

Варіант 26

Завдання 1.

Що таке вейвлет-перетворення?

- А) Метод шифрування
- Б) Метод часово-частотного аналізу сигналів
- В) Спосіб отримання кривих
- Г) Алгоритм трансформації даних
- Д) Формат перетворення

Завдання 2.

Який метод застосовують для перевірки статистичних гіпотез?

- А) SWOT-аналіз
- Б) t-критерій
- В) Brainstorming
- Г) ROC-аналіз
- Д) Mind map

Завдання 3.

Що таке гіпотеза дослідження?

- А) Остаточний висновок
- Б) Припущення, яке потребує перевірки
- В) Метод аналізу
- Г) Опис процедури перевірки
- Д) Результат експерименту

Завдання 4.

Що таке наукометрія?

- А) Метод прогнозування
- Б) Оцінювання наукової діяльності за кількісними показниками
- В) Метод моделювання
- Г) Розділ математики
- Д) Тип моделей

Завдання 5.

Що є об'єктом дослідження?

- А) Метод дослідження
- Б) Процес або явище, що породжує проблему чи завдання
- В) Отримані результати
- Г) Аналіз джерел
- Д) Наукова стаття чи тези

Завдання 6.

Числовий метод математичного моделювання випадкових величин, який передбачає безпосереднє включення випадкового фактора в процес моделювання -

- А) Метод статичних випробувань
- Б) Метод динамічних випробувань
- В) Метод випадкових випробувань
- Г) Метод статистичних випробувань
- Д) Метод виділених випробувань

Завдання 7.

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

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

Завдання 8.

Ідеальні моделі

- А) існують в свідомості людини у вигляді системи знань, гіпотез, почуттів, переживань чи у вигляді системи знаків чи символів
- Б) такі, в яких хоча б один компонент є фізичною копією реального об'єкту
- В) повністю адекватні реальній системі, що дає змогу отримувати високу точність і достовірність результатів моделювання
- Г) відтворюють модельовану систему в певному масштабі
- Д) всі відповіді вірні

Завдання 9.



Що з переліченого не входить в перелік стандартних HTTP-заголовків?

- А) User-Agent;
- Б) Location;
- В) Destination;
- Г) Content-Type;
- Д) Accept-Language.

Завдання 10.

Що відобразить наступний тег `<input type="file"></input>`?

- А) Текстове поле
- Б) Поле для вибору файлів
- В) Кнопку
- Г) Список
- Д) Форму пошуку

Завдання 11.

Який результат виконання даного скрипта) `<?php $x = 5; echo 'Змінна $x = 5'; ?>`

- А) Змінна `$x=5;`
- Б) Змінна `x = 5;`
- В) Помилка. Оскільки строки зі змінними повинні завжди бути в подвійних лапках;
- Г) Виведе без змін: Змінна `$x = 5;`
- Д) Виведе помилку через неправильний синтаксис.

Завдання 12.



Що з перерахованого належить до особливостей методології ООП?

- А) Можливість автоматичного виведення результату обчислень з даних і заданих правил перебору варіантів
- Б) Представлення програми як сукупності об'єктів різних класів, що взаємодіють між собою, в т.ч. Шляхом обміну повідомленнями
- В) Представлення програмної логіки у вигляді набору шарів, де кожен шар додає певну функціональність до попередніх
- Г) Представлення програми як сукупності процедур. В ході виконання програми будь-яка процедура може бути викликана з будь-якого місця програми, включно з самої процедури, яка робить такий виклик
- Д) Комп'ютерна програма описує, який результат необхідно отримати, замість описання послідовності дій для отримання цього результату

Завдання 13.

Однонаправлений список, додавання елементів в який виконується в один кінець (хвіст), а вибірка елементів з якого виконується з іншого кінця (голова), називається:

- А) Черга
- Б) Стек
- В) Хеш-таблиця
- Г) Граф
- Д) Бінарне дерево

Завдання 14.

Що таке композиція в ООП?

- А) Механізм, за якого клас включає в себе об'єкти інших класів
- Б) Механізм захисту даних в класі
- В) Механізм створення інтерфейсів для класів
- Г) Механізм передачі властивостей від одного класу до іншого
- Д) Механізм перевизначення методів класу

Завдання 15.



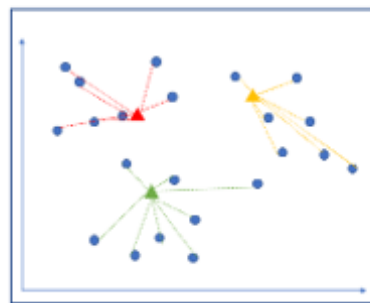
Що таке поліморфізм?

- А) Здатність об'єкта змінювати свій стан
- Б) Здатність об'єктів з однаковим інтерфейсом або базовим класом створювати нові об'єкти
- В) Механізм динамічного управління пам'яттю, яка використовується об'єктами в програмі
- Г) Механізм приховування даних всередині об'єкта класу
- Д) Здатність об'єктів з однаковим інтерфейсом або базовим класом використовувати різну внутрішню логіку для виконання однакових дій

Завдання 16.

