

Варіант 35

Завдання 1.

Що таке кластеризація?

- А) Метод резервного копіювання
- Б) Групування подібних об'єктів
- В) Передача пакетів
- Г) Форматування диска
- Д) Розділення даних

Завдання 2.

Який метод використовують для зменшення розмірності даних?

- А) PCA
- Б) HTBD
- В) ADB
- Г) SQD
- Д) TPJ

Завдання 3.

Предмет дослідження — це:

- А) Частина об'єкта, що безпосередньо вивчається
- Б) Назва дисертації
- В) Те що пропонує здобувач
- Г) Методика експерименту
- Д) Окрема частина галузі науки

Завдання 4.

Що таке методологія дослідження?

- А) Перелік опрацьованої літератури у хронологічному порядку
- Б) Сукупність методів і принципів дослідження
- В) Логічний план методів
- Г) Оформлення тексту згідно вимог
- Д) Список формул та методів

Завдання 5.

Плагіат — це:

- А) Аналіз літератури
- Б) Використання власних результатів
- В) Привласнення чужих результатів без посилання
- Г) Статистичний аналіз результатів
- Д) Доповнення матеріалів графіками

Завдання 6.

Яке твердження стосовно мереж Петрі є хибним?

- А) Моделювання в мережах Петрі відбувається на рівні подій.
- Б) Мережі Петрі призначаються для того, щоб представити координацію асинхронних подій.
- В) Мережа Петрі – це орієнтований, дводольний граф з мітками
- Г) Настання події в мережі Петрі приводить до зміни структури графу
- Д) нема вірного варіанту

Завдання 7.

Процес деінкапсуляції – це:

- А) запаковування даних;
- Б) отримання адреси;
- В) визначення маршруту;
- В) розпаковування даних;
- Г) протокол узгодження даних.

Завдання 8.

Щільність $\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}e^{\frac{-(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$ відповідає

- А) рівномірному розподілу випадкових чисел
- Б) нормальному розподілу випадкових чисел
- В) експоненціальному розподілу випадкових чисел
- Г) гамма-розподілу випадкових чисел
- Д) пуасонівському розподілу випадкових чисел

Завдання 9.



XML Schema:

- А) Мова розмітки веб-сторінок в Інтернеті;
- Б) Специфікація прикладного програмного інтерфейсу для послідовного отримання даних із XML-документів;
- В) Використовується для визначення певних правил (валідності) XML-документів;
- Г) Сервіс для перевірки HTML-коду;
- Д) Інструмент для генерації CSS-стилів.

Завдання 10.

Яка різниця між рівністю та еквівалентністю:

- А) Знак еквівалентності працює лише для стрічок, а знак рівності може застосовуватись до будь-яких типів;
- Б) Знак еквівалентності перевіряє лише значення операндів, а знак рівності перевіряє значення та їх типи;
- В) Знак рівності перевіряє лише значення операндів, а знак еквівалентності перевіряє значення та їх типи;
- Г) Вони працюють однаково;
- Д) Знак рівності застосовується лише до чисел.

Завдання 11.

Яким тегом задається тіло HTML-сторінки?

- А) <head>
- Б) <body>
- В) <table>
- Г) <footer>
- Д) <main>

Завдання 12.

Що дозволяє публічний (public) рівень доступу до членів класу?

- А) Доступ лише з того ж класу
- Б) Доступ лише з підкласів
- В) Доступ лише з підкласів та з батьківського класу
- Г) Доступ з будь-якої частини програми
- Д) Доступ лише з головного методу (main) програми

Завдання 13.



Що таке бінарне дерево?

- А) Масив, доступ до елементів якого здійснюється не за номером, а за деяким ключем
- Б) Динамічна структура даних, що складається з вузлів, кожен з яких містить, окрім даних, не більше двох посилань на різні піддерева
- В) Сукупність вузлів і ребер, що сполучають різні вузли графа
- Г) Колекція елементів, доступ до яких відбувається на основі значення індексу
- Д) Окремий випадок однонаправленого списку, додавання елементів в який виконується в один кінець, а вибірка – з іншого кінця

Завдання 14.

Що з перерахованого належить до принципу уникнення повторів в програмному коді (*Don't repeat yourself principle*)?

