

Теоретический минимум к экзамену по предмету «Интеллектуальные системы»

1. Сильный искусственный интеллект; слабый искусственный интеллект; анализ данных.
2. Обучение с учителем; обучение без учителя; частичное обучение; обучение с подкреплением; активное обучение; онлайн обучение.
3. Классификация; регрессия; ранжирование; прогнозирование;
метод обучения; функция потерь; эмпирический риск; метод минимизации эмпирического риска;
гиперпараметры алгоритма.
4. Переобучение; валидация; кросс-валидация; leave-one-out; регуляризация
5. Точность; полнота; accuracy; F-мера; true positive; false positive; ROC-кривая; среднеквадратическое отклонение
6. Метод ближайших соседей
7. Метод непараметрической регрессии
8. Метод стохастического градиентного спуска
9. Метод линейной регрессии; гребневая регрессия; лассо Тибширани
10. Метод сингулярного векторного разложения
11. Метод опорных векторов (общая идея)
12. Ядро; ядерный трюк для метода опорных векторов
13. Вероятностная постановка задачи классификации; правдоподобие класса; метод максимальной апостериорной вероятности; оптимальный байесовский классификатор
14. Метод оценки Парзена-Розенблатта;
наивный байесовский классификатор
15. Задача параметрической оценки плотности; принцип максимального правдоподобия
16. Метод логистической регрессии; сигмоида
17. Понятие (concept), правило (rule)
18. Дерево принятия решений; подрезка
19. Бустинг алгоритмов; метод градиентного бустинга
20. Метод AdaBoost
21. Бустрап; случайный лес; стэкинг
22. Нейрон; перцептрон;
23. Многослойная нейронная сеть; метод обратного распространения ошибок
25. Аугментация данных; дропаут; ReLU

26. Метод Ньютона-Рафсона; метод Ньютона-Гаусса
27. Декорреляция; метод Xavier; метод He
30. Метод Adam
31. Метод батчевой нормализации
32. Свертка; паддинг; пулинг; страйд; тензор
33. Сверточная нейронная сеть
34. Задача семантической сегментации; задача детекции объектов
35. Рекуррентная нейронная сеть
36. Модуль памяти в рекуррентных сетях
37. Двухнаправленная рекуррентная сеть; Seq-2-Seq сеть
38. Механизм внимания в рекуррентных сетях
39. Векторные представления слов; Word2Vec; skip-gram; CBOW
40. Задача кластеризации; внешние меры оценки; внутренние меры оценки
41. Графовые методы кластеризации
42. Иерархические методы кластеризации
43. k-means. c-means
44. Алгоритм DBSCAN
45. Уменьшение размерности; синтез признаков; выбор признаков; алгоритмы фильтрации
46. Алгоритмы-обертки; встроенные методы выбора признаков
47. Алгоритм PCA
48. Алгоритм t-SNE
49. Автокодировщик
50. Алгоритм EM
51. Частичное обучение. Алгоритм S3VM
52. Активное обучение. Метод uncertainty sampling
53. Сэмплирование; алгоритм SMOTE
54. Обучение с первого взгляда; сиамская сеть
55. Аномалии; шумы
56. Задача генерации объектов
57. GANs
58. CGANs
- *. Вариационный автокодировщик