Вопросы для проверки знаний по дисциплине: «Введение в искусственный интеллект, Data science и обработку больших данных»

1. Перечислите основные проблемы искусственного интеллекта и направления его развития.
2. Назовите основные направления исследований в области искусственного интеллекта.
3. Какова история исследований в области искусственного интеллекта в нашей стране и за рубежом?
4. Перечислите признаки интеллектуальных информационных систем.
5. Сформулируйте характеристики базовых интеллектуальных структур для анализа интеллектуальности систем.
6. Дайте определение понятия «интеллектуальная система», ее место в классификации информационных систем.
7. Сформулируйте основные отличия интеллектуальных систем от обычных программных систем.
8. Приведите классификацию интеллектуальных систем, цели и пути их создания.
9. Перечислите основные типы систем с интеллектуальным интерфейсом и дайте им краткую характеристику.
10. Перечислите основные типы экспертных систем и дайте им краткую характеристику.
11. Перечислите и охарактеризуйте основные компоненты экспертных систем.
12. Каков вид передаточной (активационной) функции нейрона?
13. Назовите классические модели нейронных сетей.
14. Назовите и дайте краткую характеристику базовым архитектурам нейронных сетей.
15. Охарактеризуйте место технологий интеллектуального анализа данных
16. (Data Mining) среди других технологий обработки данных.
17. Сформулируйте задачи и стадии интеллектуального анализа данных и типы определяемых закономерностей.
18. Перечислите основные направления эволюционного моделирования и приведите основные факторы, определяющие неизбежность эволюции.
19. Какие алгоритмы называют генетическими? Сформулируйте основные особенности генетических алгоритмов.
20. Как проводится отбор базисных факторов управления и внешней среды, влияющих на переход объекта в будущие целевые и нежелательные состояния при когнитивной структуризации предметной области?
21. Назовите области применения когнитивных технологий для решения задач прогнозирования и управления.
22. Определение системы знаний для задач создания интеллектуальных систем.
23. Требования к системам знаний в задачах создания интеллектуальных систем.
24. Особенности знаний для их представления в компьютере.
25. Понятие инженерии знаний и баз знаний.
26. Понятие и сравнительные характеристики основных моделей представления знаний.
27. Модели представления знаний, основанные на логике предикатов, их преимущества и недостатки, области применения.
28. Семантические сети: понятие и их роль для формализации знаний.
29. Фрейм как жесткая структура информационных единиц для представления стереотипных ситуаций, достоинства и недостатки фреймовых систем.
30. Сценарии – описание стандартной последовательности фактов, определяющих типичную ситуацию предметной области.
31. Определение продукции, классификация ядер продукции, типовая схема продукционной системы (база данных, база правил, интерпретатор). Преимущества и недостатки продукционной системы.
32. Каковы основные шаги процедур Knowledge Discovery in Databases при работе с данными в процессе анализа данных?
33. Перечислите основные методы из арсенала математической статистики, применяемые при анализе данных.
34. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные методы из арсенала эволюционного моделирования, применяемые для интеллектуального анализе данных.
35. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные методы из арсенала машинного обучения, применяемые для интеллектуального анализе данных.
36. Дайте определение бинарной логистической регрессии, логит преобразования, определение ROC-кривой для представления результатов бинарной классификации в машинном обучении.
37. Какова процедура построения и визуальной оценки ROC-кривых для представления результатов бинарной классификации и прогноза?
38. Каковы особенности алгоритмов кластеризации наборов данных, содержащих большое количество числовых и категорийных атрибутов?
39. В чем смысл задачи кластеризации транзакционных данных?
40. Какие процедуры содержит алгоритм кластеризации транзакционных данных CLOPE?
41. Каковы преимущества алгоритма кластеризации транзакционных данных CLOPE?
42. Каковы основные понятия из теории деревьев решений используются при решении задач Data Mining?
43. Каковы области применения деревья решений при решении задач Data Mining?
44. Какие процедуры лежит в основе многих современных алгоритмов построения деревьев решений?
45. Каковы особенности алгоритмов CART и C4.5, реализующих деревья решений?
46. Выбор критерия атрибута, по которому пойдет разбиение, остановка обучения и отсечение ветвей деревьев решений.
47. Перечислите и кратко охарактеризуйте виды программных реализаций систем Data Mining.
48. Каковы параметры алгоритма конструирования классификатора в программе See5?
49. Как преобразовать полученное дерево решений в набор правил If….Then?
50. Как можно уменьшить ошибки классификации в программе See5?
51. Какой алгоритм положен в основу работы программы WizWhy для поиска логических правил в данных?
52. Какие параметры следует задать для работы процедуры поиска правил и какие отчеты готовит система WizWhy?
53. Каков перечень решаемых задач и состав аналитической платформы
54. Deductor 5?
55. В чем заключена новизна взгляда на данные при применении аналитической платформы Deductor?
56. Какой объем выборки данных может обрабатывать и какие задачи может решать демоверсия Deductor 5?