- А) Програмні абстракції повинні залежати від конкретних класів, без повторення інтерфейсів
- Б) Програма повинна складатися з конкретних реалізацій, але не з абстракцій
- В) Класи-нащадки повинні розширювати, але не змінювати функціонал базового класу
- Г) Модулі верхнього рівня не повинні залежати від модулів нижнього рівня, без повторюваності відповідальності модулів
- Д) Серед наведених вище немає вірного варіанту

Завдання 15.

Що означає принцип успадкування?

- А) Клас може захищати всередині себе певний набір полів (атрибутів)
- Б) Клас може отримувати властивості та методи інших класів (класу)
- В) Клас може включати в себе інші класи
- Г) Клас може існувати в різних формах
- Д) Клас може мати різні реалізації для одного і того ж методу

Завдання 16.



Виберіть правильний порядок виконання етапів проектування бази даних.

- | | | |
|---------------------|------------------|------------------|
| А) 1. Фізичне | 2. Логічне | 3. Концептуальне |
| Б) 1. Логічне | 2. Фізичне | 3. Концептуальне |
| В) 1. Концептуальне | 2. Фізичне | 3. Логічне |
| Г) 1. Концептуальне | 2. Логічне | 3. Фізичне |
| Д) 1. Логічне | 2. Концептуальне | 3. Фізичне |

Завдання 17.

Операції реляційної алгебри в якості операндів використовують

- А) відношення
- Б) кортежі
- В) атрибути
- Г) кожен зі згаданих варіантів правильний
- Д) всі варіанти неправильні

Завдання 18.

Для Microsoft SQL Server DDL тригери спрацьовують у відповідь на

- А) Операції з безпекою (GRANT, REVOKE, DENY, ALTER USER, CREATE USER)
- Б) подію LOGON
- В) спробу користувача змінити дані за допомогою мови обробки даних
- Г) створення або зміну в об'єктах БД (CREATE, DROP, ALTER для таблиць, індексів, схем тощо)
- Д) відповіді А і Г

Завдання 19.



При складанні запитів вибірки можна використовувати

- А) довільні логічні вирази, що містять умови відбору рядків, об'єднаних логічними операціями І/АБО/НІ
- Б) не більше однієї умови відбору рядків для кожного стовпця таблиці, з якої здійснюється вибірка
- В) умови відбору рядків, що містять посилання тільки на стовпці, вказані в переліку стовпців, з котрих здійснюється вибірка
- Г) логічні вирази, що звертаються не більше одного разу до кожного стовпця таблиці незалежно від його наявності у списку стовпців для відбору
- Д) логічні вирази, що звертаються не більше одного разу до кожного стовпця таблиці при його обов'язковій наявності у списку стовпців для відбору

Завдання 20.

Який алгоритм для знаходження найкоротшого шляху використовує від'ємні ваги?

- А) Алгоритм Дейкстри.
- Б) Алгоритм Крускала.
- В) Алгоритм Беллмана-Форда.
- Г) Алгоритм Прима.
- Д) Алгоритм Флойда-Воршалла.

Завдання 21.

Як працює алгоритм пошуку в ширину (BFS, Breadth-First Search) для графів?

- А) Алгоритм спочатку відвідує всі вершини в одному напрямку, а потім у зворотному.
- Б) Алгоритм здійснює пошук по черзі, не враховуючи суміжність.
- В) Алгоритм використовує чергу для відвідування всіх суміжних вершин на кожному рівні.
- Г) Алгоритм завжди відвідує тільки першу знайдену вершину.
- Д) Алгоритм використовує стек для пошуку всіх вершин.

Завдання 22.

Як працює бінарний пошук?

- А) Виконує пошук послідовно.
- Б) Використовує хеш-функцію.
- В) Завжди перебирає всі елементи.
- Г) Працює лише з нечисловими даними.
- Д) Рекурсивно або ітеративно розділяє масив навпіл і шукає значення.

Завдання 23.



Що таке алгоритм пошуку з відсіченням?

- А) Алгоритм, що перебирає всі варіанти без обмежень.
- Б) Алгоритм, що використовує обмеження для скорочення простору пошуку.
- В) Алгоритм, що тільки перевіряє кінцеві варіанти.
- Г) Алгоритм для пошуку в масиві.
- Д) Алгоритм, що працює з бінарними деревами.

