

Варіант 16

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.

Що таке recall?

- А) Обсяг пам'яті
- Б) Повнота виявлення позитивних результатів
- В) Тип бази даних
- Г) Роздільна здатність
- Д) Частота процесора

Завдання 3.

Що означає поняття «апробація результатів»?

- А) Друк дисертації
- Б) Перевірка результатів на практиці або конференціях
- В) Рецензування результатів
- Г) Статистичний аналіз результатів
- Д) Формування списку літератури згідно вимог

Завдання 4.

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 5.

Що таке практичне значення дисертації?

- А) Можливість практичного використання результатів
- Б) Кількість практичних результатів
- В) Значне використання практичної новітньої літератури
- Г) Практичні результати експериментів
- Д) Обсяг роботи який стосується проведення експериментів

Завдання 6.

Вам потрібно розбити на 5 підмереж мережу, у кожній 16 хостів. Яку для цього використаєте маску для підмереж?

- А) /24;
- Б) /26;
- В) /27;
- Г) /28;
- Д) /30

Завдання 7.

Чи змінюється формат кадру при переходах між різними фізичними середовищами?

- А) Не змінюється, оскільки всі кадри однакові.
- Б) Змінюється, щоб відповідати новому середовищу.
- В) Адміністратор отримує повідомлення про зміну кадру і вирішує наступну дію.
- Г) Залежить від протоколу транспортного рівня.
- Д) Кадри мають глобальне значення.

Завдання 8.

Яке твердження стосовно мереж Петрі є хибним?

- А) Моделювання в мережах Петрі відбувається на рівні подій.
- Б) Мережі Петрі призначаються для того, щоб представити координатію 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 9.

Що визначає атрибут lang в `<html lang="en-US">`?

- А) Визначає мову сторінки;
- Б) Ігнорується більшістю браузерів;
- В) Інформація для відлагодження HTML сторінки;
- Г) Вказує кодування сторінки;
- Д) Вказує розмір тексту;

Завдання 10.

Яке твердження про XML-документ правильне?

- А) XML-документ може містити довільну кількість корневих елементів;
- Б) XML-документ завжди має містити лише один кореневий 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 кореневий елемент без обмежень.

Завдання 11.



Як називається автоматизована система міжпрограмної взаємодії на основі XML по протоколу HTTP:

- А) Веб-служба;
- Б) Веб-портал;
- В) Веб-ресурс;
- Г) Веб-інтерфейс;
- Д) Веб-додаток;

Завдання 12.

Що таке стан об'єкта?

- А) Сукупність значень його полів у певний момент часу виконання програми
- Б) Його ім'я в програмі та перелік відкритих (public) полів
- В) Сукупність значень його методів у певний момент часу виконання програми
- Г) Його тип у системі типів конкретної програми
- Д) Перелік його класів-нащадків і класів-предків

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 не є перевагою ООП парадигми?

- А) Легкість розширення та внесення змін в програмний код
- Б) Модульність та повторне використання програмного коду
- В) Підвищення продуктивності програм
- Г) Простота супроводу програмного коду
- Д) Все з наведеного вище належить до переваг ООП парадигми

Завдання 15.



Що таке абстрактний тип даних?

- А) Це тип даних, що визначає набір полів та конструкторів, незалежних від конкретної реалізації типу, для оперування його значеннями
- Б) Це тип даних, що визначає набір функцій, незалежних від конкретної реалізації типу, для оперування його значеннями
- В) Це тип даних, що визначає множину припустимих значень полів, формат їхнього збереження та розмір виділеної пам'яті
- Г) Це тип даних, що визначає конкретні значення полів (атрибутів) та методи для маніпулювання ними
- Д) Це тип даних, що визначає логічно пов'язаний набір полів та методів, які складаються з елементів, що належать до простих типів даних

Завдання 16.

Сховище даних – це

- А) предметно-орієнтований, інтегрований, прив'язаний до часу і незмінний набір даних, призначений для підтримки прийняття рішень
- Б) інформаційне сховище, призначене для накопичення інформації у нереляційних системах
- В) набір даних що дозволяє здійснювати автоматизацію використовуваних бізнес-процесів
- Г) набір даних великого обсягу про результати виконання бізнес-процесів у конкретній предметній області з можливістю як оперативного, так і аналітичного опрацювання цих даних
- Д) правильна відповідь А і Г

Завдання 17.



Виберіть опис операції тета-з'єднання відношень R і S

- А) визначає відношення, яке містить кортежі з декартового добутку відношень R і S , що задовольняють предикату F . Предикат F має вигляд $R.a_j \Theta S.b_j$, де замість Θ може бути вказана одна з операцій порівняння ($<$, $<=$, $>$, $>=$, $=$ чи $\sim$).
- Б) з'єднання по еквівалентності двох відношень R і S , виконане по всіх загальних атрибутах x , з результатів якого виключається по одному екземпляру кожного спільного атрибуту.
- В) з'єднання, при якому в результуюче відношення включаються також кортежі відношення R , котрі не мають однакових значень в спільних атрибутах відношення S .
- Г) визначає відношення, що містить ті кортежі відношення R , які входять в з'єднання відношень R і S
- Д) правильної відповіді немає

Завдання 18.

