

**Міністерство освіти та науки, молоді та спорту України
Житомирський державний технологічний університет**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор ЖДТУ

_____ Мельничук П.П.

« _____ » _____ 2011 р.

**Освітньо - професійна програма
для проведення фахових вступних випробувань при
прийомі на навчання
для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня
«спеціаліст», «магістр» за спеціальністю
7.05010301, 8. 05010301 «Програмне забезпечення систем»
у 2011 р.**

Ухвалено

на засіданні приймальної комісії
протокол № __ від __ _____ 2011 р.

Відповідальний секретар
приймальної комісії

_____ О.Г. Денисюк

**Житомир
2011 р.**

I. Освітньо – професійна програма

Перелік тем з навчальних дисциплін

1. Системи штучного інтелекту

Тема 1. Концептуальні основи штучного інтелекту.

1.1. Історія штучного інтелекту.

Зародження досліджень в галузі штучного інтелекту (ШІ). Два напрями: логічне і нейрокібернетичне. Ранні дослідження в 50-60-ті роки (Н. Вінер, Мак-Каллок, Розенблатт, Саймон, Маккартні, Слейджл, Семюель, Гелернер, М. Амосов). Поява першої розвиненої мови програмування LISP для побудови систем ШІ. Поява в кінці 60-х років інтегральних (інтелектуальних) роботів і перших експертних систем. Успіхи експертних систем і застій у нейрокібернетички в 70-і роки. Новий бум нейрокібернетички на початку 80-х років (Хопфілд). Поява логічного програмування і мови PROLOG. Програма створення ЕОМ 5-го покоління. Стратегічна комп'ютерна ініціатива США. Дослідження з ШІ в СРСР і Україні.

1.2. Знання і дані.

Властивості знань і відмінність знань від даних. Типи знань: декларативні та процедурні, екстенціонального і інтенціональні. Нечіткі знання. Види і природа нечіткості. Проблема розуміння сенсу як вилучення знань з даних і сигналів.

1.3. Поняття про прикладні системах штучного інтелекту. Прикладні системи штучного інтелекту - системи, засновані на знаннях. Поняття інженерії знань. Експертні системи. Їх області застосування та вирішуються ними завдань. Узагальнена структура експертних систем. Застосування ШІ в системах управління виробництвом. Застосування ШІ в діловодстві та в мережі Internet.

Тема 2. Методи представлення знань і вирішення завдань.

2.1. Логіка предикатів першого порядку. Логічні і евристичні методи представлення знань. Поняття предиката, формули, кванторів загальності та існування. Інтерпретація формул в логіці предикатів 1-го порядку. Метод резолюції для доказу теорем в логіці 1-го порядку. Логіка Хорна як основа мови логічного програмування Prolog. Недоліки логіки 1-го порядку як методу представлення знань

2.2. Псевдофізичні логіки.

Теорія нечітких множин - основа псевдофізичних логік. Нечітка логіка. Поняття лінгвістичної змінної. Приклади псевдофізических логік: просторова і тимчасова логіки.

2.3. Правила-продукції.

Структура правил-продукцій. Типи ядер правил-продукцій і варіанти їх інтерпретацій. Методи логічного висновку: прямий і зворотний. Стратегії вибору правил при логічному виводі. Методи представлення й обробки нечітких знань у продукційних системах. Переваги і недоліки правил-продукцій як методу представлення знань.

2.4. Семантичні мережі.

Основні поняття семантичних мереж: представлення об'єктів і відносин між ними у вигляді орієнтованого графа. Типи відносин у семантичних мережах. Абстрактні і конкретні мережі. Принципи обробки інформації в семантичних мережах. Зв'язок семантичних мереж з логікою 1-го порядку і псевдофізичними логіками

2.5. Фрейми та об'єкти.

Основні поняття фрейму: слоти, приєднані процедури-слуги і процедури-демони, успадкування властивостей. Зв'язок поняття фрейму і об'єкта в об'єктно-орієнтованому програмуванні. Мережі фреймів. Принципи обробки даних у мережі фреймів. Приклади мов інженерії знань, заснованих на фреймах: FRL і KRL.

