

Краткое содержание

От автора	11
Введение	13
Глава 1. Параллельный интерфейс— LPT-порт	17
Глава 2. Последовательный интерфейс — COM-порт.....	48
Глава 3. Беспроводные интерфейсы	78
Глава 4. Последовательные шины USB и FireWire.....	87
Глава 5. Шина SCSI	114
Глава 6. Шины и карты расширения.....	145
Глава 7. Интерфейсы электронной памяти	235
Глава 8. Специализированные интерфейсы периферийных устройств	310
Глава 9. Интерфейсы устройств хранения	352
Глава 10. Интерфейсы компьютерных сетей	405
Глава 11. Вспомогательные последовательные интерфейсы и шины	420
Глава 12. Архитектурные компоненты IBM PC-совместимого компьютера	454
Глава 13. Интерфейсы питания, заземление и гальваническая развязка	505
Литература	516
Алфавитный указатель	517

Содержание

От автора

Введение

Глава 11.1. Традиционный LPT-порт

1.2. Расширения параллельного порта

1.3. Стандарт IEEE 1284

1.3.1.1.3.1. Полубайтный режим ввода — Nibble Mode

1.3.2.1.3.2. Двухнаправленный байтный режим — Byte Mode

1.3.3.1.3.3. Режим EPP

1.3.4.1.3.4. Режим ECP

1.3.5.1.3.5. Режимы и регистры ECP-порта

1.3.6. Согласование режимов IEEE 1284

1.3.7. Физический и электрический интерфейсы

1.3.8. Развитие стандарта IEEE 1284

1.4. 1.4.

Системная поддержка LPT-порта

1.5. 1.5.

Параллельный порт LPT

1.6. 1.6. Применение LPT-порта

1.7. 1.7. Конфигурирование LPT-портов

1.8. 1.8. Неисправности и тестирование параллельных портов

Глава 2

2.1. 2.1. Интерфейс RS-232C

2.2. 2.2. Родственные интерфейсы и преобразователи уровней

2.3. 2.3. Асинхронный режим передачи

2.4. 2.4. Управление потоком данных

2.5. 2.5. Микросхемы асинхронных

приемопередатчиков

2.6. 2.6.

Системная поддержка COM-портов

2.7. 1.7. Конфигурирование LPT-портов

2.8. 2.8. Использование COM-портов

2.9. 2.9. COM-порт и PnP

2.10. Неисправности и тестирование COM-портов

2.10.1. 2.10.1. Проверка конфигурирования

2.10.2. 2.10.2. Функциональное тестирование

2.10.3. 2.10.3. Питание от интерфейса, или Причины неработоспособности

мыши

Глава 3

3.1. 3.1. Инфракрасный интерфейс IrDA

3.2. 3.2. Радиointерфейс Bluetooth

Глава 4

4.1. Шина USB

- 4.1.1. 4.1.1.1. Организация шины USB
- 4.1.2. 4.1.2. Модель передачи данных
- 4.1.3. 4.1.3. Протокол
- 4.1.4. 4.1.4. Типы передач данных
- 4.1.5. 4.1.5. Синхронизация при изохронной передаче
- 4.1.6. 4.1.6. Хост
- 4.1.7. 4.1.7. Применение шины USB101
- 4.1.8. 4.1.8. Разработка собственных устройств USB

4.2. Шина IEEE 1394 - FireWire

- 4.2.1. 4.2.1. Физический уровень сети
- 4.2.2. 4.2.2. Протокол IEEE 1394
- 4.2.3. 4.2.3. Устройства и адаптеры 1394
- 4.2.4. 4.2.4. Использование 1394

Глава 5

1.2. 5.1. Параллельные интерфейсы **SCSI**

- 5.1.1. 5.1.1.1. Кабели, разъемы, сигналы
- 5.1.2. 5.1.2. Терминаторы
- 5.1.3. 5.1.3. Протокол шины
- 5.1.4. 5.1.4. Конфигурирование устройств
- 5.1.5. 5.1.5. Подключение устройств к шине