Дано відношення $R(A,B,C,D)$ з наступними функціональними залежностями:

fd1 $(A, B \rightarrow C)$

fd2 $(B \rightarrow D)$

В якій нормальній формі воно перебуває?

- А) 1 НФ Б) 2 НФ В) 3 НФ Г) НФБК Д) 4 НФ

Завдання 19.

Реляційна база даних як мінімум повинна перебувати в

- А) 1 НФ Б) 2 НФ В) 3 НФ Г) НФБК Д) 4 НФ

Завдання 20.

Як називається метод для підрахунку кількості операцій в алгоритмі в залежності від розміру входу?

- А) Лінійне програмування.
- Б) Паралельне обчислення.
- В) Оцінка складності.
- Г) Логічна індукція.
- Д) Теорема Гільберта.

Завдання 21.



Що таке алгоритм динамічного програмування?

- А) Метод для вирішення задач шляхом розбиття на підзадачі та зберігання проміжних результатів.
- Б) Алгоритм, що використовує лише рекурсію.
- В) Алгоритм, що працює за лінійний час.
- Г) Алгоритм для пошуку мінімуму в графах.
- Д) Алгоритм для розв'язання лише математичних рівнянь.

Завдання 22.

Який з наступних алгоритмів використовує стратегічний підхід "розділяй і володарюй"?

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

Завдання 23.

Як визначити складність рекурсивного алгоритму за допомогою теореми про розв'язок рекурентних рівнянь?

- А) Потрібно вимірювати час виконання вручну.
- Б) Оцінюється лише час виконання для одного виклику.
- В) Розв'язок можна отримати тільки методом індукції.
- Г) Використовувати метод підстановки або метод дерева викликів.
- Д) Алгоритм можна оцінити тільки після повного виконання.

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 50 елементів), і 90 – які не належать до цього класу (фактично не належало до класу А 60 елементів). Чому дорівнює значення True Positives?

- А) 50
- Б) 60
- В) 30
- Г) 80
- Д) 150

Завдання 25.

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 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) $F = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$

$$5x_1 - 7x_2 + 5x_3 - 11x_4 = 17$$

$$8x_1 - 13x_2 - 13x_3 - 7x_4 = 22$$

$$x_1 \geq 0$$

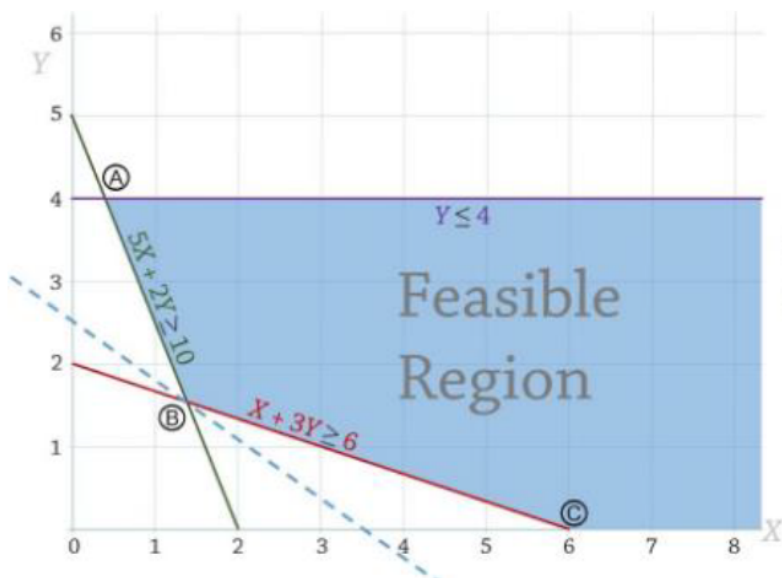
Д) $F = 3x_1 + 4x_2 \rightarrow \max$

$$5x_1 - 7x_2 + 5x_3 - 11x_4 = 17$$

$$8x_1 - 13x_2 - 13x_3 - 7x_4 = 22$$

Завдання 27.

Дано область допустимих планів задачі лінійного програмування:



Цільова функція задачі має вигляд:

$$F = 2x_1 + 3x_2 + 11 \rightarrow \max.$$

Знайти оптимальний план, якщо такий існує.

- А) (18/13; 20/13) Б) (1,25; 1,5) В) (1,4; 1,5) Г) (0,5; 4) Д) оптимального плану не існує

Завдання 28.



Яке середовище розробки найкраще підходить для створення ASP.NET MVC додатків у Windows Azure Web Sites?

- А) Visual Studio
- Б) PyCharm
- В) Eclipse
- Г) Xcode
- Д) NetBeans

Завдання 29.

Яка з архітектур класифікується як SIMD?

- А) IBM SP2
- Б) ILLIAC IV
- В) Intel Paragon
- Г) BBN Butterfly
- Д) IBM Roadrunner

Завдання 30.

Що є основною перевагою використання OpenMP?

- А) Простота у використанні
- Б) Відсутність необхідності в синхронізації
- В) Використання графічних процесорів
- Г) Зниження використання пам'яті
- Д) Висока енергоефективність

Ректор



ВСТУПНИЙ ІСПИТ (аспірантура) стор 1

- | | | | | | |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| №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



Правильних відповідей - 24
Митченко С. В.
Михайленко В. Р.
Розмарчук О.



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

