

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Периферийные устройства»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Разработка программно-информационных систем

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2: владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем;
- ПК-3: владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Периферийные устройства» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

1. Введение. Архитектура электронных вычислительных машин и систем на платформе 80x86. Программная модель процессора.. Программная модель процессора. Особенности long-режима. Управление памятью. Понятие интерфейса в вычислительной системе. Шины ЭВМ. Временные диаграммы при организации обмена данными.

Организация обмена с периферийными устройствами в рамках архитектуры вычислительных систем.

2. Классификация периферийных устройств. Классификация периферийных устройств. Контроллеры ПУ. Управление периферийными устройствами. Сопроцессоры. Взаимодействие ОС с контроллером устройства. Ввод-вывод, управляемый прерываниями. Пример взаимодействия для контроллера клавиатуры. Программирование на уровне портов-ввода-вывода..

3. Контроллеры прерываний.. онтроллеры прерываний APIC и SAPIC Архитектура IRQL и принцип обслуживания запросов от устройств в многопроцессорной системе..

4. Устройства отображения. Устройства отображения. Аналоговый и цифровой интерфейсы. Отображение пикселей в видеопамяти. Функции GDI..

5. Устройства хранения данных.. Устройства хранения данных. Жесткие диски, физическая и логическая структура диска. Архитектура дискового контроллера. Организация начальной загрузки. Простые и составные тома. База данных диспетчера логических дисков. Функции управления файлами и каталогами ОС различных типов..

6. Устройства связи.. Синхронный и асинхронный ввод-вывод. Последовательный интерфейс. Интерфейс USB..

7. Подсистема ввода-вывода ОС.. Схема обработки запроса на ввод-вывод. Многоуровневость драйверов. Драйвер как системная DLL. Основные функции, включаемые в драйвер. Объекты «файл», «драйвер» и «устройство». Понятие IRP. Обработка запросов ввода-вывода одноуровневым и многоуровневым драйверами..

Разработал:
заведующий кафедрой
кафедры ПМ

Е.Г. Боровцов

Проверил:
Декан ФИТ

А.С. Авдеев