2.6. Нейронні мережі.

Основні поняття про природні і штучні нейронні мережі і нейрони. Формальний нейрон Мак-Каллока-Піттса. Нейронна мережа як механізм, якого навчають розпізнаванню образів чи адекватної реакції на вхідні сигнали (вхідну інформацію). Класифікація нейронних мереж.

Тема 3. Експертні системи.

3.1. Архітектура експертних систем. Особливості архітектури нейронних мереж (особливостей методів подання й обробки знань) від особливостей розв'язуваної задачі.

3.2. Технологія побудови експертних систем.

Умови застосовності експертних систем. Типи експертних систем залежно від ступеня завершеності та особливостей використання: демонстраційні, дослідницькі, промислові, комерційні. Етапи побудови експертних систем: ідентифікація, концептуалізація, формалізація, реалізація, тестування. Труднощі при створенні експертних систем.

3.4. Методи придбання знань.

Основні поняття методів навчання. Класифікація методів навчання за способом навчання: емпіричні та аналітичні, за глибиною навчання - символічні (поверхневі) та на основі знань (глибинні). Зв'язок цієї класифікації з поняттями індуктивного виводу, виведення за аналогією, навчання на прикладах. Зведення задачі придбання знань до задачі узагальнення ДСМ-метод. Визначення індуктивного виводу. Поняття аналогії. Абстрагування. Визначення висновку за аналогією.

Тема 4. Нейронні мережі.

4.1. Персептрони

Багатошарові персептрони. Оцінка стану нейронної мережі. Зведення функціонування нейронної мережі до задачі мінімізації цільової функції. Алгоритм навчання зворотним поширенням помилки.

4.2. Інші моделі нейронних мереж.

Модель Хопфілда. Модель Кохонена. Модель Гросберга-Кохонена. Програмна та апаратна реалізації нейронних мереж.

4.3. Застосування нейронних мереж.

Нейронна мережа як асоціативна пам'ять. Використання нейронних мереж для прогнозування. Особливості обробки символічної і чисельної інформації в нейронних мережах.

2. Комп'ютерна дискретна математика

ТЕМА 1. Вступ. Основні поняття теорії множин.

Що вивчає дискретна математика. Історія розвитку дискретної математики. Мова дискретної математики. Елементи теорії множин. Канторовське поняття множини. Поняття узагальнених (кардинальних) чисел. Еквівалентність множин. Поняття потужності множини. Операції над множинами. Поняття відношення. Властивості відношень. Відношення еквівалентності та порядку. Розбиття множин на класи. Відповідності та функції.

ТЕМА 2. Теорія графів.

Графи як моделі різноманітних об'єктів. Основні поняття. Способи завдання графів. Формули для визначення степеней вершин графів. Поняття частини графа, суграфа, підграфа, зіркового графа. Операції з частинами графа. Зв'язок між графами та бінарними відношеннями. Маршрути, ланцюги та цикли. Зв'язні компоненти графа. Теорема Ейлера. Алгоритм Фльорі для побудови ейлерового циклу. Гамільтонові графи. Зважені графи. Деревя. Алгоритм Краскала для побудови мінімального стягуючого лісу. Планарність графів. γ алгоритм для побудови плоскої укладки планарного графа.

ТЕМА 3. Алгебра логіки.

Сучасна символічна логіка. Сентенціональні зв'язки. Таблиці істинності. Алгебра логіки. Визначення. Розклад функції алгебри логіки за змінними. Довершена диз'юнктивна нормальна форма. Булева алгебра та булеві формули. Основні властивості булевих операцій. Правила підстановки та заміни підформул. Еквівалентні перетворення.

ТЕМА 4. Автомати.

Основні поняття. Розпізнавання множин автоматами. Мережі з автоматів, їх аналіз та синтез. Програмна реалізація логічних функцій та автоматів.

