ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

Раздел 1 Архитектура компьютерных систем

Теоретические вопросы:

1. Шинная архитектура. Типы процессоров.
2. Математические основы, способы организации.
3. Канальная архитектура.
4. Особенности ассоциативных процессоров.
5. Конвейерные и матричные процессоры.
6. Принцип адресности.
7. Гарвардская архитектура.
8. Повышения производительности процессоров.
9. Кэш-память.
10. Критерии классификации компьютеров.
11. Физическое разделение линий передачи команд и данных.
12. Номенклатура комплектующих компьютеров.
13. Архитектура процессоров - CISC.
14. Архитектура процессоров - RISC.
15. Архитектура закрытого типа и устройств, входящих в данную архитектуру.
16. Микропроцессоры.
17. Архитектура фон Неймана.
18. Сопроцессоры, микропроцессорные системы, системам на кристалле.
19. Виртуальная машина.
20. Платформы и архитектуры CPU
21. Принцип однородности памяти.
22. Платформы и архитектуры NetBSD.
23. Платформы-анклавы.
24. Общее представление архитектуры компьютера.
25. Типы, виды, классы архитектур.
26. Векторно-конвейерные суперкомпьютеры.
27. Микропроцессоры.
28. Симметричные мультипроцессорные системы (SMP).
29. Сопроцессоры, микропроцессорные системы, системам на кристалле;
30. Системы с массовым параллелизмом (МРР).
31. Дешифратор, шифратор, триггерные схемы различных типов.
32. Платформы и архитектуры CPU.
33. Архитектуры с фиксированным набором устройств.
34. Типы данных, форматы файлов.
35. Счетчик, регистры хранения и сдвига.
36. Принципы вычислений в многоядерных системах.
37. Несовместимые аппаратные платформы.
38. Многопроцессорные вычислительные системы.
39. Кодирование символьной информации, код ASCII.
40. Таблицы истинности RS- триггера.

41. Принципы работы основных логических блоков системы, параллелизм и конвейериза-
ция вычислений.

1. Таблицы истинности JK -триггера.
2. Классификация многомашинных вычислительных систем.
3. Конвейер команд.
4. Таблицы истинности Т-триггера.
5. Чипсет - назначение и схема работы.
6. Структура процессора - регистры процессора,
7. Классы CISC, RISC, MiSC-процессора.
8. Шины PCI, AGP, PCE-xpress и их характеристики.
9. Последовательные и параллельные порты.
10. Основные характеристики процессора, типы сокетов.
11. Классификация вычислительных систем в зависимости от числа потоков и данных.
12. Назначение и характеристика вычислительных систем.
13. Конвейер данных.
14. Архитектура ПК с периферийными устройствами
15. Системная плата - архитектура и основные разъемы.
16. Режимы работы процессора
17. Основные понятия реального и защищенного режимов работы процессора.
18. Конвейеризация вычислений.
19. Структура, основные характеристики КЭШ - памяти

Практические задания:

1. Выполнить перевод чисел из одной системы счисления в другую
2. Выполнить операции над числами в естественной и нормальной формах.
3. Анализ устройства и работы специальной памяти
4. Провести анализ работы и особенностей логических элементов ЭВМ.
5. Проанализировать архитектуры системной платы, интерфейсов периферийных уст­ройств IDE и SCSI, параллельных и последовательных портов и особенностей их рабо­ты.
6. Построить последовательность машинных операций для реализации простых вычисле­ний.
7. Нарисовать блок-схему алгоритмов вычислений в соответствии с нормативными доку­ментами.
8. Решить задачу с использованием обратного двоичного кода для реализации всех ариф­метических операций с помощью суммирующего устройства.
9. Решить задачу с использованием дополнительного двоичного кода для реализации всех арифметических операций с помощью суммирующего устройства.
10. Написать программу с использованием арифметических и логических команд, перехо­дов, ввода-вывода, циклов.
11. Проанализировать рынок современных процессоров ведущих мировых производителей
12. Выполнить инсталляцию и настройку программного обеспечения, средств динамиче­ской отладки программы.
13. Проанализировать ВС различных типов. Выявить преимущества и недостатки
14. Подобрать ПК по следующей классификации: по этапам развития (по поколениям).
15. Составить компьютер с архитектурой закрытого типа.
16. Составить компьютер с архитектурой открытого типа
17. Подбор комплектующих ПК в соответствии с классификацией компьютеров.
18. Подобрать ПК по следующей классификации: по архитектуре.
19. Подобрать ПК по следующей классификации: по производительности.
20. Подобрать ПК по следующей классификации: по условиям эксплуатации.
21. Подобрать ПК по следующей классификации: по потребительским свойствам (Офис­ный).
22. Подобрать ПК по следующей классификации: по количеству процессоров.
23. Подобрать ПК по следующей классификации: по потребительским свойствам (Видео­монтаж).
24. Подобрать ПК по следующей классификации: по потребительским свойствам (Аудио-монтаж).
25. Подобрать ПК по следующей классификации: по потребительским свойствам (Изда­тельский).
26. Выбрать FLASH устройство с оптимальным соотношением объем, цена, качество.
27. Выбрать сканер с оптимальным соотношением: разрешение, цена, качество.
28. Подобрать ПК по следующей классификации: по потребительским свойствам (Выпол­нение чертежных работ).
29. Подобрать ПК по следующей классификации: по потребительским свойствам (Flash Анимация).
30. Подобрать ПК по следующей классификации: по этапам развития (по поколениям).