

Індивідуальна робота (Курсова)

ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ

1. Заповнення пропущених значень у вхідному датасеті для задачі розпізнавання зображень.
2. Дослідження впливу видалення аномальних даних на точність класифікації у нейронній мережі для задачі прогнозування.
3. Порівняльний аналіз методів нормалізації даних на прикладі задачі розпізнавання рукописних цифр.
4. Кореляційний аналіз вхідних ознак у наборі даних для задачі виявлення шахрайських транзакцій.
5. Реалізувати кодування категоріальних ознак (One-Hot та Label Encoding) та оцінити їх вплив на швидкість навчання моделі.
6. Розробити навчальні приклади для згорткової нейронної мережі, що виконує класифікацію об'єктів на зображеннях, та оцінити вплив розміру вікна згортки.
7. Створити навчальну вибірку для задачі бінарної класифікації та збалансувати її методами oversampling та undersampling, порівняти результати.
8. Оцінити якість навчальної вибірки за допомогою метрик Gini та Information Gain.
9. Розробити архітектуру багатошарового перцептрону для розпізнавання кібератак на основі мережевого трафіку та обґрунтувати вибір параметрів.
10. Реалізувати алгоритм виділення мел-кепстральних коефіцієнтів із аудіозапису та застосувати їх для навчання моделі розпізнавання диктора.
11. Розробити архітектуру нейромережевої моделі для задачі ідентифікації диктора та порівняти її з моделлю для розпізнавання ключових слів.
12. Формування навчальних прикладів для задачі розпізнавання емоційного забарвлення тексту з використанням згорткової нейронної мережі.
13. Побудувати прототип моделі BERT для класифікації тональності відгуків та провести тестування на невеликому корпусі текстів.
14. Розробити приклад генерації тексту за допомогою GPT та оцінити його релевантність у контексті заданої теми.
15. Реалізувати просту модель навчання з підкріпленням для задачі навігації агента у середовищі та описати принцип роботи алгоритму Q-learning.
16. Оцінити вплив різних методів ініціалізації вагових коефіцієнтів на швидкість і точність навчання нейронної мережі.
17. Провести експеримент з підбору оптимального коефіцієнта навчання (learning rate) для моделі класифікації зображень.
18. Реалізувати процедуру ранньої зупинки (early stopping) при навчанні нейромережі та оцінити вплив на узагальнюючу здатність моделі.
19. Порівняти ефективність оптимізаторів Adam, RMSprop та SGD при розв'язанні задачі класифікації.
20. Моделювання прикладної задачі на обраному наборі даних із використанням методів штучного інтелекту.