

Варіант 23

Завдання 1.

Який метод найчастіше використовують для аналізу часових рядів?

- А) Дисперсійний аналіз
- Б) Регресійний аналіз
- В) Bubble sort
- Г) Hashing
- Д) Частотний аналіз

Завдання 2.

Що таке валідація моделі?

- А) Перевірка відповідності моделі реальному процесу
- Б) Опис результатів моделі
- В) Моделювання результатів моделі
- Г) Розрахунок похибок
- Д) Аналіз літератури щодо обраної моделі

Завдання 3.

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 4.

Яка мета рецензування наукової роботи?

- А) Переклад тексту
- Б) Скорочення тексту
- В) Форматування документа
- Г) Незалежна оцінка якості дослідження
- Д) Виявлення помилок та їх усунення

Завдання 5.

Що таке цитування?

- А) Копіювання та формлення тексту
- Б) Посилання на джерело інформації
- В) Створення таблиць
- Г) Подання формул з вказанням літератури звідки запозичено
- Д) Форматування документа згідно вимог оформлення літератури

Завдання 6.

Якщо об'єкти описуються за допомогою однакових рівнянь і функцій, то має місце

- А) Математична подібність
- Б) Символічна подібність
- В) Функціональна подібність
- Г) Об'єктивна подібність
- Д) Ймовірнісна подібність

Завдання 7.

У методі статистичних випробувань особливе значення відіграють випадкові числа, рівномірно розподілені в інтервалі

- А) $[-\infty, 0]$
- Б) $[0, \infty]$
- В) $[-1, 1]$
- Г) $[-1, 0]$
- Д) $[0, 1]$

Завдання 8.

Процес інкапсуляції – це:

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

Завдання 9.

Периферійні пристрої використовуються в яких типах мереж?

- А) глобальних; Б) приватних; В) локальних; Г) спеціальних; Д) захищених.

Завдання 10.



Браузери є:

- А) Засобом перегляду веб-сторінок;
- Б) Антивірусними програмами;
- В) Трансляторами мови програмування;
- Г) Засобом для створення сайтів;
- Д) Фреймворками для веб-дизайну.

Завдання 11.

На сервері є ресурс, доступний по URI. Вкажіть найбільш точну відповідь сервера на запит:

- А) 200 (ok) Date: Sat, 26 Sep 2009 12:00:00 GMT Last-Modified: Fri, 25 Sep 2009 12:00:00 GMT;
- Б) 304 (not modified) Date: Sat, 26 Sep 2009 12:00:00 GMT;
- В) 304 (not modified) Date: Sat, 26 Sep 2009 12:00:00 GMT Last-Modified: Fri, 25 Sep 2009 12:00:00 GMT;
- Г) 404 (not found) Date: Sat, 26 Sep 2009 12:00:00 GMT;
- Д) 503 (service unavailable) Date: Sat, 26 Sep 2009 12:00:00 GMT;

Завдання 12.

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

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

Завдання 13.

Якого оператора в PHP не існує:

- А) +=;
- Б) !==;
- В) !===;
- Г) ==;
- Д) ===.

Завдання 14.



Яке твердження щодо перевизначення методів є правильним?

- А) Воно можливе лише без механізму успадкування
- Б) Похідний клас може змінити поведінку успадкованого методу
- В) Воно використовується лише для методів, які нічого не повертають в результаті свого виконання
- Г) Воно забороняє поліморфізм
- Д) Воно застосовується лише до захищених (protected) методів базового класу

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.

Вказати правильне твердження

- А) Віртуальна функція не може бути членом класу
- Б) Віртуальна функція – це метод базового класу, яка перевизначається в похідному класі і забезпечує механізм динамічного поліморфізму
- В) Віртуальна функція – це метод похідного класу, який забезпечує механізм динамічного поліморфізму
- Г) Віртуальна функція – це метод базового класу, яка перевизначається в похідному класі і забезпечує механізм статичного поліморфізму
- Д) Реалізація віртуальних функцій забезпечує механізм динамічного успадкування

Завдання 17.



Що є важливою умовою безпечного та успішного рефакторингу?

- А) Дотримання принципу інкапсуляції
- Б) Оптимізація кількості класів та абстрактних типів даних
- В) Дотримання принципів SOLID
- Г) Копіювання однакових фрагментів програмного коду у різні частини програми
- Д) Наявність надійного покриття коду автоматизованими тестами

Завдання 18.

