

Оглавление

Введение	11
От издательства	11

Часть 1. Теоретические сведения о сетях 12

Глава 1. Основные типы сетей 13

Одноранговая сеть.	14
Сеть на основе сервера.	16

Глава 2. Топология и режимы работы сети 20

Топология «шина»	21
Топология «кольцо»	22
Топология «звезда»	23

Глава 3. Модель ISO/OSI. 25

Физический уровень	27
Канальный уровень	28
Сетевой уровень	29
Транспортный уровень	29
Сеансовый уровень	30
Уровень представления данных	30
Прикладной уровень	31

Глава 4. Протоколы передачи данных. 32

Понятие протокола	33
Основные протоколы	34
Стеки протоколов	34
Привязка	35
TCP/IP	35
IPX/SPX	36
NetBIOS/SMB	36
HTTP	37
FTP	38
POP3 и SMTP	39
IMAP	40
SLIP	40
PPP	40
X.25	41

Frame Relay	41
AppleTalk	41
Глава 5. Среда передачи данных.	43
Коаксиальный кабель	44
Кабель «витая пара»	46
Оптоволоконный кабель	48
Телефонная проводка	49
Электропроводка	50
Радиоволны.	50
Инфракрасное излучение	51
Глава 6. Методы доступа к передающей среде	52
Ethernet	53
CSMA.	53
CSMA/CD	54
CSMA/CA	54
Token Ring.	55
Глава 7. Понятие сетевого стандарта.	56
Глава 8. Особенности функционирования беспроводных сетей	59
Режимы функционирования беспроводных сетей	60
IBBS	60
BBS.	61
Методы и технологии обработки сигнала	63
DSSS	64
FHSS	64
OFDM.	65
PBCC	66
ССК.	66
ССК-OFDM	67
MIMO.	67
Шифрование и аутентификация	67
WEP	68
Открытая система	69
Распределенный ключ.	70
WPA	70
WPA2.	72
Глава 9. Стандарты IEEE 802.3.	73
10Base-5, 10Base-2	74
10Base-T.	75
10Base-F.	76
100Base-TX	77

100Base-T4	78
100Base-FX	78
1000Base-LX, 1000Base-CX, 1000Base-LH, 1000Base-LX	79
1000BaseT	80
Глава 10. Стандарты IEEE 802.11	81
IEEE 802.11	82
IEEE 802.11b	83
IEEE 802.11a	84
IEEE 802.11g	85
IEEE 802.11n	85
Глава 11. Спецификации Bluetooth	87
Bluetooth 1.0, 1.0A, 1.0B	89
Bluetooth 1.1	90
Bluetooth 1.2	90
Bluetooth 2.0	90
Bluetooth 2.1	91
Bluetooth 3.0	91
Глава 12. Спецификации HomePNA	93
HomePNA 1.0	95
HomePNA 2.0	96
HomePNA 3.0	96
HomePNA 3.1	97
Глава 13. Спецификации HomePlug	98
HomePlug 1.0	100
HomePlug AV	100
Глава 14. Механизмы и особенности управления сетью.	102
Операционная система	103
IP-адресация	104
Рабочая группа.	107
Доменная структура	109
DNS	110
DHCP	111
Active Directory	112
SSID	113
Глава 15. Сетевое оборудование	114
Активное оборудование	115
Сетевой «проводной» адаптер	115
Сетевой беспроводной адаптер	119
Концентратор.	120

Мост	.121
Коммутатор	.122
Маршрутизатор	.123
Точка доступа	.124
Модем	.126
Антенна	.128
Пассивное оборудование	.129
Монтажный шкаф	.129
Кросс-панель	.130
Сетевой кабель	.132
Патч-корд, кросс-корд	.133
Коннекторы	.134
Розетка RJ-45	.137
Инструменты для работы с кабелем	.138

Часть 2. Проектирование и создание сети141

Глава 16. Выбор и проектирование сети142

Определение потребностей	.144
Выбор сетевого стандарта	.145
Проектирование сети	.148
Проектирование беспроводной сети	.148
Проектирование проводной сети	.149

Глава 17. Монтаж сети с использованием коаксиального кабеля156

Правила прокладки кабеля	.157
Крепление коробов	.160
Подготовка кабеля	.160
Монтаж разъемов BNC	.162
Обрезка кабеля	.163
Обжим сердечника	.164
Обжим коннектора	.166
Подключение коннекторов	.166
Фиксация коробов	.167

Глава 18. Монтаж сети с использованием кабеля «витая пара»169

Ограничение длины сегмента	.170
Правила прокладки кабеля	.171
Прокладка и монтаж коробов	.172
Прокладка кабеля	.174

Монтаж сетевых розеток	174
Монтаж кросс-панели	177
Обжим кабеля	178

Глава 19. Создание беспроводной сети 182

Организация работы беспроводной сети.	183
Вопросы законности использования беспроводной сети	184

Глава 20. Соединение двух компьютеров 186

Соединение через Bluetooth	187
Соединение с помощью коаксиального кабеля	188
Соединение с помощью кабеля «витая пара»	188
Соединение через USB-порт	189
Соединение через FireWire-порт	190
Соединение с помощью беспроводных адаптеров	190

Глава 21. Тестирование и диагностика сети 192

Использование тестеров	193
Использование программного способа.	195

Часть 3. Администрирование сети 197

Глава 22. Выбор способа функционирования сети. 198

Рабочая группа.	199
Домашняя группа	200
Домен	201

Глава 23. Выбор управляющего сервера 203

Операционная система Windows Server 2008 R2	204
Конфигурация сервера	205
Роли сервера	208

Глава 24. Установка контроллера домена и DNS-сервера. . . . 211

Глава 25. Добавление роли DHCP-сервера 224

Глава 26. Настройка DHCP-сервера. 230

Глава 27. Использование Active Directory — пользователи и компьютеры. 238

Подразделение.	240
Учетная запись пользователя.	241
Группа	244

Глава 28. Подключение и настройка клиента Windows XP . . .	248
Подключение к рабочей группе	249
Подключение к домену	251
Настройка TCP/IP-протокола	253
Глава 29. Подключение и настройка клиента Windows Vista .	256
Настройка сетевого обнаружения	258
Подключение к рабочей группе	259
Подключение к домену	261
Настройка общего доступа к файловым ресурсам	262
Настройка общего доступа к принтеру	268
Глава 30. Подключение и настройка клиента Windows 7 . . .	271
Выбор сетевого расположения	272
Подключение к рабочей группе	274
Подключение к домену	277
Настройка TCP/IP-протокола	280