3. Математичні методи дослідження операцій

ТЕМА 1. Лінійне програмування.

Основні поняття лінійного програмування. Симплекс–метод. Транспортна задача. Двоїстий симплекс-метод.

ТЕМА 2. Нелінійне програмування.

Основні поняття нелінійного програмування. Опуклі множини та функції. Властивості опуклих функцій. Опукле програмування. Методи безумовної оптимізації та методи умовної оптимізації.

ТЕМА 3. Дискретне програмування.

Класифікація задач дискретного програмування. Методи відсічень розв'язання задач дискретного програмування. Комбінаторні методи (методи гілок та меж, динамічне програмування).

4. Системне програмування

ТЕМА 1. Системне програмне забезпечення обчислювальної техніки.

Компоненти системного програмного забезпечення обчислювальної техніки.

ТЕМА 2. Загальні питання трансляції машинної мови.

Асемблери, компілятори, інтерпретатори. Побудова трансляторів: історична довідка. Структура типового транслятора. Властивості ефективного транслятора.

ТЕМА 3. Питання визначення мов з допомогою граматик.

Визначення машинної мови формальною граматикою. Форма Бекуса-Наура. Опис структури мови за допомогою синтаксичних діаграм. Еквівалентність граматик. Видалення некорисних символів. Розбір. Синтаксичні дерева.

ТЕМА 4. Лексичний аналіз.

Етап лексичного розбору компіляції. Застосування регулярних виразів та граматик для лексичного розбору. Детермінований та недетермінований скінчений автомат. Програмне моделювання скінчених автоматів. Проблема ідентифікації слів. Особливості програмної реалізації хеш-таблиць. Лексичні помилки.

ТЕМА 5. Синтаксичний аналіз.

Етап синтаксичного розбору компіляції. Синтаксично керована трансляція. Побудова недетермінованого синтаксичного розбору з поверненнями на основі автомата з магазином. Програмна реалізація синтаксичного розбору згори донизу без повернень. Програмна реалізація синтаксичного розбору знизу догори без повернень (метод "перенесення-упізнання"). Програмна реалізація синтаксичного розбору знизу догори без повернень (метод "перенесення-згортка"). Синтаксичні та контекстні помилки. Генерація компіляторів: загальні питання та інструментальні засоби.

ТЕМА 6. Обробка проміжного кодові.

Використання та програмна реалізація абстрактних синтаксичних дерев. Рекурсивна та ітеративна інтерпретація. Генерація та оптимізація кодові. Асемблери, лінкери та завантажники.

ТЕМА 7. Керування виділенням пам'яті.

Виділення пам'яті з явним звільненням. Виділення пам'яті з неявним звільненням.

ТЕМА 8. Розробка трансляторів машинних мов для основних парадигм програмування.

Особливості побудови компілятора для мов парадигми імперативного та об'єктно-орієнтованого програмування. Особливості побудови компілятора для мов парадигми функціонального програмування. Особливості побудови компілятора для мов парадигми логічного програмування. Особливості побудови компілятора для мов парадигми паралельного та розподіленого програмування.

ТЕМА 9. Основи конструкції операційних систем на прикладі операційної системи Windows NT.

Вимоги до операційної системи Windows NT. Моделі операційної системи Windows NT. Структура операційної системи Windows NT. Огляд основних зрозуміти операційної системи Windows NT. Файлова система NTFS.

5. Основи програмування

ТЕМА 1. Поняття алгоритму.

ТЕМА 2. Основні елементи мови Сі: ідентифікатор, змінна, константа, оператор, ключове слово.

ТЕМА 3. Масиви, покажчики та структури в мові Сі. Операції управління пам'яттю в мові Сі++.

ТЕМА 4. Функції в мові Сі.

ТЕМА 5. Основні поняття об'єктно-орієнтованого програмування: клас, об'єкт, інкапсуляція, обмеження доступу.

ТЕМА 6. Конструктори та деструктори.

