

Варіант 20

Завдання 1.

Що таке алгоритм?

- А) Будь-яка комп'ютерна програма
- Б) Формальний опис послідовності дій для розв'язання задачі
- В) Послідовність даних та коду
- Г) Опис розв'язання програми
- Д) Метод виконання послідовних кроків

Завдання 2.

Який критерій оцінює точність класифікації?

- А) Accuracy
- Б) Voltage
- В) Frequency
- Г) Throughput
- Д) Latency

Завдання 3.

Що є основою достовірності наукових результатів?

- А) Великий обсяг тексту
- Б) Використання відомих термінів
- В) Теоретичне та експериментальне підтвердження
- Г) Кількість рисунків, таблиць та формул
- Д) Використання коректно поданих схем

Завдання 4.

Який показник характеризує цитованість науковця?

- А) GPA
- Б) h-index
- В) CPU
- Г) DOI
- Д) URL

Завдання 5.

Що таке експеримент?

- А) Метод теоретичного аналізу даних
- Б) Опис літератури та оформлення даних
- В) Дослідження явища в контрольованих умовах
- Г) Форматування практичних результатів статті
- Д) Вивчення архівів та проведення дослідів

Завдання 6.

Мережева частина адреси відповідає за:

- А) індивідуальний номер комп'ютера;
- Б) групу комп'ютерів;
- В) пристрій комутації;
- Г) виробника обладнання;
- Д) сервер.

Завдання 7.

Визначаються вихідні показники, які потрібно збирати під час моделювання, ступінь деталізації, необхідні вхідні дані для моделювання - на етапі

- А) формулювання проблеми та змістове поставлення задачі
- Б) розроблення концептуальної моделі
- В) розроблення програмної реалізації моделі
- Г) перевірка адекватності моделі
- Д) організація та планування проведення експериментів

Завдання 8.

При побудові моделей принцип множинності формулюється так:

- А) Існує деякий критичний рівень апріорних відомостей про систему (рівень інформаційної достатності), після досягнення якого можна побудувати її адекватну модель
- Б) Модель створюється для досягнення деяких цілей, які визначають на первинному етапі формулювання проблеми моделювання
- В) Модель має забезпечувати досягнення мети дослідження з урахуванням граничних ресурсів з імовірністю, суттєво відмінною від нуля, за певний час
- Г) Модель відображає лише певні властивості реальної системи. Для повного дослідження системи необхідно мати ряд моделей, які дали б змогу відобразити певний процес з різних боків і з різним ступенем детальності
- Д) Складну систему можна подати як сукупність агрегатів (підсистем), для адекватного формального описування яких придатними є деякі стандартні математичні схеми

Завдання 9.



Виберіть синтаксично коректну JavaScript команду для виклику функції "callFunction()":

- A) function callFunction();
- Б) callFunction();
- В) new callFunction();
- Г) callFunction[];
- Д) callFunction {};

Завдання 10.

Яке твердження про XML-документ правильне?

- A) XML-документ може містити довільну кількість корневих елементів;
- Б) XML-документ завжди має містити лише один корневий елемент;
- В) XML-документ завжди має бути написаний в кодуванні Windows-1251;
- Г) XML-документ не повинен містити жодного кореневого елемента;
- Д) XML-документ допускає більше ніж один корневий елемент без обмежень.

Завдання 11.

Яка з мов є прикладним розширенням XML?

- A) XHTML;
- Б) PHP;
- В) SGML;
- Г) CSS;
- Д) SQL;

Завдання 12.

Виберіть коректний варіант написання елемента XML-документа з іменем element, який містить текст «value»:

- A) element->text=value;
- Б) <element>value</element>;
- В) element { text: value };
- Г) element: value;
- Д) <element value>;

Завдання 13.



Що описують методи класу?

- А) Структуру пам'яті, яку використовують екземпляри класу
- Б) Поведінку об'єктів класу
- В) Ієрархію успадкування класу
- Г) Типи змінних класу
- Д) Механізм компіляції класу

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 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 16.



Клас із точки зору ООП, це:

- А) Шаблон, який описує структуру і поведінку деякої групи об'єктів
- Б) Сукупність полів, що зберігаються разом в атрибутах деякого об'єкта
- В) Сукупність взаємопов'язаних методів обробки даних
- Г) Екземпляр сутності типу структури
- Д) Шаблон, який описує лише поведінку деякої групи об'єктів

Завдання 17.

Проектування захисту бази даних та захисту самих даних

- А) виконується на етапі концептуального проектування
- Б) виконується на етапі логічного проектування
- В) виконується на етапі фізичного проектування
- Г) виконується при проектуванні бізнес-логіки в прикладній програмі
- Д) виконується на кожному етапі проектування

Завдання 18.

