметра (мова C#)?                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 725.                                                             | Яким чином у мові C# (.NET Framework) перевірити, чи відповідає рядок s регулярному виразу reg?                                                                                                                                                                                                                    |
| 726.                                                             | Для чого використовується ключове слово sealed у мові C#?                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 727.                                                             | Який модифікатор доступу використовують щоб створити закритий клас, який доступний лише з коду в тому ж класі або контексті?                                                                                                                                                                                       |
| 728.                                                             | Вкажіть правильне твердження щодо конструкторів:                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 729.                                                             | Ключове слово <b>internal</b> для методу класу дозволяє зробити:                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 730.                                                             | Яке ключове слово у мові C# використовується для заборони наслідування?                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Об'єктно-орієнтоване програмування. 3-й рівень складності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 731.                                                             | Що отримаємо в результаті виконання даного коду на C#?                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |               |                                         |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019                                                                                                                                                                           |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/М-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 67                             |
|                         | <pre>namespace Namespace2 { class A { internal void Show () {Console.WriteLine ("Hello from class A"); }} Namespace Namespace1 { class Program { static public void Main () {Namespace2.A obj = new Namespace2.A (); obj.Show (); }}</pre>                                                                                                         |         |               |                                         |
| 732.                    | <p>Що отримаємо в результаті виконання даного коду на C#?</p> <pre>class A{ public int i = 0; public static A operator ++ (A a) {++ a; return a; }} Class Program { static void Main (string [] args) { A obj = new A (); obj ++; Console.WriteLine (obj.i); }}</pre>                                                                              |         |               |                                         |
| 733.                    | <p>Що отримаємо в результаті виконання даного коду на C#?</p> <pre>namespace ConsoleApplication1 { class A { public int i; public A (int i) {this.i = i; } Public static A operator * (A a, int m) {return new A (a.i * m); }} Class Program { static void Main (string [] args) { A rez = new A (14); rez *= 2; Console.WriteLine (rez); }}</pre> |         |               |                                         |
| 734.                    | <p>В оголошенні яких методів допущені помилки (мова C#)?</p> <pre>public void M1(int[] a, int[] b) {} public void M2(int[] a, params int[] b) {} public void M3(params int[] a, int[] b) {} public void M4(params int[] a, params int[] b) {}</pre>                                                                                                |         |               |                                         |
| 735.                    | <p>Виберіть допустимі способи отримання значення testInt з тіла класу Another (мова C#)</p> <pre>public class Test { int testInt = 5; public int getInt() { return testInt; } } class Another { // тіло класу }</pre>                                                                                                                              |         |               |                                         |
| 736.                    | Дано програмний код (мова C#):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |               |                                         |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 68 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <pre> class A {     public virtual void m1() { } } class B : A {     public override void m1() { } } class C : B {     public override void m1()     {         /* програмний код */     } } </pre> <p>Які твердження є правильними:</p>                                                                                                                                                                                                |
| 737. | <p>Що отримаємо в результаті виконання даного коду на C#?</p> <pre> class SomeClass {     public static int s = 1;     public int d = 1;      public void Run() {         Console.Write(s + " " + d + " ");         s++; d++;     }      public static void Main() {         var object1 = new SomeClass();         var object2 = new SomeClass();         object1.Run();         object2.Run();         object1.Run();     } } </pre> |
| 738. | <p>Скільки об'єктів створюється у даному програмному коді (мова C#)?</p> <pre> class AutoCar {     public string Marka; } class Program {     static void Main(string[] args)     { </pre>                                                                                                                                                                                                                                             |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |               |                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Зміни 0 | Екземпляр № 1 | Арк 71 / 69                             |
|                         | <pre>         AutoCar car1 = new AutoCar();         AutoCar car2 = car1;         AutoCar car3 = car2;          ...       </pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |               |                                         |
| 739.                    | За допомогою чого можна створити багатопотковий додаток у C#?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |               |                                         |
| 740.                    | <p>Що отримаємо в результаті виконання даного коду на C#?</p> <pre> string s = null;  try {     s = string.Format ("Hello {0}! My {2} {3}", ", C #", "favorite", "language!"); } Catch (FormatException) {     Console.Write ("FormatException"); } Catch (Exception ex) {     Console.Write ("Exception" + ex.Message); } finally {     Console.Write ("finally"); }  Console.Write (s);       </pre>                                                      |         |               |                                         |
| 741.                    | Яка інформація міститься у властивості StackTrace об'єкта класу Exception (мова C#)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |               |                                         |
| 742.                    | Виберіть оператори, що мають перевантажуватися парами (мова C#)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |               |                                         |
| 743.                    | <p>Що отримаємо в результаті виконання даного коду на C#?</p> <pre> public class Program {     static int M (int v) {         if (v&gt; 4) throw new IndexOutOfRangeException ("value&gt; 4");         else return v;     }      static void F () {         try {             for (int i = 0; i &lt;10; ++ i) Console.Write (M (i));         } Catch (IndexOutOfRangeException ex) {             Console.Write (ex.Message);         }     } }       </pre> |         |               |                                         |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 70 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <pre>static void Main (String [] args) {     F (); } }</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 744. | <p>Що отримаємо в результаті виконання даного коду на C#?</p> <pre>class A { public int i = 0;  public static A operator ++ (A a) { ++ a.i; return a; } }  class Program { static void Main (string [] args) { A obj1 = new A (); A obj2 = new A ();  Console.WriteLine ("obj1:" + (obj1.i ++) + "obj2:" + (++ obj2.i)); } }</pre> |
| 745. | Чим відрізняються інтерфейси IComparable і IComparer (мова C#)                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 746. | Чим відрізняються інтерфейси IEnumerator і IEnumerable (мова C#)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 747. | <p>Що отримаємо в результаті виконання даного коду на C #?</p> <pre>class Program {     static bool IsInitied (T a) {return a == null; }      static void Main () {         Console.WriteLine (IsInitied (0));     } }</pre>                                                                                                       |
| 748. | <p>Що отримаємо в результаті виконання даного коду на C #?</p> <pre>class Counter {     static int value;      static Counter () {value = 1; }      public Action Show = delegate () {</pre>                                                                                                                                       |

|                         |                                                                                                                                                                          |         |               |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|--------------------------------------------------------|
| Житомирська політехніка | МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ<br>ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»<br>Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019 |         |               | П-04.00-04.04-<br>F3.00.1/M-01-<br>2025<br>Арк 71 / 71 |
|                         | Випуск 1                                                                                                                                                                 | Зміни 0 | Екземпляр № 1 |                                                        |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <pre> Console.WriteLine (value); };  public Counter () {++ value; } }  public static void Main () {     Counter c = new Counter ();     Counter c1 = new Counter ();     Counter c2 = new Counter ();      c.Show ();     c1.Show ();     c2.Show (); } </pre>                                                   |
| 749. | Як правильно записати у мові C# регулярний вираз, який перевірятиме, чи є заданий рядок цілим числом?                                                                                                                                                                                                            |
| 750. | <p>Дано фрагмент програмного коду. Вкажіть порядок виконання конструкторів програмного коду.</p> <pre> class A{     public A (){} } class B:A{     public B (){} } class C:B{     public C(){} } class D:C{     public D(){} } class Order{     public static void Main(){         D d = new D();     } } </pre> |