

- 1 Дайте визначення поняття "нейронна мережа" та опишіть, чим застосування нейронних мереж відрізняється від класичного машинного навчання.
- 2 Опишіть принцип роботи згорткових нейронних мереж (CNN) та поясніть, чому вони ефективні для задач комп'ютерного зору.
- 3 Опишіть процес навчання моделі з підкріпленням. Які основні виклики виникають при навчанні агентів у складних середовищах?
- 4 Поясніть принципи навчання з підкріпленням, головні концепції в ньому, і наведіть приклади задач, для яких цей підхід є найбільш доречним.
- 5 Опишіть послідовність етапів у конвеєрі генерації з допомогою пошуку (RAG -- Retrieval-Augmented Generation) та поясніть призначення кожного етапу.
- 6 Опишіть послідовність етапів у конвеєрі Structure-from-Motion (SfM) для визначення локації та орієнтації камери та поясніть призначення кожного етапу і результат алгоритму.
- 7 Як би ви побудували систему розпізнавання об'єктів для ігрового застосунку? Опишіть архітектуру, методи навчання та можливі оптимізації.
- 8 Опишіть відмінності між навчанням з учителем, навчанням без учителя та навчанням з підкріпленням, наведіть приклади задач, для яких кожен із цих підходів є найбільш доречним.
- 9 Поясніть, як використовується підхід RAG (Retrieval-Augmented Generation) для покращення відповідей великих мовних моделей, та опишіть основні етапи його роботи.
- 10 Що таке "ознаки зображення" (image features) в комп'ютерному зорі? Наведіть приклади та поясніть, як вони використовуються для вирішення різних задач.
- 11 Дайте визначення поняття "регресія" в контексті машинного навчання та поясніть, які типи задач вона допомагає вирішувати. Наведіть приклад задачі регресії.
- 12 Що таке "класифікація" в машинному навчанні? Опишіть її основну мету та наведіть приклади завдань, де застосовується класифікація.
- 13 Поясніть, що таке "зменшення розмірності" (dimensionality reduction) в контексті машинного навчання. Які переваги та недоліки цього процесу, і в яких випадках його доцільно застосовувати?