

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов по дисциплине

Тема 1. Общие сведения о ВМСС, микропроцессорах и микропроцессорных системах

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое быстродействие ЭВМ, в чем оно измеряется?
2. Что такое производительность ЭВМ, в чем она измеряется?
3. В чем измеряется емкость запоминающих устройств?
4. Что такое надежность ЭВМ, в чем она измеряется?
5. Что такое точность ЭВМ, в чем она измеряется?

Тема 2. Структурная организация ВМ

Вопросы для самопроверки:

1. Дайте определение вычислительной машины. По каким признакам обычно классифицируют вычислительные машины?
2. В чем достоинства гарвардской архитектуры микропроцессора?
3. В чем недостатки архитектуры процессора по фон Нейману?
4. Дайте определение понятию «шина».
5. Для чего нужны локальные шины?
6. Какую функцию выполняет мост в составе микросхемного набора?

Тема 3. Архитектура МП и способы адресации. Система памяти, запоминающие устройства

Вопросы для самопроверки:

1. Какие операции выполняет современный микропроцессор?
2. Какие операции относятся к логическим?
3. Для чего нужны операции управления?
4. В чем разница между микропрограммой и микрокомандой?
5. Из каких аппаратных компонентов состоит микропроцессор?
6. Какие операции выполняет арифметико-логическое устройство АЛУ?
7. Для чего нужно устройство управления?
8. Чем процесс хранения данных отличается от процесса считывания данных?
9. Что такое микроконтроллер и для чего он используется?

Тема 4. Внешняя память ВМ.

Вопросы для самопроверки:

1. Что означает термин «автономность внешних устройств»?
2. Какие виды интерфейсов используются в электронных вычислительных машинах?
3. Какие способы управления обменом нашли применение в интерфейсах?
4. Для чего необходим прямой доступ к памяти?
5. По каким параметрам можно определить, совместимы ли интерфейсы системной шины?
6. Чем характеризуется НЖМД, использующий интерфейс IDE? SATA? SCSI?
7. Какие черты характеризуют различные виды программ, используемых для управления ЭВМ?

Тема 5. Периферийные устройства, интерфейсы

Вопросы для самопроверки:

1. Перечислите основные режимы управления вводом—выводом.
2. Для чего используется контроллер DMA?
3. В чем основное назначение процессоров ввода—вывода?
4. Чем отличаются уровни кэш-памяти?
5. В чем преимущества и недостатки сквозного запоминания информации в кэш-памяти?

Тема 6. Аппаратное обеспечение ЛВС

Вопросы для самопроверки:

1. Назовите устройства для масштабирования сетей.
2. Какие функции выполняют повторители?
3. Какие функции выполняют мосты? В чем их отличие от повторителей?
4. Какие функции выполняют коммутаторы и концентраторы? Каким образом можно построить виртуальные локальные сети?
5. Какие ограничения существуют при масштабировании сетей с помощью повторителей, мостов и коммутаторов?
6. Опишите протоколы маршрутизации. Какие между ними отличия?
7. Какие функции выполняют шлюзы?

Тема 7. Операционные системы ВМ

Вопросы для самопроверки:

1. Перечислите основные программные продукты виртуализации ОС и их достоинства.
2. Укажите основные этапы установки программного продукта Microsoft Virtual PC.
3. Перечислите основные этапы установки виртуальных компьютеров и выбора их параметров.
4. Назовите основные этапы подготовки виртуального жесткого диска к установке ОС.
5. Укажите основные этапы инсталляции ОС.
6. Перечислите основные комбинации «горячих» клавиш и их назначение.
7. Назовите основные особенности работы в системе виртуальных машин.

Тема 8. Конструкция ПЭВМ

Вопросы для самопроверки:

1. Назовите основные компоненты ПЭВМ.
2. Какие функции выполняют накопители на жестких магнитных дисках?
3. Какие функции выполняет микропроцессор? В чем их отличие от контроллеров?
4. Какие функции выполняют шины и магистрали?
5. Какие характеристики бывают у блоков питания?
6. Опишите процедуру загрузки ПЭВМ?
7. Какие бывают типоразмеры корпусов ПЭВМ?

Тема 9. Аппаратное и программное обеспечение ВС. Индустриальные системы

Вопросы для самопроверки:

1. Структура и функции программного обеспечения.
2. Влияние сетевых технологий на архитектуру компьютера.
3. Локальные вычислительные сети для АСУТП.
4. Структура, основные компоненты ВС, их функции, сфера применения.
5. Виды программного обеспечения для индустриальных систем
6. Назначение, функции, классификация основных компонентов системного программного обеспечения
7. Прикладное программное обеспечение