

ВОПРОСЫ

Для собеседования при поступлении в магистратуру по направлению

09.04.02-«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»,

2017 год

1. Базовые информационные технологии: CASE технологии (Понятие ЖЦ ИС, модели жизненного цикла, методология SADT, методология DFD, классификация CASE средств)
2. Технологии искусственного интеллекта (Понятие, структура и основные функции ИС, классификация ИС).
3. Телекоммуникационные технологии (Классификация архитектур компьютерных сетей, Интернет: основные компоненты)
4. Стадии разработки информационных систем: основные определения Системный подход к построению информационных систем. Основные принципы использования информационных технологий в системном аспекте.
5. Стадии жизненного цикла ПО ИС. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах.
6. Информационные модели. Объекты и их связи. Основные структуры в информационном моделировании. Примеры информационных моделей. Этапы построения имитационной модели. Критерии оценки адекватности модели.
7. Основные понятия моделирования систем. Области применения методов имитационного моделирования. Классификация видов моделирования систем.
8. Метод статистического моделирования. Общая структура статистической модели. Моделирование случайных процессов.
9. Понятия базы данных (БД), системы управления базами данных (СУБД), автоматизированного банка данных (АБД). Проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации. Этапы нормализации отношений.
10. Основные функциональные возможности и преимущества языка SQL. Использование SQL для извлечения информации из реляционных таблиц
11. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем. Область взаимодействия. Прикладной, представительный и сеансовый уровни. Транспортный, сетевой, канальный и физический уровни.
12. Микропроцессор. Основные понятия. Основные характеристики

процессора

13. Параллельные системы. Понятие о многомашинных и многопроцессорных системах.

14. Искусственные нейронные сети: структура, принципы работы. Модели обучения искусственных нейронных сетей: с учителем, без учителя, решаемые с помощью них задачи.

15. Экспертные системы (ЭС): Определение, назначение и структура экспертной системы. Разработка ЭС на основе сетей доверия Байеса. Особенности вычислений в сетях Байеса.

16. Эволюционное моделирование и генетический алгоритм (ГА): определение, назначение и типы решаемых задач. Способы представления и кодирования информации. Генетические операторы. Схема работы ГА.

17. Логическая модель представления знаний. Основные понятия системы исчисления высказываний. Правила интерпретации логических операций. Основные правила вывода и их назначение.

18. Представление знаний правилами продукций. Структура правила, понятия антецедента и консеквента. Продукционная система и ее структура. Прямая и обратная форма логического вывода в продукционной системе.

19. Представление нечетких знаний. Основные понятия нечетких множеств. Формы задания нечетких множеств и функции принадлежности. Операции над нечеткими множествами.

20. Технологии корпоративных ИС (OLTP-системы (On-LineTransactionProcessing), хранилища данных, технологии OLAP, методы интеллектуальной обработки – DataMining).

21. Case-средства для моделирования деловых процессов. Инструментальные средства построения диаграмм. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.

22. Построение математической модели. Алгоритмизация модели и ее машинная реализация. Получение и интерпретация результатов моделирования.

23. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС.

24. Уровни отображения модели. Создание логической модели данных: уровни логической модели; сущности и атрибуты; связи; типы сущностей и иерархия наследования; ключи, нормализация данных; домены.

25. Основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем. Взаимосвязи между диаграммами. Поддержка UML итеративного процесса проектирования ИС.
26. Структура интеллектуальной системы. Разновидности интеллектуальных систем, основные свойства информационно-поисковых, экспертных систем?
27. Укажите основные понятия, используемые при декомпозиции предметной области. В чем суть функционально-модульного и объектно-ориентированного подходов при декомпозиции предметной области
28. Какие типы связей используются для описания взаимодействия объектов предметной области?
29. Дать определение понятию «жизненный цикл программного обеспечения». Каковы основные этапы жизненного цикла?
30. Основопологающие принципы проектирования информационных систем, место и роль системного анализа в проектировании информационных систем.

Зав. кафедрой «КТС»

Аверченков А. В.