

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
-----------------------	----------

Глава 1

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.....	5
--	----------

1.1. История развития вычислительных систем.....	5
1.1.1. Ручной этап развития вычислительных систем.....	5
1.1.2. Механический этап развития вычислительных систем.....	5
1.1.3. Электромеханический этап развития вычислительных систем	7
1.1.4. Современный этап развития вычислительных систем	8
1.2. Вычислительная система как единство программных и аппаратных средств	10
1.3. Принципы организации одномашинных вычислительных систем	14
1.3.1. Принстонская архитектура	14
1.3.2. Гарвардская архитектура	17
1.4. ЭВМ как средство обработки информации.....	17

Глава 2

АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭВМ	22
--	-----------

2.1. Системы счисления, используемые в ЭВМ.....	22
2.1.1. Понятие системы счисления	22
2.1.2. Двоичная система счисления	23
2.1.3. Восьмеричная система счисления	24
2.1.4. Шестнадцатеричная система счисления.....	24
2.1.5. Двоично-десятичная система счисления.....	25
2.2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую	25
2.2.1. Перевод целых чисел	25
2.2.2. Перевод дробных чисел.....	26
2.3. Формы представления чисел.....	27
2.3.1. Представление чисел в форме с фиксированной точкой	27
2.3.2. Представление чисел в форме с плавающей точкой.....	28
2.4. Двоичная арифметика	29
2.5. Прямой, обратный и дополнительный коды.....	31
2.5.1. Прямой код.....	31
2.5.2. Обратный код.....	32
2.5.3. Дополнительный код.....	33
2.5.4. Сложение и вычитание в дополнительном коде.....	34
2.5.5. Признак переполнения разрядной сетки.....	36

Глава 3

ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.....	39
--	-----------

3.1. Булева алгебра	39
3.1.1. Логические переменные	39
3.1.2. Логические функции.....	39
3.1.3. Основные операции булевой алгебры	42
3.1.4. Законы и тождества булевой алгебры	43
3.2. Запись логической функции с помощью базовых операций.....	45

3.3. Минимизация логических функций	47
---	----

Глава 4

ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ 48

4.1. Понятие о комбинационной схеме и цифровом автомате.....	48
4.2. Логические элементы	49
4.3. Микропроцессоры	68
4.3.1. Устройство управления	69
4.3.2. Арифметико-логическое устройство	71
4.3.3. Микропроцессорная память.....	72
4.3.4. Интерфейсная часть микропроцессора	74

Глава 5

ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР 77

Глава 6

ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ..... 110

6.1. Этапы развития компьютерных сетей	110
6.2. Понятие о компьютерной сети.....	111
6.3. Классификация компьютерных сетей	111
6.4. Топология компьютерных сетей	113
6.5. Обобщенная структура компьютерной сети	118

Глава 7

ИЕРАРХИЯ МНОГОУРОВНЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ 120

7.1. Модель взаимодействия открытых систем	120
7.2. Модель IEEE Project 802.....	126

Глава 8

ПРОТОКОЛЫ. СТЕКИ ПРОТОКОЛОВ..... 128

8.1. Протоколы.....	128
8.2. Стек протоколов.....	129
8.3. Стек протоколов ТСР/ІР	130
8.4. Адресация в ІР-сетях	133
8.5. Классы ІР-адресов	135
8.6. Особые ІР-адреса	136
8.7. Использование масок в ІР-адресации	138
8.8. Порядок распределения ІР-адресов.....	139

Глава 9

ФИЗИЧЕСКАЯ СРЕДА ПЕРЕДАЧИ 142

9.1. Характеристики физической среды передачи данных	142
9.2. Коаксиальный кабель	147
9.3. Витая пара	150
9.4. Оптоволоконные кабели	160

Глава 10

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ УСТРОЙСТВ СЕТИ 167

Глава 11

СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 171

11.1. Сетевые технологии локальных вычислительных сетей.....	171
11.1.1.Технология Ethernet.....	171
11.1.2. Технология Fast Ethernet.....	176
11.1.3. Технология Gigabit Ethernet.....	178
11.1.4. Технология 10Gigabit Ethernet.....	180
11.1.5. Технология Token Ring.....	181
11.1.6. Технология FDDI.....	182
11.2. Сетевые технологии глобальных компьютерных сетей.....	183
11.2.1. Цифровые сети с интеграцией услуг (ISDN).....	183
11.2.2. Технология X.25.....	186
11.2.3. Технология Frame Relay.....	188
11.2.4. Технология ATM.....	189

Глава 12

СТАНДАРТЫ И ТЕХНОЛОГИИ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ 194

12.1. Введение в мир беспроводных технологий.....	194
12.2. Что такое Wi-Fi?.....	195
12.3. Стандарты беспроводных сетей.....	195
12.4 Основные элементы сети Wi-Fi на основе устройств D-Link.....	197
12.5. Основные режимы работы беспроводных сетей.....	209
12.6. Области применения сетей Wi-Fi.....	214
12.6.1. Внутриофисные сети.....	215
12.6.2. Сеть на территории предприятия и складских помещений.....	215
12.6.3. Объединение в сеть больниц, университетов, расположенных в разных зданиях.....	216
12.6.4. Домашние сети.....	216
12.6.5. Интернет-провайдинг.....	217
12.6.6. Доступ к Интернету в гостиницах, кафе, библиотеках, студенческих городках и на улицах (организация hot-spot).....	218
12.6.7. Создание беспроводных сетей с применением технологии PoE.....	219
12.7. Базовые понятия сетей Wi-Fi.....	220
12.7.1. Стандартные топологии беспроводных сетей.....	220
12.7.2. Основные параметры, используемые при настройке беспроводных сетей.....	222
12.7.3. Защита беспроводных сетей.....	226
12.7.4. Преимущества и недостатки беспроводных сетей.....	229

Библиографический список 234