Для прогнозування значень величини використовують алгоритм машинного навчання:

- А) clustering
- Б) classification
- В) dimensionality reduction
- Г) association rules
- Д) regression

Завдання 19.

Виберіть правильний спосіб для вказання значення за замовчуванням 0 для стовпця С цілого типу при створенні таблиці засобами SQL

- А) C NOT NULL = 0
- Б) C = 0 INT
- В) C INT(0)
- Г) C INT CHECK(VALUE=0)
- Д) C INT DEFAULT 0

Завдання 20.



Що покаже наступний запит мовою SQL?

```
select seller_id, count (*)  
from Orders  
GROUP BY seller_id HAVING seller_id IN (2,4,6);
```

- А) нічого, запит складено неправильно, HAVING вказується до угруповання
- Б) кількість продавців, у яких 2, 4 або 6 товарів
- В) нічого, запит складено невірно, для вказівки умови повинно бути використано WHERE
- Г) кількість замовлень, згрупованих по продавцях 2, 4 і 6
- Д) число 3 (три)

Завдання 21.

Який з методів є методом для розв'язку задачі динамічного програмування?

- А) Ітеративне виконання однієї операції.
- Б) Рекурсивне рішення без запам'ятовування.
- В) Паралельне обчислення всіх варіантів одночасно.
- Г) Розбиття на підзадачі та збереження їх результатів.
- Д) Чисто жадібний підхід.

Завдання 22.

Як називається метод для побудови оптимального дерева пошуку?

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

Завдання 23.

Як працює алгоритм Дейкстри для пошуку найкоротшого шляху?

- А) Алгоритм використовує жадібний підхід для вибору шляху.
- Б) Алгоритм ітеративно вибирає найкоротший шлях від джерела до кожної вершини, зберігаючи відстані.
- В) Алгоритм не працює з від'ємними вагами.
- Г) Алгоритм перебирає всі можливі шляхи одночасно.
- Д) Алгоритм вибирає найгірші варіанти шляху для досягнення оптимуму.

Завдання 24.

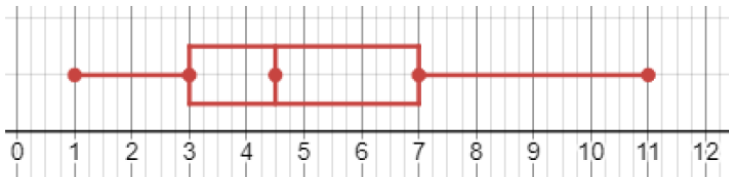


Що таке алгоритм?

- А) Скінченна послідовність інструкцій для розв'язання задачі.
- Б) Необмежена послідовність інструкцій.
- В) Код, написаний певною мовою.
- Г) Скінчений набір інструкцій.
- Д) Набір символів коду.

Завдання 25.

Чому дорівнює інтерквартильна відстань для вибірки даних, зображеної коробковою діаграмою на рисунку?



- А) 4
- Б) 3
- В) 4,5
- Г) 10
- Д) 7

Завдання 26.

Багатокутник допустимих розв'язків задачі лінійного програмування завжди...

- | | | | | |
|---------------|---------|---------------|------------|------------|
| А) | Б) | В) | Г) | Д) |
| опуклий | вгнутий | є необмеженим | правильний | однією з |
| (обмежений чи | | | | вершин має |
| необмежений) | | | | початок |
| | | | | координат |

Завдання 27.

До якого типу даних можна віднести час очікування автобуса?

- А) кількісні дискретні
- Б) кількісні неперервні
- В) категорійні номінальні
- Г) категорійні порядкові
- Д) категорійні дихотомні

Завдання 28.

Яке розширення мають токени безпеки в Azure Active Directory?

- А) .json
- Б) .xml
- В) .jwt
- Г) .yaml
- Д) .cfg



Завдання 29.

Який з методів використовується для синхронізації потоків у OpenMP?

- А) semaphore
- Б) lock
- В) barrier
- Г) mutex
- Д) wait

Завдання 30.

Яка топологія комунікаційної мережі найчастіше використовується в суперкомп'ютерах?

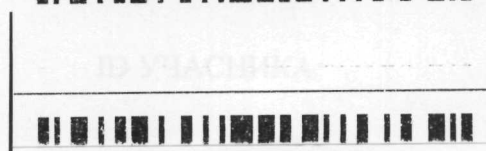
- А) Кільцева
- Б) Зіркова
- В) Тороїдальна
- Г) Лінійна
- Д) Шинна

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.



ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ 7



8 398710 614481

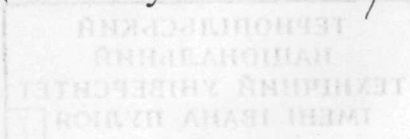
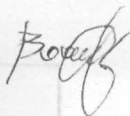
ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 2

№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



5 398710 614514