

## Обязательные вопросы.

1. Понятие эмпирической системы, величины, числовой системы, шкалы. Пример шкалы.
2. Понятие величины, числовой системы, шкалы. Проблема единственности. Группы допустимых преобразований шкал. Проблема адекватности.
3. Представление известных типов данных эмпирическими системами. Понятие эмпирической системы. Матричное представление бинарных отношений. Отношения толерантности, эквивалентности, частичного порядка, интервального упорядочения.
4. Представление известных типов данных эмпирическими системами. Понятие эмпирической системы. Матричное представление бинарных отношений, полупорядка, древесного порядка, слабого порядка.
5. Представление известных типов данных эмпирическими системами. Понятие эмпирической системы. Матрицы упорядочений, матрица объект-признак.
6. Представление известных типов данных эмпирическими системами. Понятие эмпирической системы. Матрицы близости, шкалы положительных разностей, алгебраических разностей, равных конечных промежутков, абсолютных разностей.
7. Представление законов в Теории Измерений. Класс функций  $F$  удовлетворяющий свойствам аддитивной соединительной структуры.
8. Класс функций  $F$  удовлетворяющий свойствам аддитивной соединительной структуры. Процедура перешкалирования величин.
9. Теория Физических Структур. Определение физического закона ранга  $(r,s)$ . Классификация законов.
10. Взаимосвязь Теории Измерений и Теории Физических структур. Определение физической структуры ранга  $(2,2)$ . Определение аддитивной соединительной структуры для модели  $\langle M \times N; \leq \rangle$ . Теорема о взаимосвязи аддитивной соединительной структуры и физической структуры ранга  $(2,2)$ .
11. Взаимосвязь принципа феноменологической симметрии и условия замыкания Томсена.
12. Определение конструктивного числового представления. Проблемы существования, единственности и адекватности.
13. Определение конструктивного числового представления. Конструктивное числовое представление строгого линейного порядка.
14. Определение конструктивного числового представления. Конструктивное числовое представление экстенсивных величин.
15. Извлечение знаний из данных. Задача обнаружения теории эмпирической системы. Теорема о подправилах.
16. Извлечение знаний из данных. Задача обнаружения теории эмпирической системы. Теорема об обнаружении теории эмпирической системы.
17. Понятие эксперимента. Бинарный куб значений эксперимента.
18. Понятие эксперимента. Теорема об эквивалентности определения закона для эмпирической системы и множества всех экспериментов.
19. Определение вероятности на множестве всех экспериментов и на множестве высказываний.
20. Определение вероятностного закона в детерминированном случае. Теорема об эквивалентности определений закона через истинность и вероятность.
21. Свойство неупрощаемости законов. Определение закона в общем случае. Определение вероятностного закона.
22. Определение эксперимента с шумами. Сохраняющий шум. Пример сохраняющего шума и теорема о сохранении множества законов для этого сохраняющего шума.
23. Проблема статистической двусмысленности. Пример статистической двусмысленности с Джейн Джонс.
24. Модели предсказания. Дедуктивно-номологическая и Индуктивно-статистическая. Требование максимальной специфичности.

25. Вывод предсказаний в логическом программировании. Алгоритм унификации и вычисления логической программы.
26. Семантический подход к логическому программированию. Семантический вероятностный вывод. Отличие от вывода предсказания в логическом программировании.
27. Максимально специфический закон. Требование максимальной специфичности. Леммы 1,2 и теоремы 4,5.
28. Извлечение знаний из эксперта. Свойство монотонности и декомпозиция задачи.
29. Цепи Ханселя и построение опросной таблицы.
30. Экспертная система компьютерного познания. Построение логической эмпирической теории.
31. Экспертная система компьютерного познания. Построение количественной эмпирической теории.
32. Экспертная система компьютерного познания. Построение конструктивной эмпирической теории.
33. Экспертная система компьютерного познания. Схема.
34. Объяснение и работа с оценками в экспертных системах.
35. Реляционные базы данных. Реляционные таблицы.
36. Реляционная алгебра. Операции реляционной алгебры.
37. Базисный язык SQL. Подъязык запросов. Подъязык манипуляции данными.
38. Базисный язык SQL. Подъязык определения данных. Операции реляционной алгебры.

#### Вопросы на понимание.

1. Формальная модель нейрона.
2. Теории и принципы. Концептуальные мосты.
3. Связь понятий Задача и Цель. Вероятностное прогнозирование и семантический вероятностный вывод.
4. Модель работы функциональной системы.
5. Аппарат эмоций и принятие решений.
6. Теория движений Н.А. Бернштейна. Пространства целей и результатов.
7. Мышление. Анализ и Синтез.
8. Схемы восприятия У.Найсера.
9. Сравнение экспертных правил и правил извлеченных из данных.