

## Вопросы к экзамену по курсу «Методы искусственного интеллекта»

1. Поиск решений. Постановка задачи, основные идеи алгоритмов поиска решений, понятие дерева поиска, поиск по лучшему совпадению. Характеристики алгоритмов поиска.
2. Стратегии неинформированного поиска. Алгоритмы и их характеристики.
3. Информированный поиск. Понятие эвристической функции. Алгоритм  $A^*$ . Свойства эвристик.
4. Сравнение эвристик для информированного поиска. Методы формирования эвристик.
5. Поиск с восхождением к вершине. Основной алгоритм, его проблемы и возможные подходы к их решению.
6. Поиск с эмуляцией отжига (simulated annealing). Локальный лучевой поиск.
7. Генетические алгоритмы.
8. Прямой логический вывод.
9. Обратный логический вывод.
10. Онтологии. Назначение, основные возможности. Язык OWL 2.
11. Байесовские сети. Устройство, принцип построения, задача вывода.
12. Байесовские сети. Алгоритмы вероятностного вывода.
13. Нечеткая логика и нечеткие рассуждения. Метод Мамдани.
14. Сверточные нейронные сети. Слои свертки, подвыборки (pooling).
15. Сверточные нейронные сети. Базовые архитектуры сверточных нейронных сетей: LeNet-5, AlexNet.
16. Компьютерное зрение. Аугментации и обучение с переносом.
17. Обработка текстов. Задачи лингвистического анализа.
18. Векторная модель текста. Принцип, применения и основные проблемы.
19. Вложения (эмбединги) слов. Алгоритмы GloVe и Word2Vec.
20. Обработка последовательностей в нейронных сетях. Слой LSTM.
21. Основные архитектуры нейронных сетей для обработки последовательностей. Один-ко-многим, много-к-одному, много-ко-многим.
22. Задача многоруких бандитов. Основные алгоритмы ее решения.
23. Постановка задачи обучения с подкреплением. Пассивное обучение с подкреплением.
24. Постановка задачи обучения с подкреплением. Активное обучение с подкреплением. Алгоритмы Sarsa и Q-обучение.
25. Аппроксимация функции ценности в обучении с подкреплением. Цель, методы. Грубое кодирование, плиточное кодирование, нейросетевая аппроксимация.