

Варіант 21

Завдання 1.

Що таке дисперсія?

- А) Середнє значення
- Б) Міра розсіювання даних
- В) Максимум функції
- Г) Метод фільтрації
- Д) Тип подання графіка

Завдання 2.

Що таке кореляція?

- А) Вид подання графіка
- Б) Міра взаємозв'язку між величинами
- В) Метод шифрування
- Г) Тип наукових даних
- Д) Формат взаємодії та зв'язаності величин

Завдання 3.

Який розділ дисертації зазвичай містить аналіз літературних джерел?

- А) Список літератури
- Б) Додатки
- В) Перший розділ
- Г) Експериментальна частина
- Д) Анотація

Завдання 4.

Що таке наукова стаття?

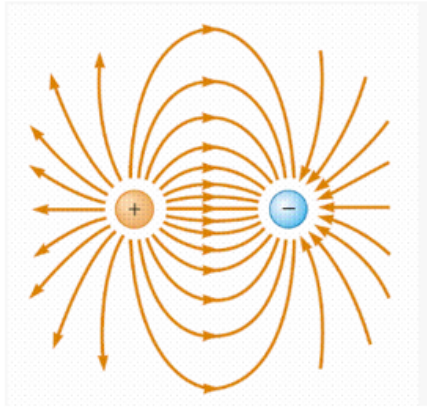
- А) Науковий твір
- Б) Публікація результатів дослідження
- В) Подання результатів здобувача
- Г) Технічний опис моделі
- Д) Наукове представлення матеріалів

Завдання 5.

Що є основною метою дисертаційного дослідження?

- А) Опрацювання та аналіз відомих результатів
- Б) Отримання нових наукових результатів
- В) Аналіз матеріалів та їх систематизація в дисертаційній роботі
- Г) Узагальнення отриманих результатів
- Д) Оформлення належним чином статистичних даних, таблиць, блок схем тощо

Завдання 6.



На рисунку показана модель, яка належить до

- А) натурних
- Б) символічних
- В) динамічних
- Г) імітаційних
- Д) графічних

Завдання 7.

Система, призначена для обслуговування якого-небудь потоку замовлень, називається...

- А) системою масового обслуговування
- Б) корпоративною системою
- В) експертною системою
- Г) економічною системою
- Д) системою координат

Завдання 8.

На якому з рівнів OSI моделі відбувається передавання бітів як одиниці інформації?

- А) Прикладному
- Б) Представлення
- В) Фізичному
- Г) Транспортному
- Д) Мережевому



Завдання 9.

Елементом якого рівня є `<form>`?

- А) Блокового
- Б) Рядкового
- В) Такого елемента не існує
- Г) Контейнерного
- Д) Форматуючого

Завдання 10.

Що є еквівалентом URI `http://domain.com/resource/123`:

- А) `http://domain.com/123/resource`;
- Б) `http://domain.com:80/resource/123`;
- В) `https://domain.com/resource/123`;
- Г) `http://domain.com/resource/123`;
- Д) `ftp://domain.com/resource/123`;

Завдання 11.

Вкажіть який тег не може використовуватися для PHP коду:

- А) `<?php ?>`;
- Б) `<! !>`;
- В) `<?= ?>`.
- Г) `<% %>`;
- Д) `<script language='php'>.</script>`

Завдання 12.

Який метод JavaScript повертає колекцію всіх елементів що відповідають вказаному тегу:

- Відповідь А)
`Document.getAllElementsByTag();`
- Відповідь Б)
`Document.getAllTags();`
- Відповідь В)
`Document.getElementsByTagName().`
- Відповідь Г)
`Document.queryTags();`
- Відповідь Д)
`Document.collectByTag();`



Завдання 13.

Що є найточнішим означенням успадкування?

- А) Це механізм приховування компонентів даних і коду, що реалізує деяку функціональність
- Б) Це механізм, який захищає дані і методи, котрі маніпулюють цими даними, від зовнішнього втручання або неправильного використання
- В) Це принцип ООП, згідно з яким кожен об'єкт може використовуватися більш ніж в одній програмі
- Г) Це механізм, що дозволяє створювати класи об'єктів на основі інших класів, розширюючи і частково змінюючи їх функціональність і набір атрибутів
- Д) Це механізм реалізації в класі деякого інтерфейсу

Завдання 14.

Яка перевага від дотримання SOLID-принципів?

- А) Підвищення точності технічного завдання
- Б) Зменшення зв'язності компонентів програми
- В) Усунення необхідності модульного тестування
- Г) Відмова від програмних модулів великих розмірів
- Д) Зменшення кількості об'єктів, які створюються в програмі

Завдання 15.

Який принцип ООП реалізується за допомогою віртуальних методів?

- А) Поліморфізм
- Б) Абстракція
- В) Інверсія залежності
- Г) Інкапсуляція
- Д) Успадкування

Завдання 16.



Що доцільно оголошувати в класі із використання специфікатора доступу private?

- А) Всі невіртуальні методи
- Б) Всі невіртуальні методи і поля
- В) Все, що належить до інтерфейсу класу
- Г) Все, що необхідно приховати в класі
- Д) Всі базові функціональні можливості класу

Завдання 17.