Який алгоритм схематично зображено на рисунку?

- А) K-nearest neighbor
- Б) K-means clustering
- В) decision tree
- Г) linear regression
- Д) association rule learning



Завдання 17.

Поняття міри для гіперкубу даних означає:

- А) значення первинного ключа в таблиці вимірів
- Б) значення зовнішнього ключа в таблиці вимірів
- В) факт у вигляді значення у таблиці фактів
- Г) числовий факт у вигляді значення у таблиці вимірів
- Д) значення у таблиці вимірів, категоризовані за відповідними фактами

Завдання 18.

Частина мови SQL DCL означає

- А) Data Connection Language
- Б) Data Control Language
- В) Direct Control Language
- Г) Data Combination Language
- Д) Data Coordination Language

Завдання 19.



При використанні деревоподібних структур даних для зберігання інформації у файлах бази даних слід прагнути до

- А) зменшення глибини дерева
- Б) зменшення ширини дерева
- В) зменшення ступеня дерева
- Г) збільшення глибини дерева
- Д) збільшення ширини дерева

Завдання 20.

Яка складність пошуку елемента в хеш-таблиці?

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

Завдання 21.

Яка складність алгоритму сортування бульбашкою?

- А) $O(n \log n)$.
- Б) $O(n)$.
- В) $O(1)$.
- Г) $O(n^2)$.
- Д) $O(n^3)$.

Завдання 22.

Який алгоритм найбільш ефективний для пошуку елемента в відсортованому масиві?

- А) Лінійний пошук.
- Б) Алгоритм "brute force".
- В) Алгоритм бульбашкового сортування.
- Г) Швидке сортування.
- Д) Бінарний пошук.

Завдання 23.

Як називається алгоритм для пошуку найбільшого спільного підрядка між двома рядками?

- А) Алгоритм Левенштейна.
- Б) Алгоритм Дейкстри.
- В) Алгоритм Флойда-Воршалла.
- Г) Алгоритм Кнута-Морріса-Пратта.
- Д) Алгоритм Седжвіка.

Завдання 24.



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 55 елементів), і 90 – які не належать до цього класу (фактично не належало до класу А 65 елементів). Чому дорівнює значення True Positives?

- А) 55 Б) 60 В) 70 Г) 80 Д) 150

Завдання 25.

Якою є типова постановка задачі дослідження операцій?

- А) деякий процес може розвиватись за різними варіантами; необхідно з допомогою математичного апарату проаналізувати можливі варіанти та виробити рекомендації для прийняття оптимального рішення
- Б) деякий процес може розвиватись за різними варіантами; необхідно з допомогою математичного апарату проаналізувати можливі варіанти та виробити рекомендації для прийняття будь-якого допустимого рішення
- В) деякий процес може розвиватись за різними варіантами, відомий оптимальний варіант; необхідно знайти будь-яке альтернативне рішення
- Г) розробити математичний апарат, що використовується для вироблення рекомендацій та дослідження наслідків оперативних втручань (у медичній галузі)
- Д) розробити алгоритм для розв'язання деякої математичної задачі за найменшу кількість кроків

Завдання 26.

Два об'єкти описані трьома кількісними атрибутами:

	Атрибут 1	Атрибут 2	Атрибут 3
Об'єкт 1	3	7	4
Об'єкт 2	2	1	6

Знайти евклідову відстань між об'єктами. Відповідь заокруглити до десятих.

- А) 6,4 Б) 41,0 В) 9 Г) 3,5 Д) 11,8

Завдання 27.



Який із показників, отриманих при переборі варіантів поділу набору даних на частини, вказує на найкращий предикат розбиття?

- А) зменшення ентропії на 0,18
- Б) зменшення ентропії на 0,05
- В) збільшення інформації на 0,21
- Г) збільшення інформації на 0,13
- Д) зменшення ентропії на 0,19

Завдання 28.

Яка компанія є розробником хмарної платформи Windows Azure?

- А) Google
- Б) Amazon
- В) IBM
- Г) Microsoft
- Д) Oracle

Завдання 29.

Який з наведених сервісів забезпечує єдиний вхід (SSO) у Windows Azure?

- А) Azure Monitor
- Б) Azure Active Directory
- В) Azure DevOps
- Г) Azure SQL Database
- Д) Azure Virtual Machines

Завдання 30.

Що необхідно для створення нового Web-сайту в Windows Azure?

- А) Реєстрація у Google Cloud Console
- Б) Використання локального сервера
- В) Вхід у портал управління Windows Azure та створення Web-сайту
- Г) Використання GitHub Actions
- Д) Встановлення додаткових драйверів

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.



ID УЧАСНИКА



ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

7



8 398710 614481

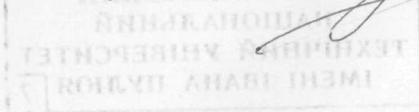
ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 2

№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