Завдання 24.

Особу, що приймає рішення, називають....

- А) децидентом
- Б) експертом
- В) головною дійовою особою
- Г) дисидентом
- Д) гравцем

Завдання 25.

Дослідження і виявлення в даних прихованих знань, нетривіальних, практично корисних та невідомих раніше - завдання...

- А) інтелектуального аналізу даних
- Б) транспортної задачі
- В) задачі лінійного програмування
- Г) штучного інтелекту
- Д) математичної статистики

Завдання 26.

Яку із задач лінійного програмування записано в канонічній формі?

А) $F = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$
 $5x_1 - 7x_2 + 5x_3 - 11x_4 = 17$
 $8x_1 - 13x_2 - 13x_3 - 7x_4 = 22$
 $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0$

Б) $F = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$
 $5x_1 - 7x_2 + 5x_3 - 11x_4 = -17$
 $8x_1 - 13x_2 - 13x_3 - 7x_4 = 22$
 $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0$

В) $F = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$
 $5x_1 - 7x_2 + 5x_3 - 11x_4 \leq 17$
 $8x_1 - 13x_2 - 13x_3 - 7x_4 \leq 22$
 $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0, x_4 \geq 0$

Г) $F = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$
 $5x_1 - 7x_2 + 5x_3 - 11x_4 = 17$
 $8x_1 - 13x_2 - 13x_3 - 7x_4 = 22$
 $x_1 \geq 0$

Д) $F = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$
 $5x_1 - 7x_2 + 5x_3 - 11x_4 = 17$
 $8x_1 - 13x_2 - 13x_3 - 7x_4 = 22$



Завдання 27.

Який вид задач прийняття рішень розглядає конфліктні ситуації?

- А) стратегічні ігри
- Б) невизначені задачі
- В) детерміновані задачі
- Г) неструктуровані задачі
- Д) задачі в умовах ризику

Завдання 28.

Яка проблема виникає при використанні суперкомп'ютерів із розподіленою пам'яттю?

- А) Конфлікти доступу до пам'яті
- Б) Відсутність підтримки операційної системи
- В) Низька продуктивність
- Г) Великий час простою
- Д) Низька ефективність енергоспоживання

Завдання 29.

Який принцип розподілу даних використовується в MPI для ефективного розпаралелювання?

- А) Блокова схема
- Б) Централізоване керування
- В) Розподілення за процесами
- Г) Лінійне поділення
- Д) Динамічний баланс

Завдання 30.

Що таке OpenMP?

- А) Мова програмування для паралельних обчислень
- Б) Інтерфейс для багатопотокового програмування
- В) Метод аналізу алгоритмів
- Г) Спеціалізоване апаратне забезпечення
- Д) Система збереження даних

Ректор



- | | | | | | |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| №1 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №2 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №3 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №4 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №5 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №6 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №7 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №8 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☒ Д |
| №9 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №10 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №11 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №12 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☒ Г | ☐ Д |
| №13 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №14 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №15 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №16 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☒ Г | ☐ Д |
| №17 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☒ Г | ☐ Д |
| №18 | ☐ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☒ Д |
| №19 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №20 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №21 | ☐ А | ☐ Б | ☒ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №22 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №23 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №24 | ☐ А | ☒ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №25 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №26 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №27 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |
| №28 | ☒ А | ☐ Б | ☐ В | ☐ Г | ☐ Д |

Розв'яжіть завдання, виберіть правильну відповідь і відмітьте знаком (хрестиком, галочкою). Розв'язки і пояснення до відповідей непотрібні. Завдання, відповідь до яких не вибрано, або вибрано більше однієї відповіді, оцінюються 0 балами.



ІД-УЧАСТНИКА

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ 7



8 398710 614481

ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 2

№29 ☐ А ☐ Б ☒ В ☐ Г ☐ Д

№30 ☐ А ☒ Б ☐ В ☐ Г ☐ Д

Розв'яжіть завдання, виберіть правильну відповідь і відмітьте знаком (хрестиком, галочкою). Розв'язки і пояснення до відповідей непотрібні. Завдання, відповідь до яких не вибрано, або вибрано більше однієї відповіді, оцінюються 0 балами.

Підпис вступника