Операція об'єднання (union) двох відношень R та S означає

- А) утворення нового відношення, яке є результатом конкатенації (тобто зчеплення) кожного кортежу з відношення R з кожним кортежем з відношення S
- Б) утворення нового відношення, яке складається з кортежів, які є у R, але відсутні у відношенні S
- В) утворення нового відношення, яке містить кортежі, присутні як у відношенні R, так і у відношенні S
- Г) утворення нового відношення, яке включає всі кортежі, що містяться лише в R, лише в S, одночасно в R і S, причому всі дублікати кортежів виключені
- Д) відповіді А, Г

Завдання 18.

Кластеризовані таблиці при проектуванні бази даних використовують для

- А) пришвидшення виконання операцій з'єднання (join)
- Б) пришвидшення пошуку даних за значенням ключа кластеризації
- В) уникнення виконання етапу нормалізації БД
- Г) зменшення дискового простору, який займають файли БД
- Д) всі відповіді правильні

Завдання 19.



Дайте означення реляційної бази даних.

- А) це сукупність даних, не пов'язаних між собою
- Б) будь-яка база даних – реляційна
- В) база даних, в якій одна ні з чим не пов'язана таблиця
- Г) це таблиця
- Д) це набір нормалізованих відношень

Завдання 20.

Усунення зв'язків з кардинальністю "багато-до-багатьох" не проводиться

- А) на етапі фізичного проектування бази даних
- Б) на етапі концептуального проектування бази
- В) на етапі логічного проектування бази даних
- Г) взагалі для реляційних баз даних
- Д) відповіді А, Б

Завдання 21.

Як працює алгоритм "Швидке сортування"?

- А) Алгоритм використовує принцип розподілу й завоювання (принцип розділяй та володарюй), розділяючи масив на менші частини.
- Б) Алгоритм використовує метод обміну елементів на кожному етапі.
- В) Алгоритм вибирає найменший елемент на кожному кроці.
- Г) Алгоритм спочатку сортує підмасиви зліва та справа від центрального елемента.
- Д) Алгоритм працює тільки з непарними елементами.

Завдання 22.

Що таке рекурсія?

- А) Функція, що ніколи не завершується.
- Б) Функція, що використовує лише цикли.
- В) Функція, що викликає саму себе.
- Г) Функція, що працює тільки з цілими числами.
- Д) Функція, що виконується завжди за $O(1)$.

Завдання 23.

Як позначають складність алгоритму, що виконується за лінійний час?

- А) $O(n^2)$
- Б) $O(\log n)$
- В) $O(n)$
- Г) $O(1)$
- Д) $O(\ln)$



Завдання 24.

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 25.

Дано дихотомну вибірку розмічених даних, серед яких 80 – належать до деякого класу А, а 70 – не належать до цього класу. Побудована модель класифікувала 60 елементів як такі, що належать до класу А (фактично до класу А з них належало 50 елементів), і 90 – які не належать до цього класу (фактично не належало до класу А 60 елементів). Чому дорівнює значення False Negatives?

- А) 60 Б) 30 В) 70 Г) 10 Д) 90

Завдання 26.

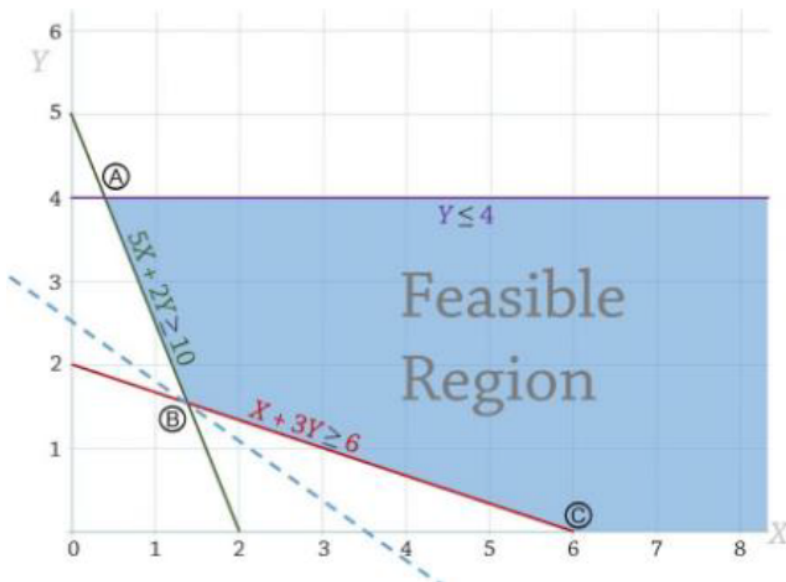
Особу, що приймає рішення, називають....

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

Завдання 27.



Дано область допустимих планів задачі лінійного програмування:



Цільова функція задачі має вигляд:

$$F = -2x_1 + 3x_2 - 1 \rightarrow \min.$$

Знайти оптимальний план, якщо такий існує.

- А) (0,4; 4) Б) (0,6; 4) В) (6; 0) Г) (1,2; 1,5) Д) оптимального плану не існує

Завдання 28.

Яка технологія використовується для оцінки ефективності кластерних суперкомп'ютерів?

- А) OpenMP
- Б) MPI
- В) CUDA
- Г) TCP/IP
- Д) BIOS

Завдання 29.

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

Завдання 30.



Який рівень моделі хмарних сервісів представляє Windows Azure Cloud Services?

- А) IaaS
- Б) SaaS
- В) PaaS
- Г) BaaS
- Д) HaaS

Ректор



-

[illegible]

PAGE

7



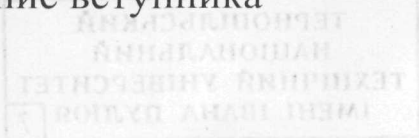
ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 2

№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



5 398710 614514