ТЕМА 7. Статичні члени класу.

ТЕМА 8. Наслідування класів.

ТЕМА 9. Віртуальні методи та поліморфізм.

ТЕМА 10. Перевантажені функції та перевантажені операції, аргументи зі значеннями по замовчуванню.

6. Бази даних

ТЕМА 1. Теоретичні основи реляційних баз даних. Поняття бази даних. Поняття реляційної бази даних. Нормальні форми баз даних. ER- діаграми. Проектування баз даних.

ТЕМА 2. Система керування базами даних Visual Fox Pro. Створення проектів бази даних. Створення таблиць. Індуксування таблиць. Зв'язок між таблицями.

ТЕМА 3. Основи програмування на Visual Fox Pro. Управляючи конструкції. Створення форм відображення даних.

ТЕМА 4. Створення звітів та меню VFP. Конструктор меню. Команди створення меню.

ТЕМА 5. Основні елементи програмування на Visual Fox Pro. Створення екранних форм. Майстер та конструктор форм. Робота з курсорами.

ТЕМА 6. Створення запитів. Оптимізація роботи запитів. Квантор існування в запитах. Об'єднання запитів та вложені запити. Проектування представлень. Представлення з параметрами. Зміна даних у таблицях за допомогою представлень

ТЕМА 7. Створення звітів. Конструктор та майстер звітів. Створення екранних меню. Підтримка цілісності баз даних. Створення збережених процедур. Тригери.

ТЕМА 8. Об'єктно-орієнтоване програмування в Visual FoxPro. Основні парадигми об'єктно-орієнтованого програмування. Об'єкти і класи. Методи та властивості. Створення

об'єктів елементів управління формою Створення об'єкту типові форми. Створення невізуальних об'єктів.

ТЕМА 9. Зв'язок з іншими продуктами Windows. Динамічний обмін даними. DDE – функції. Зв'язок з Word та Excel. Visual FoxPro – клієнт та сервер. OLE – механізм обміну даними.

ТЕМА 10. Робота з Visual FoxPro у локальній мережі. Сеанси роботи. Буферизація. Типи блокування в Visual FoxPro.

ТЕМА 11. Розповсюдження програм. Створення запускової версії програми. Створення системи допомоги. Створення дистрибутивів програми.

ТЕМА 12. Мова програмування SQL. Створення бази даних, таблиць, та ввід даних. Прості вибірки, редагування та знищення даних. Індеси. Робота з сервером MS SQL.

ТЕМА 13. Представлення. Об'єднання даних. Перетинання даних. Різниця даних. Обчислення всередині оператора SELECT.

Тема 14. Спеціальні конструкції мови SQL. Збережені процедури та тригери. Робота з курсорами в MS SQL.

Тема 15. Блокування. Підтримка цілісності баз даних. Транзакції. Вложені транзакції та крапки збереження в транзакціях.

Тема 16. Адміністрування сервера MS SQL. Конструкції адміністрування мови SQL. Реплікації.

Тема 17. Робота з ODBC. Робота з серверами баз даних. OLE та ADO. Підключення до серверові баз даних. Створення запитів. Використання відірваних представлень.

7. Комп'ютерні мережі.

Компоненти комп'ютерних мереж, мережеве програмне забезпечення.

Топологія. Фізична й логічна топологія. Стандартні топології мереж.

Схеми адресації. Види адрес. Служби дозволу адрес.

Способи класифікації комп'ютерних мереж.

Поняття протоколу, інтерфейсу, стека протоколів. Інкапсуляція даних.

Семирівнева модель. Мережеві пристрої. Поняття широкомовної топології. Проблема множинного доступу. Способи множинного доступу.

Протоколи поділу каналу.

Протоколи випадкового доступу.

Протоколи почергової передачі.

Протоколи передачі даних канального рівня.

Передача даних на фізичному рівні

Стандарти IEEE 802

Технологія Ethernet

Технологія Token Ring

Технологія FDDI

Мережна архітектура Windows NT(3 рівні й 2 інтерфейси).

