

Варіант 7

Завдання 1.

Яке твердження найточніше характеризує наукову проблему?

- А) Будь-яке питання, що виникло у дослідника.
- Б) Суперечність або недостатньо вивчений аспект, що потребує наукового розв'язання.
- В) Тема, яка не має практичного значення.
- Г) Перелік використаних методів.
- Д) Остаточно доведене положення, яке не потребує перевірки.

Завдання 2.

Яке поняття характеризує повторюваність і стабільність результатів дослідження?

- А) Актуальність. Б) Надійність. В) Новизна. Г) Репрезентативність.
- Д) Об'єктивність.

Завдання 3.

Яка ознака найбільш характерна для псевдонаукового твердження?

- А) Можливість перевірки за допомогою емпіричних даних.
- Б) Опора на відтворювані результати.
- В) Неможливість перевірки або спростування твердження.
- Г) Використання наукової термінології з поясненням понять.
- Д) Відкрите подання методики дослідження.

Завдання 4.

Який метод передбачає перехід від загального положення до окремого висновку?

- А) Індукція. Б) Аналогія. В) Дедукція. Г) Спостереження. Д) Експеримент.

Завдання 5.

У шаховому турнірі на вибування беруть участь 64 гравці. Скільки партій треба зіграти для визначення переможця?

- А) 32 Б) 64 В) 63 Г) 127 Д) 128

Завдання 6.

Який показник краще використовувати при дисбалансі класів у практиці машинного навчання?

- А) Mean Absolute Error Б) Accuracy В) Log Loss Г) F1-score
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 7.

Що з наведеного є технікою боротьби з overfitting?

- А) Агрегація Б) Кодування В) Регуляризація Г) Фільтрація
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 8.

Що з наведеного є прикладом непідконтрольного навчання (unsupervised learning) у задачах аналізу даних?

- А) Логістична регресія
- Б) Random Forest
- В) Кластеризація
- Г) Лінійна регресія
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 9.

Що таке ентропія у контексті теорії інформації?

- А) Міра невизначеності або випадковості інформації
- Б) Оцінка середнього
- В) Міра кластерної щільності
- Г) Коефіцієнт варіації
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 10.

Який показник краще використовувати при дисбалансі класів?

- А) F1-score Б) Accuracy В) Log Loss Г) Mean Absolute Error
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 11.

Поняття структури петлі використовується у:

- А) Ієрархічній моделі
- Б) Мережній моделі
- В) Реляційній моделі
- Г) Інфологічній моделі
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 12.



Якому з типів операторів відповідає оператор UNION?

- А) Оператор зчеплення рядків
- Б) Оператор порівняння
- В) Логічний оператор
- Г) Теоретико-множинний оператор
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 13.

Неформальний термін кількість рядків відповідає формальному терміну:

- А) Відношення Б) Кортеж В) Кардинальність Г) Первинний ключ
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 14.

За допомогою яких ключових слів здійснюється групування даних в операторі SELECT?

- А) GROUP BY
- Б) HAVING
- В) GROUP BY та HAVING
- Г) Немає правильної відповіді
- Д) Всі відповіді правильні

Завдання 15.

Властивість мінімальної надлишковості передбачає:

- А) Існування мінімуму копій одних і тих же даних
- Б) Існування мінімуму полів в базі даних
- В) Існування мінімуму даних для опису предметної області
- Г) Існування мінімальної кількості екземплярів даних
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 16.

Принцип підлеглості підсистем визначає

- А) закон збереження
- Б) закон причинно-наслідкових обмежень
- В) закон ієрархії цілей
- Г) закон ієрархії систем
- Д) закон рефлексії



Завдання 17.

Що таке «системна задача»?

- А) Випадкова подія
- Б) Проблема, яку потрібно вирішити в межах системи
- В) Алгоритм управління
- Г) Вхідні дані
- Д) Вихідні параметри

Завдання 18.

Об'єкти, що складаються з елементів і відрізняються постійністю своїх дій у відповідь на певні зовнішні дії :

- А) системи Б) набори В) множини Г) таксони Д) кортежі

Завдання 19.

Який тип зв'язку, що використовується в логічних побудовах, можна інтерпретувати, як "а або b"

- А) Заперечення Б) Кон'юнкція В) Диз'юнкція Г) Імплікація Д) Тотожність

Завдання 20.

Поріг чутливості сигналу рецептора, починаючи з якого аналізатор розпізнає, що є розбіжність між результатом дії системи і його належною величиною

- А) мінімальний рівень контрольованого вхідного сигналу
- Б) максимальний рівень контрольованого вхідного сигналу
- В) мінімальний рівень контрольованого вихідного сигналу
- Г) максимальний рівень контрольованого вихідного сигналу
- Д) ентропія

Завдання 21.

Якщо кількість заповнених клітинок у початковому опорному плані рівна $n+m-1$, то таку задачу називають:

- А) Невиродженою.
- Б) Виродженою.
- В) Базовою.
- Г) Немає правильних відповідей
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 22.



Правила гри — це:

- А) Допустимі дії кожного з гравців, спрямовані на досягнення певної мети.
- Б) Оптимальні дії кожного з гравців, спрямовані на досягнення певної мети.
- В) Будь-які дії кожного з гравців, спрямовані на досягнення певної мети.
- Г) Немає правильних відповідей
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 23.

Вершинами циклу у методі потенціалів є:

- А) Вільні клітинки.
- Б) Заповнені клітинки.
- В) Будь-які клітинки.
- Г) Одна вільна клітинка, а решту заповнені.
- Д) Одна заповнена клітинка, а решту вільні.

Завдання 24.

Згідно з яким методом спочатку будують умовно оптимальний розподіл (найкращим способом розподіляють частину запасів), а на наступних кроках зменшують величину нерозподілених запасів?

- А) Елемента.
- Б) Потенціалів.
- В) Мінімального диференціальних рент.
- Г) Фогеля.
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 25.

Який метод належить до методів, суть яких полягає в тому, що, починаючи з деякої точки, здійснюється послідовний перехід до інших точок доти, доки не з'явиться прийнятний розв'язок вихідної задачі, причому досліджувані точки можуть як належати, так і не належати області допустимих розв'язків:

- А) Метод Франка-Вульфа.
- Б) Метод штрафних функцій.
- В) Метод кусково-лінійної апроксимації.
- Г) Метод Зойтендейка.
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 26.



Що є основною проблемою високої розмірності даних?

- А) Зменшення точності
- Б) Розрідженість простору та складність моделювання
- В) Відсутність категорій
- Г) Неможливість імпутації
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 27.

Який підхід до представлення тексту враховує рідкість терміну в корпусі?

- А) Bag of Words Б) One-Hot Encoding В) TF-IDF Г) PCA
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 28.

Який тип моделі краще підходить для прогнозування часових рядів з пам'яттю?

- А) Decision Tree
- Б) Logistic Regression
- В) LSTM (Long Short-Term Memory)
- Г) PCA
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 29.

Яка бібліотека Python використовується для роботи зі структурованими таблицями?

- А) TensorFlow Б) Pandas В) Matplotlib Г) BeautifulSoup
- Д) Немає правильних відповідей

Завдання 30.

Що описує TF-IDF у контексті тексту?

- А) Глибину дерева
- Б) Висоту вектора
- В) Вагу терміну з урахуванням рідкості в документах
- Г) Частоту використання всіх слів
- Д) Немає правильних відповідей

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 VERIFICATION

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

