

Васин Н.Н.

Основы сетевых технологий на базе коммутаторов и маршрутизаторов: Учебное пособие / Н.Н. Васин. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 270 с: ил. — (Основы информационных технологий).

Оглавление

Введение	11
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ СЕТЕЙ	13
Лекция 1. Общие сведения о сетевых технологиях	13
1.1. Основы сетевых технологий	13
1.2. Классификация сетей передачи данных	16
1.3. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем ...	19
Краткие итоги	26
Вопросы	27
Упражнения	27
Лекция 2. Верхние уровни моделей OSI, TCP/IP	28
2.1. Прикладной уровень	28
2.2. Транспортный уровень моделей OSI, TCP/IP	34
Краткие итоги	44
Вопросы	44
Упражнения	45
Лекция 3. Физический уровень модели OSI	46
3.1. Медные кабели	46
3.2. Волоконно-оптические кабели	49
3.3. Беспроводная среда	52
3.4. Топология сетей	54
Краткие итоги	57
Вопросы	57
Упражнения	58
РАЗДЕЛ 2. ЛОКАЛЬНЫЕ СЕТИ	59
Лекция 4. Канальный уровень	59
4.1. Подуровни LLC и MAC	59
4.2. Локальные сети технологии Ethernet	63
4.3. Коммутаторы в локальных сетях	66
Краткие итоги	73
Вопросы	73
Упражнения	74

Лекция 5. Ethernet-совместимые технологии	75
5.1. Технология Fast Ethernet	75
5.2. Технология Gigabit Ethernet	81
5.3. Технология 10-Gigabit Ethernet	84
Краткие итоги	86
Вопросы	87
Упражнения	88
РАЗДЕЛ 3. ПРИНЦИПЫ И СРЕДСТВА МЕЖСЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	89
Лекция 6. Функции маршрутизаторов	89
6.1. Маршрутизаторы в сетевых технологиях	89
6.2. Принципы маршрутизации	93
Краткие итоги	100
Вопросы	101
Упражнения	102
Лекция 7. Адресация в IP-сетях	103
7.1. Логические адреса версии IPv4	103
7.2. Формирование подсетей	105
7.3. Частные и общедоступные адреса	112
7.4. Адреса версии IPv6	113
Краткие итоги	116
Вопросы	117
Упражнения	118
Лекция 8. Функционирование маршрутизаторов	119
8.1. Назначение IP-адресов	119
8.2. Передача данных в сетях с маршрутизаторами	121
8.3. Сетевые протоколы. Формат пакета протокола IP	125
Краткие итоги	129
Вопросы	130
Упражнения	130
РАЗДЕЛ 4. ПРОТОКОЛЫ МАРШРУТИЗАЦИИ	131
Лекция 9. Общие сведения о маршрутизирующих протоколах	131
9.1. Основные параметры протоколов маршрутизации	131
9.2. Протоколы вектора расстояния и состояния канала	136

9.3. Протокол RIP	138
Краткие итоги	142
Вопросы	143
Упражнения	143
Лекция 10. Основы конфигурирования маршрутизаторов	144
10.1. Режимы конфигурирования маршрутизаторов	144
10.2. Создание начальной конфигурации маршрутизатора	149
10.3. Конфигурирование интерфейсов	153
Краткие итоги	157
Вопросы	158
Упражнения	159
Лекция 11. Конфигурирование маршрутизации	160
11.1. Конфигурирование статической маршрутизации	160
11.2. Конфигурирование конечных узлов и верификация сети	167
11.3. Динамическая маршрутизация. Конфигурирование протокола RIP	169
Краткие итоги	174
Вопросы	175
Упражнения	176
 РАЗДЕЛ 5. ОСОБЕННОСТИ КОНФИГУРИРОВАНИЯ	
МАРШРУТИЗАТОРОВ	
Лекция 12. Особенности протоколов вектора расстояния	177
12.1. Протокол RIP	177
12.2. Общие сведения о протоколе EIGRP	182
12.3. Конфигурирование протокола EIGRP	185
Краткие итоги	193
Вопросы	194
Упражнения	194
Лекция 13. Протокол маршрутизации OSPF	196
13.1. Общие сведения о протоколе OSPF	196
13.2. Конфигурирование протокола OSPF	201
Краткие итоги	207
Вопросы	208
Упражнения	208

Лекция 14. Сетевые фильтры	210
14.1. Функционирование списков доступа	210
14.2. Конфигурирование стандартных списков доступа	213
14.3. Конфигурирование расширенных списков доступа	216
Краткие итоги	219
Вопросы	220
Упражнения	220
РАЗДЕЛ 6. КОНФИГУРИРОВАНИЕ КОММУТАТОРОВ	222
Лекция 15. Основы конфигурирования коммутаторов	222
15.1. Общие вопросы конфигурирования коммутаторов	222
15.2. Управление таблицей коммутации	226
15.3. Конфигурирование безопасности на коммутаторе	228
Краткие итоги	231
Вопросы	231
Упражнения	232
Лекция 16. Виртуальные локальные сети	233
16.1. Общие сведения о виртуальных сетях	233
16.2. Конфигурирование виртуальных сетей	238
16.3. Маршрутизация между виртуальными локальными сетями	245
Краткие итоги	250
Вопросы	251
Упражнения	251
Заключение	252
Литература	253
Список терминов и сокращений	254
Глоссарий	259