Мережні протоколи Windows NT.

Поняття домена Windows NT, контролери домена.

Служба браузерів, типи браузерів, процедура вибору головного браузера в мережі Windows NT.

Служба DNS. URL, DNS-ім'я хоста. Сервера імен.

Служба Wins. Імена NetBios. Процес дозволу імені NetBios.

Служба DHCP.

API NetBIOS. Імена NetBIOS. Номера LANA. Служби імен, з'єднань, датаграм.
Служба імен API NetBIOS. Способи дозволу імен, типи вузлів у мережах Windows.
Асинхронні операції NetBios.
API сокетів. Поняття сокету. Типи сокетів. Що блокують, що не блокують, асинхронні сокети.
Функції сокетів. Дерево викликів функцій API сокетів.
Синхронізація. Функції очікування, об'єкти синхронізації.
Тупики, умова виникнення тупика. Поняття критичної секції.
Модель клієнт-сервер. Основні поняття. Типи серверів і їхній області застосування.
Способи оптимізації функціонування серверів. Паралельний і псевдопаралельний сервер.
Попереднє й відстрочене створення потоків.
Стек протоколів TCP/IP. Структура стека, одиниці даних.
Протокол IP. Основні функції протоколу й 4 типи сервісів протоколу.
IP адреси. Класи адрес. Підмережі й маски підмереж. Технологія безкласової міждоменої маршрутизації CIDR.
Протокол TCP. Трикратне отримання квитанції й механізм ковзаючого вікна. Протокол UDP.
IP маршрутизація. Маршрутизатори. Пряма й непряма доставка. Таблиці маршрутизації.
Процес пошуку маршруту. Статична й динамічна маршрутизація.
Протоколи динамічної маршрутизації
Протоколи TCP і UDP. Механізм ковзаючого вікна й трикратне отримання квитанції.
Протокол FTP. Модель функціонування.
Реалізація обміну даними між двома серверами FTP.
Протокол SNMP.
База керуючої інформації MIB.
Протокол HTTP .
Повідомлення протоколу HTTP.
Проксі, шлюз, тунель.
Поштовий протокол SMTP. Модель функціонування.
Формати поштових повідомлень RFC 822 і MIME.
Поштовий протокол POP3.

Література

1. **Власенко О.В., Данильченко О.М., Северин А.О.** Системне програмування. Курс лекцій. Житомир 2000. – 112с.
2. **Касаткин А.И.** Системное программирование. Минск . Вишэйская школа, 1992. – 232с.
3. **Ч.Петзолд** Программирование для Windows 95. С.-Петербург, 1997. – 127с.
4. **Губанов В.А., Захаров В.В., Коваленко А.Н.** Введение в системный анализ. Л.: Изд.ЛГУ, 1988. – 312с.
5. **Моисеев Н.Н.** Математические задачи системного анализа.: М., Наука, 1981. – 344с.
6. **Исследование операций (в 2-х томах) под ред. Дж.Моудера,** С.Элмаграби.: М.,Мир,1981 – 376с.
7. **Когаловский М.Р.** Технология баз данных на персональных ЭВМ.- М.:Финансы и статистика, 1992. – 411с.
8. **Дженнингс Р.** Руководство разработчика баз данных на Visual Basic 6. К.,М., СПб:Издательский дом «Вильямс», 1999 – 371с.
9. **Кузнецов С.Д.** Введение в стандарты языка баз данных SQL – 512с.
10. **Ю.Н. Кузнецов, В.Н. Кузубов, А.Б. Волощенко.** Математическое программирование. – Москва: Высшая школа, 1976. – 533с.
11. **Линейное и нелинейное программирование.** Под ред. И.Н. Ляшенко. – Киев: Вища школа, 1975. – 432с.
12. **Ю.Н. Дегтярьов.** Методи оптимізації. – Москва: Радянське радіо, 1980. – 399с.
13. **Фор Р., Кофман А., Дени-Панен М.** Современная математика. – М.:Мир, 1996. – 522с.
14. **Гилл А.** Введение в теорию конечных автоматов. М.: Наука, 1966. – 232с.
15. **Оре О.** Теория графов. – М.: Мир, 1978. –425с.
16. **Войтенко В.В., Морозов А.В.** Теорія та практика (мова С++). – Житомир, 2002. – 533с.
17. **Страуструп Б.** Введение в С++. 1967. – 565с.
18. **Глушков С.В.** и др. Язык программирования С++. Учебный курс. – Х.: 2000. – 435 с.

