Вопросы

1. Особенности процессорных архитектур. CISC и RISC архитектура. Их краткая характеристика.

2. Виды обеспечения вычислительных систем. Определения. Примеры.

3. Векторные и векторно-конвейерные вычислительные системы. Матричные вычислительные системы.

4. Метрики производительности конвейера

5. Классы конфликтов возникающих в конвейерах и способы их устранения.

6. Сигналы. Объем информации. Количество информации и энтропия. Свойства информации .

7. Устройство управления современного процессора. Определение. Микрокоманда. Микрооперация. Микропрограмма. Задачи, решаемые устройством управления

8. Организация ввода/вывода в вычислительной системе. Системные и локальные шины. Устройства ввода/вывода

9. Классификация вычислительных систем. Альтернативная классификация.

10. Назначение, принципы построения и характеристики арифметико-логических устройств (АЛУ).

11. Многоуровневая организация ЭВМ. Структурная организация и архитектура вычислительных систем.

12 Основные архитектурные понятия. Типы команд. Типы данных Способы адресации.

13. Виртуальная память и организация защиты памяти.

14. Принципы фон-Неймана по построению вычислительных систем.

15. Конвейерная организация. Простейшая организация конвейера и оценка его производительности. Примеры.

16. Общие понятия и определения, структурная схема микропроцессора.

17. Классы конфликтов возникающих в конвейерах и способы их устранения.

18 Дисковые массивы и уровни RAID.

19. Иерархия памяти. Организация кэш-памяти. Принципы организации основной памяти в современных компьютерах.

20. Организация регистров современного процессора.

21. Фон-неймановская архитектура.

22. BIOS и UEFI. Определение. Состав. Предназначение.

23. Поколения вычислительных машин.

24. Классификация вычислительных систем по Флинну.

25. Состав системного блока современной рабочей станции. Единицы измерения рабочих частот процессоров и системных шин. Единицы измерения всех видов памяти.

26. Организация ввода/вывода в вычислительной системе. Системные и локальные шины. Устройства ввода/вывода.

27. Блоки управления командами. Структура устройства управления. Принципы организации систем прерываний. Процедура обслуживания прерываний

28. Классификация ЭВМ по областям применения.

29. Цикл обработки команды современного процессора.

30. Многоуровневая организация ЭВМ. Многоступенчатая обработка.

31. Оценка производительности вычислительных систем.

32. Понятие архитектуры вычислительной системы.

33. Организация автоматической работы ЭВМ. Управляющие функции процессора. Общая организация выполнения программы на ЭВМ.

34. Память и запоминающие устройства. Виды и характеристики ЗУ: адресная, стековая и ассоциативная организация памяти.

35. Тестирование вычислительных систем.

36. Общие требования, предъявляемые к современным ЭВМ.

37. Эталонная модель взаимодействия открытых систем.

38.Многоуровневая организация управления в ИВС. Протоколы и интерфейсы. Способы и средства коммутации и передачи данных.

39.Функции сетевого и транспортного уровней, маршрутизация пакетов. Управление потоками передаваемых данных.

40.Количество информации и энтропия. Кодирование информации,

способы контроля правильности передачи данных.

41.Структура и принципы построения ЛВС. Архитектура одноранговых

сетей и сетей "клиент-сервер".

42.Методы доступа: CSMA/CD, маркерные методы доступа. Сети Ethernet, Token Ring и FDDI. Высокоскоростные локальные сети.

43.Структурная организация систем телекоммуникаций. Каналы передачи данных: аналоговые, цифровые; разделение каналов по времени и частоте.

44.Характеристики проводных линий связи; спутниковые каналы; сотовые системы связи. Способы модуляции.

45.Алгоритмы сжатия данных. Программное обеспечение телекоммуникаций. Протоколы TCP/IP, управления. Адресация в Интернете.

46.Информационные услуги территориальных сетей. Технологии распределенных вычислений. Протоколы файлового обмена, электронной почты.