5.2. 5.2. Интерфейс Fibre **Channel**

5.3. 5.3. Хост-адаптер SCSI

5.4. 5.4. Управление интерфейсом и выполнение команд

Глава 6

6.1. Шины ISA, EISA и PC/104

- 6.1.1. 6.1.1.1. Обычная передача данных
- 6.1.2. 6.1.2. Прямой доступ к памяти — DMA
- 6.1.3. 6.1.3. Прямое управление шиной
- 6.1.4. 6.1.4. Регенерация памяти
- 6.1.5. 6.1.5. Прерывания
- 6.1.6. 6.1.6. Шина PC/104
- 6.1.7. 6.1.7. Конфигурирование интерфейсных карт ISA и EISA
- 6.1.8. 6.1.8. Спецификация Plug and Play для шины ISA

6.2. Шина PCI

- 6.2.1. 6.2.1. Адресация устройств PCI
- 6.2.2. 6.2.2. Протокол шины PCI
- 6.2.3. 6.2.3. Команды шины, адресация памяти И ВВОДА-ВЫВОДА2
- 6.2.4. 6.2.4. Таймеры, задержки и буферы
- 6.2.5. 6.2.5. Пропускная способность шины
- 6.2.6. 6.2.6. Прерывания
- 6.2.7. 6.2.7. Прямой доступ к памяти, эмуляция ISA DMA (PC/PCI)
- 6.2.8. 6.2.8. Электрический интерфейс, слоты и карты PCI
- 6.2.9. 6.2.9. Иные конструктивы с шиной PCI
- 6.2.10. 6.2.10. Мосты PCI

6.2.11. Программный доступ к конфигурационному пространству и генерация специальных циклов