II. Тестові завдання
для проведення фахових вступних випробувань при
прийомі на навчання
для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня
«спеціаліст», «магістр» за спеціальністю
7.05010301, 8.05010301 «Програмне забезпечення систем»
у 2011 р.

Загальні положення

Тестові завдання використовуються, відповідно до типових умов вступу у вищі навчальні заклади України, що запропоновані міністерством освіти і науки України, для проведення фахових вступних випробувань осіб, які закінчили ВНЗ другого рівня акредитації і поступають в ВНЗ III та IV рівня акредитації на напрями підготовки, що відповідають отриманому ними кваліфікаційному рівню бакалавра з “програмної інженерії”

Наведені нижче тести використовуються для проведення фахових вступних випробувань при вступі на навчання до Житомирського державного технологічного університету для отримання освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст та магістр.

Право участі в фахових вступних випробуваннях мають вступники, які отримали освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра напряму „Комп’ютерні науки”, за умови подачі відповідних документів в приймальну комісію Житомирського державного технологічного університету. Вступні випробування проводяться відповідно до графіку, затвердженого головою приймальної комісії ЖДТУ.

Тривалість випробування одна астрономічна година.

На протязі цього часу абітурієнт повинен розв’язати тестове завдання, яке включає тести з наступних дисциплін: „Системи штучного інтелекту”, „Системне програмування”, „Математичні методи дослідження операцій”, „Комп’ютерна дискретна математика”, „Бази даних”, „Основи програмування”, „Комп’ютерні мережі” Тестове завдання включає 30 тестових питань різного ступеню складності, які охоплюють всі вище перелічені дисципліни. Тестове завдання формується випадковим чином із масиву тестових питань окремих дисциплін.

Тестове завдання при вступі на навчання для отримання освітньо – кваліфікаційного рівня спеціаліста, магістра має наступну структуру:

20 тестових питань по 3 бали;

10 тестових питань по 4 бали.

Максимальний бал, який може отримати абітурієнт, при правильній відповіді на всі запитання - 200 балів.

Мінімальний бал для отримання освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст – 124 бали.

Мінімальний бал для отримання освітньо-кваліфікаційного рівня магістр – 124 бали.

Факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
Спеціальність 7.05010301, 8.05010301 – «Програмне забезпечення систем»
Фахове випробування на здобуття ОКР „спеціаліст”, „магістр”
Варіант №1