Опція EXISTS з підзапитами вибірки в запитах мовою SQL використовується для

- А) перевірки того, чи містяться порожні значення (NULL) в результуючому наборі даних
- Б) перевірки того, чи повернув підзапит непорожній набір даних
- В) перевірки того, чи існує таблиця, з котрої здійснює вибірку підзапит, в БД
- Г) перевірки того, чи повернув підзапит порожній набір даних
- Д) перевірки того, чи містить таблиця, до котрої звертається підзапит, хоч один рядок з даними, тобто вона непорожня

Завдання 19.

Операція зрізу над гіперкубом даних означає

- А) отримання з загальних даних більш детальних
- Б) зміну розташування вимірів, представлених в звіті або на сторінці, що відображається.
- В) формування підмножини багатовимірного масиву даних, що відповідає єдиному значенню одного або декількох елементів вимірів, що не входять в цю підмножину
- Г) операцію, яка визначає перехід вгору по напрямку від детального (down) представлення даних до агрегованого (up)
- Д) правильної відповіді немає

Завдання 20.



Припустимо, здійснюється проект з прогнозування фондового ринку. Потрібно передбачити, чи зазнає певна компанія банкрутство протягом наступних 7 днів (шляхом навчання на наборах даних від подібних компаній, які раніше мали ризик банкрутства). Виберіть потрібний алгоритм навчання.

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

Завдання 21.

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 22.

Як називається метод для вирішення задачі пошуку найкоротшого шляху в графі з негативними вагами, але без негативних циклів?

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

Завдання 23.

Яка з наступних задач належить до класу NP-повних?

- А) Задача про розмір максимального незалежного множини.
- Б) Задача пошуку середнього елемента в відсортованому масиві.
- В) Задача пошуку мінімального шляху в графі.
- Г) Задача сортування елементів.
- Д) Задача на перевірку парності числа.

Завдання 24.



Як називається тип алгоритму, який працює в декілька етапів і використовує попередній результат для подальших обчислень?

- А) Алгоритм динамічного програмування.
- Б) Алгоритм зворотного пошуку.
- В) Алгоритм жадібного підходу.
- Г) Алгоритм "Розділяй і володарюй".
- Д) Рекурсивний алгоритм.

Завдання 25.

Симетрична задача лінійного програмування на максимум зводиться до канонічної форми. Яка економічна інтерпретація додаткових змінних?

- А) нові види продукції
- Б) дефіцит ресурсів
- В) залишки ресурсів
- Г) збільшення запасів ресурсів
- Д) оптимальна кількість продукції

Завдання 26.

Дано таблицю транспортної задачі на деякій ітерації. У першому стовпці зліва - кількості товарів у постачальників, у рядку вгорі таблиці - потреби споживачів.

У внутрішніх клітинках таблиці показано тарифи перевезень.

	65	40	105	35	U_i
55	2	0	4	5	
75	1	7	3	6	
60	4	5	3	0	
95	2	9	11	8	
V_j					

Зробити висновок щодо збалансованості задачі.

- А) задача збалансована
- Б) задача незбалансована, потрібно ввести фіктивного постачальника (40 од.)
- В) задача незбалансована, потрібно ввести фіктивного постачальника (50 од.)
- Г) задача незбалансована, потрібно ввести фіктивного споживача (40 од.)
- Д) задача незбалансована, потрібно ввести фіктивного споживача (50 од.)

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 основна відмінність між кластерними суперкомп'ютерами та масивно-паралельними системами?

- А) Використання різних процесорів
- Б) Рівень комунікації між вузлами
- В) Використання єдиного операційного середовища
- Г) Споживана потужність
- Д) Розташування серверних шаф

Завдання 29.

Що є основним фактором ефективності кластерних обчислювальних систем?

- А) Використання найсучасніших процесорів
- Б) Програмна оптимізація алгоритмів
- В) Висока пропускну здатність комунікаційних каналів
- Г) Використання графічних процесорів
- Д) Великий обсяг оперативної пам'яті

Завдання 30.

Які існують варіанти розгортання веб-сайтів у Windows Azure Web Sites?

- А) Через FTP, Git, Visual Studio, Azure DevOps
- Б) Лише через SSH-з'єднання
- В) Тільки через фізичний сервер
- Г) Використовуючи API Amazon S3
- Д) Тільки через локальний веб-сервер

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.



ІД УЧАСІВКА



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