6.2.12. 6.2.12. Конфигурирование устройств

6.2.13. 6.2.13. Классы устройств PCI

6.2.14. 6.2.14. PCI BIOS

6.2.15. 6.2.15. Разработка собственных устройств PCI

6.3. 6.3. Магистральный **Интерфейс AGP**

6.4. 6.4. Интерфейс LPC

6.5. 6.5. Шины и карты расширения блокнотных ПК

6.5.1. Интерфейсы PCMCIA, PC Card и CardBus

Глава 7

7.1. 7.1. Динамическая память

7.1.1. 7.1.1. Асинхронная память — FPM, EDO и BEDO DRAM

7.1.2. 7.1.2. Синхронная память — SDRAM и DDR SDRAM

7.1.3. 7.1.3. Память Rambus DRAM

7.1.4. 7.1.4. Память с виртуальными каналами — VC DRAM

7.1.5. 7.1.5. Модули динамической памяти

7.2. 7.2. Статическая память

7.3. 7.3. Энергонезависимая память

7.3.1. 7.3.1. Постоянная и полупостоянная память — ROM, PROM, EPROM

7.3.2. 7.3.2. EEPROM и флэш-память

7.3.3. 7.3.3. Энергонезависимая память с последовательными интерфейсами

Глава 8

8.1. 8.1. Интерфейс клавиатуры

8.1.1. 8.1.1. Интерфейс клавиатуры AT и PS/2

8.1.2. 8.1.2. Контроллер интерфейса клавиатуры и мыши 8042/8242

8.1.3. 8.1.3. Системная поддержка и программный интерфейс

8.2. 8.2. Интерфейсы мыши

8.2.1. 8.2.1. Последовательные мыши — MS Mouse и PC Mouse

8.2.2. 8.2.2. Мышь PS/2

8.2.3. 8.2.3. Мышь Bus Mouse

8.3. 8.3. Интерфейсы принтеров и плоттеров

8.3.1. 8.3.1. Параллельные интерфейсы — Centronics, IEEE 1284, IPNP

8.3.2. 8.3.2. Последовательные интерфейсы

8.3.3. 8.3.3. Системная поддержка принтера

8.4. 8.4. Интерфейсы графических адаптеров

8.4.1. 8.4.1. Дискретный интерфейс RGB TTL

8.4.2. 8.4.2. Аналоговые интерфейсы RGB

8.4.4. 8.4.4. Цифровые интерфейсы P&D, DVI и DFP

8.4.5. 8.4.5. Внутренние цифровые интерфейсы

8.4.6. 8.4.6. Видеоинтерфейсы

8.5. 8.5. Интерфейсы аудиоустройств

8.5.1. 8.5.1. Аналоговые интерфейсы

8.5.2. 8.5.2. Цифровые интерфейсы

8.5.3. 8.5.3. Интерфейс MIDI

8.5.4. 8.5.4. Интерфейс дочерней карты

8.6. 8.6. Интерфейс игровых устройств — Game-порт

Глава 9

9.1. Интерфейс НГМД

9.1.1. 9.1.1. Аппаратный интерфейс

9.1.2. 9.1.2. Контроллер НГМД

9.2. Интерфейс АТА/АТАPI (IDE)

9.2.1. 9.2.1. Параллельный интерфейс АТА

9.2.2. 9.2.2. Последовательный интерфейс Serial АТА

9.3. Интерфейсы и конструктивы твердотельных носителей информации

9.3.1. 9.3.1. CompactFlash

9.3.2. 9.3.2. SmartMedia Card

9.3.3. 9.3.3. MultiMediaCard и Secure Digital

9.3.4. 9.3.4. Miniature Card

9.4. Системная поддержка устройств хранения

Глава 10

10.1.10.1. Стандарты и интерфейсы Ethernet

10.2.10.2. Сетевые адаптеры

10.3.10.3. Интерфейс коммутируемой телефонной линии и телефонного аппарата

Глава 11

11.1.1. Шина I2C

11.1.1.1.1. Шина I²C

11.1.2.11.1.2. Шина ACCESS.Bus

11.1.3.11.1.3. Шина SMBus

11.1.4.11.1.4. Сравнение шин I2C, ACCESS.bus и SMBus

11.2.11.2. Шина управления SMI интерфейса МП

11.3.11.3. Интерфейс SPI

11.4.11.4. Интерфейс **JTAG**

11.5.11.5. Программно-управляемая реализация последовательных

интерфейсов

Глава 12

12.1.12.1. Пространство физической памяти

12.2.12.2. Пространство ввода-вывода

12.3.12.3. Аппаратные прерывания

12.3.1. Совместное использование прерываний

12.4. Прямой доступ к памяти — DMA

12.4.1. Контроллер прямого доступа 8237A

12.5. Процессоры x86

12.5.1.12.5.1. Возможности адресации памяти процессорами различных поколений

12.5.2.12.5.2. Проблемы страничной переадресации

12.5.3.12.5.3. Инструкции ввода-вывода

12.5.4.12.5.4. Прерывания

12.6.12.6. Аппаратные средства измерения времени

12.7.12.7. Способы запуска программ

12.8. Сервисы и прерывания BIOS

12.8.1. Int 09h, Int16 h — поддержка клавиатуры

12.8.2.12.8.2.	int
10h — видеосервис	
12.8.3.12.8.3.	Int
13h — поддержка дисков	
12.8.4.12.8.4. Int 14h — поддержка COM-портов	
12.8.5.12.8.5. Int17 h — поддержка принтера	
12.8.6.12.8.6. Int 1Ah и Int 15h —поддержка таймеров	
12.8.7.12.8.7. PCI BIOS	
12.9. Расширения ROM BIOS	
12.9.1.12.9.1. ROM BIOS карт ISA PnP	
12.9.2.12.9.2. Expansion ROM карт PCI	

Глава 13

13.1.13.1. Общие вопросы электропитания и заземления

13.2.13.2. Гальваническая развязка

13.3.13.3. Интерфейсы блока питания PC

Литература

Алфавитный указатель