- 1 **Яка з вказаних команд не є командою SQL?**
- SELECT
- INSERT
- DELETE
- REQUERY
- 2 **Якщо у запиті не встановлювати зв'язок між таблицями, то яким буде результат запиту?**
- Результат буде пустий.
- Результатом буде повна комбінація всіх записів обох таблиць.
- Випадкова комбінація записів обох таблиць.
- Впорядкована комбінація записів – першого запису з першим, другого з другим і т.д.
- 3 **Яка з наведених команд працює не з таблицею**
- Release
- Modify structure
- Use
- Zap
- 4 **Вкажіть вірну послідовність виклику подій при створенні об'єкту Form**
- При створенні об'єкту викликається лише Init
- Init, потім Load
- Load, потім Init і Release
- Load, Init, Show, Activate
- 5 **Вкажіть вірне твердження.**
- Методи завжди пов'язані з однойменними подіями
- Не всі методи пов'язані з подіями.
- Між методами і подіями зв'язку немає.
- Події можуть викликати метод, але не навпаки.
- 6 **Вкажіть правильне твердження:**
- Процеси складаються з багатьох потоків;
- Процеси і потоки – це рівноправні одиниці ОС;
- Процеси та потоки – це назви одного того самого поняття в ОС;
- Процеси ніяким чином непов'язані з потоками.
- 7 **Як розподіляється час між потоками:**
- Процесорний час розподіляється між потоками абсолютно порівну;
- Процесорний час розподіляється потоку стільки скільки він потребує;
- Процесорний час розподіляється не потокам а процесам;
- Процесорний час розподіляється потокам в залежності від їх пріоритету;
- 8 **Якщо на процесорний час претендує потік з більшим пріоритетом:**
- поточний потік буде завершено аварійно;
- роботу поточного потоку буде припинено, і процесор негайно перейде до виконання потоку з більшим пріоритетом;
- поточний потік буде працювати до кінця наданого кванту часу, а потім буде виконуватись потік з більшим пріоритетом;
- поточний потік закінчить виконання а потім буде виконуватись потік з більшим пріоритетом;
- 9 **Вкажіть правильну відповідь:**
- кожний процес має свій власний ізольований адресний простір розміром 4 Гбайти;
- сумарний розмір адресного простору всіх процесів складає 4 Гбайти;
- кожний процес може мати адресний простір рівний розміру оперативної пам'яті;
- кожний процес може мати адресний простір рівний розміру віртуальної пам'яті;

10 Файли, які відображаються в пам'ять це:

- механізм доступу до файлів, як до звичайних масивів;
- файли які відображаються в даний момент на екрані;
- файли які захищені від запису і можуть тільки читатися;
- файл віртуальної пам'яті.

11 Що таке повідомлення та черги повідомлень ОС MS WINDOWS ?

- це набір діалогових вікон з різними повідомленнями (наприклад про помилки);
- це механізм який використовується в ОС MS WINDOWS для організації взаємодії ОС та вікон програм які виконуються;
- це механізм повідомлення користувача про помилку в програмі;
- це система допомоги, яка виводить допомогу за контекстом у вигляді повідомлень у вікні.

12 Вкажіть правильне твердження:

- обмін даними між процесами є можливим, та існує декілька механізмів реалізації його;
- обмін даними між процесами не складає труднощів, тому що вся оперативна пам'ять доступна для всіх процесів які виконуються;
- обмін даними між процесами неможливий принципово, для забезпечення захисту процесів;
- жодна з перерахованих відповідей.

13 Для чого потрібна синхронізація потоків?

- всі потоки повинні бути синхронізованими, для їх правильного виконання ядром ОС;
- потоки взагалі неможна синхронізувати, тому що кожен з них є незалежною частиною процесу;
- для підвищення швидкості їх виконання;
- для реалізації роботи потоків зі спільними областями пам'яті.

14 Системний реєстр це:

- спеціальна системна база даних в якій зберігається інформація про конфігурацію системи та програм, інформація про апаратну конфігурацію комп'ютера, та таке ін.;
- це системний журнал для реєстрації подій які виникають в системі;
- це набір реєстрів процесору, для виконання арифметично-логічних дій;
- це прихована, системна інформація, яка стосується тільки системи безпеки, та прав доступу до ресурсів комп'ютера.

Якщо функція строго випукла на опуклій множині, то в скількох точках на цій множині вона може

15 досягати свого глобального мінімуму?

- в декількох
- в тільки одній
- в стількох яка розмірність простору
- в нескінченній кількості точок

16 Яким чином в таблиці транспортної задачі вибирається клітинка, що буде вводиться в базис?

- вибирається клітинка, що відповідає мінімальній з від'ємних оцінок незайнятих клітинок
- вибирається клітинка, що відповідає мінімальній з додатніх оцінок незайнятих клітинок
- вибирається клітинка, що відповідає максимальній з додатніх оцінок незайнятих клітинок
- вибирається клітинка, оцінка якої рівна нулю

Якщо в задачі лінійного програмування на деякі змінні не накладена умова невід'ємності, то які

17 потрібно зробити перетворення, щоб до даної задачі можна було застосовувати симплекс-метод?

