

Перелік питань

до контролю з дисципліни «Штучний інтелект та гібридні мережі»

Будь-ласка, ознайомтеся з наведеними нижче питаннями в зазначеному порядку, щоб підготуватися до контрольного оцінювання. Зверніть увагу, що цей перелік є орієнтовним і може не включати всі питання, які будуть на контрольному оцінюванні.

1. **Які основні мови програмування використовуються для роботи з даними та моделювання задач ШІ?**
2. **Які середовища розробки використовуються як платформи для моделювання задач ШІ?**
3. **Який аспект є ключовим при виборі між мовами програмування для задач штучного інтелекту?**
4. **Що таке нормалізація даних у контексті підготовки даних?**
5. **Який(-і) метод(-и) використовується(-ються) для стандартизації даних?**
6. **Для чого виконується візуалізація даних?**
7. **Що таке «часові ряди» в контексті аналізу даних?**
8. **Яка основна мета нормалізації та стандартизації даних перед тренуванням моделі?**
9. **Що є основною відмінністю між глибоким навчанням і традиційним машинним навчанням?**
10. **Який метод тренування моделей не вимагає попередньо визначених міток для даних?**
11. **Яка стратегія(-ї) може(-уть) бути використана(-і) для запобігання перенавчанню моделі?**
12. **Яка архітектура нейронної мережі оптимально підходить для обробки зображень?**
13. **Який метод розділення даних забезпечує, що співвідношення класів у тренувальному та тестовому наборах залишається сталим?**
14. **Які відомі лінійні та нелінійні функції активації?**
15. **Яка основна відмінність між архітектурою перцептрона і конволюційною нейронною мережею (CNN)?**

16. Який компонент архітектури GAN відповідає за генерацію нових даних, намагаючись обдурити дискримінатор?
17. У якому випадку застосовуються рекурентні нейронні мережі (RNN)?
18. Яка функція активації дозволяє моделі вивчати складні взаємозалежності в даних завдяки своїй здатності до апроксимації нелінійних функцій?
19. Який оптимізатор використовує моментум для прискорення збіжності в глибоких нейронних мережах?
20. Який параметр в оптимізаторі Adam контролює швидкість навчання моделі?
21. Яка мета використання техніки Grid Search у налаштуванні гіперпараметрів моделі?
22. Який оптимізатор автоматично налаштовує швидкість навчання і підтримує індивідуальні швидкості навчання для кожного параметра?
23. Що означає параметр «Momentum» у контексті оптимізаторів для тренування нейронних мереж?
24. Який параметр в моделі машинного навчання відповідає за кількість проходжень через набір даних під час тренування?
25. Яка стратегія валідації забезпечує, що кожне спостереження використовується рівно один раз як тестовий набір?
26. Що таке «dropout rate» у контексті тренування нейронних мереж?
27. Який метод дозволяє оцінити якість моделі, зберігаючи співвідношення класів у кожному фолді?
28. Який метод регресії найкраще використовувати, коли дані мають сильну лінійну залежність?
29. Яка основна мета використання Ridge Regression порівняно з Linear Regression?
30. У якому випадку використання SVM є найбільш доцільним?
31. Як Naive Bayes класифікатор обробляє взаємозв'язок між ознаками?
32. Який метод класифікації використовує відстань між точками даних для прийняття рішень?
33. Який метод кластеризації використовується для поділу датасету на попередньо визначену кількість кластерів, заснованих на центроїдах?
34. Яка основна ідея методу асоціації Apriori?
35. Що таке «втрата густини» у контексті методу DBSCAN?
36. Який метод використовується для зниження розмірності даних, зберігаючи при цьому якомога більше інформації?
37. Який алгоритм є прикладом ансамблевого методу, що використовує дерева рішень як базові класифікатори?

38. Який принцип лежить в основі методу XGBoost?
39. Яка основна ідея методу навчання Reinforcement Learning?
40. Яка основна ідея методу навчання Supervised Learning?
41. Яка основна ідея методу навчання Unsupervised Learning?
42. Що таке «перевибірка» у контексті обробки неврівноважених даних?
43. Яка основна відмінність між звичайними рекурентними нейронними мережами (RNN) та мережами з довгою короткочасною пам'яттю (LSTM)?
44. Як в архітектурі Gated Recurrent Unit (GRU) реалізовано механізм забуття інформації?
45. Що таке Transfer Learning і в яких випадках його застосування є найбільш ефективним?
46. Як автоенкодери можуть бути застосовані для зниження розмірності даних, і що відбувається на шарі кодування?
47. Що таке Variational Autoencoder (VAE) і в чому полягає принцип його роботи порівняно з традиційним автоенкодером?