- дані змінні представляються як різниця нових невід'ємних змінних
- дані змінні представляються як різниця нових недодатніх змінних
- дані змінні представляються як сума нових недодатніх змінних
- дані змінні замінюються нулями

18 Якщо в двоїстому симплекс-методі в симплекс-таблиці всі вільні члени невід'ємні, то це означає, що:

- кутова точка, що відповідає даній симплекс-таблиці є розв'язком поставленої задачі
- план припускає поліпшення
- задача не має розв'язку
- задача має безліч розв'язків

- 19** Для розв'язання яких задач застосовуються адитивний алгоритм?
- задач лінійного цілочисельного програмування
 - задач нелінійного програмування
 - задач лінійного частково цілочисельного програмування
 - задач лінійного програмування з булевими змінними
- 20** Змінна, значення якої неможливо змінити на стадії виконання програми називається:
- Константою
 - Показчиком
 - Функцією
 - Оператором
- 21** Масивом у мові програмування C являється:
- набір функцій, які мають однакове ім'я але різний набір аргументів
 - набір ділянок оперативної пам'яті для збереження логічно об'єднаних різнотипних даних
 - набір ділянок оперативної пам'яті для збереження логічно об'єднаних однотипних даних
 - одна ділянка пам'яті, призначена для збереження логічно об'єднаних однотипних даних
- 22** Структура у мові програмування C являє собою:
- логічне об'єднання різнотипних або однотипних даних
 - масив логічно об'єднаних різнотипних даних
 - логічне об'єднання різнотипних даних та функцій для їх обробки
 - логічне об'єднання однотипних функцій для виконання подібних дій
- 23** Функцією у мовах програмування називається:
- завершений самостійний блок програмного коду, який отримує набір аргументів та повертає деякий результат
 - чітка послідовність команд для виконання певної операції
 - логічне об'єднання різнотипних даних
 - набір програм для забезпечення діяльності виробництва
- 24** Який із даних специфікаторів не є специфікатором доступу до даних класу?
- Public
 - Virtual
 - Private
 - protected
- 25** Функція, яка викликається автоматично при створенні об'єкта класу, називається:
- Конструктор
 - Деструктор
 - Віртуальна функція
 - Оператор
- 26** Конструктором по замовчуванню називається:
- конструктор, який не містить параметрів
 - конструктор, який викликається автоматично
 - конструктор, який потребує спеціального виклику
 - конструктор, який викликається із батьківського класу
- 27** Виберіть вірне твердження:
- змінюючи значення статичного члена класу в одному об'єкті, ми отримуємо змінене значення в інших об'єктах
 - змінюючи значення віртуального члена класу в одному об'єкті, ми отримуємо змінене значення в інших об'єктах
 - змінити значення статичного об'єкта неможливо
 - змінити значення статичного об'єкта можливо лише за допомогою виклику статичних функцій відповідного класу
- 28** Вкажіть вірний варіант успадкування класів у C++:
- `class Derived : public class Base { };`
 - `class Derived : public Base { };`
 - `class Derived : class Base { };`

class Derived :: public Base { };

29 Особливістю вживання віртуальних функцій є те, що вони:

- Викликаються із батьківського класу, а реалізуються у нащадку
- Можуть викликатися без попереднього оголошення їх прототипу
- Викликаються із класу-нащадка, а описані у батьківському класі
- Не повертають результату і не приймають на вхід параметрів

30 Вкажіть правильний варіант перевантаження операції "+" у мові C++ для деякого типу T:

- T +(T &a, T &b);
- T operator(T a + T b);
- operator+ (T a, T b, T &result);
- T operator+(const T &a, const T &b);

Голова атестаційної комісії

А.В.Панішев