

Оглавление

Предисловие.....	6
Глава 1. Проектирование масштабируемых сетей передачи данных . . .	10
1.1. Масштабируемые сети передачи данных.....	10
1.2. Архитектура корпоративной сети передачи данных.....	14
1.3. IP-адресация.....	18
1.4. Применение технологии VLSM.....	24
1.5. Суммирование маршрутов.....	29
1.6. Проектирование масштабируемого адресного пространства.....	30
1.7. Функциональное разделение адресного пространства.....	32
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>34</i>
Глава 2. Принципы маршрутизации.....	35
2.1. Определение маршрутизации.....	35
2.2. Концептуальные основы маршрутизации.....	39
2.3. Построение таблицы маршрутизации.....	42
2.4. Механизмы маршрутизации.....	43
2.5. Прямое соединение.....	44
2.6. Статическая маршрутизация.....	44
2.7. Настройка таблиц статических маршрутов в корпоративной СПД.....	53
2.8. Проверка и устранение ошибок в работе механизмов маршрутизации.....	57
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>61</i>
<i>Лабораторная работа 1. Статическая маршрутизация.....</i>	<i>62</i>
Глава 3. Принципы динамической маршрутизации.....	67
3.1. Операции динамической маршрутизации.....	68
3.2. Метрика маршрута.....	69
3.3. Внутренние и внешние протоколы маршрутизации.....	70
3.4. Классовые протоколы маршрутизации.....	72
3.5. Бесклассовые протоколы маршрутизации.....	73
3.6. Суммирование маршрутной информации.....	74
3.7. Обработка маршрута по умолчанию.....	83
3.8. Типы алгоритмов маршрутизации.....	86
3.9. Обработка изменений топологии протоколами маршрутизации.....	90
3.10. Конфигурирование протокола маршрутизации.....	93
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>104</i>
Глава 4. Дистанционно-векторный алгоритм Беллмана — Форда	106
4.1. Маршрутизация по замкнутому кругу.....	109
4.2. Максимальное количество транзитных переходов.....	111

4.3. Применение принципа расщепления горизонта.....	113
4.4. Обратное обновление.....	114
4.5. Таймеры удержания информации.....	115
4.6. Механизм мгновенных обновлений.....	116
4.7. Применение механизмов борьбы с маршрутными петлями.....	118
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>118</i>
Глава 5. Протокол RIP.....	119
5.1. Таймеры протокола RIP.....	120
5.2. Обработка протоколом RIP изменений в топологии сети.....	122
5.3. Протокол RIP v1.....	127
5.4. Недостатки протокола RIP v1.....	129
5.5. Протокол RIP v2.....	129
5.6. Аутентификация в протоколе RIP.....	131
5.7. Настройка протокола RIP.....	134
5.8. Суммирование маршрутов в протоколе RIP.....	136
5.9. Суммирование маршрутов, превышающих классовые сети.....	139
5.10. Распространение маршрута по умолчанию в протоколе RIP.....	140
5.11. Настройка аутентификации в протоколе RIP.....	143
5.12. Настройка протокола RIP для работы в NBMA-сетях.....	143
5.13. Расширенная настройка протокола RIP.....	145
5.14. Тестирование и устранение ошибок в работе протокола RIP.....	147
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>151</i>
<i>Лабораторная работа 2. Базовая настройка протокола RIP.....</i>	<i>151</i>
<i>Лабораторная работа 3. Протокол RIP, расширенная настройка.....</i>	<i>163</i>
<i>Лабораторная работа 4. Устранение неполадок в работе протокола RIP.....</i>	<i>170</i>
<i>Лабораторная работа 5. Комплексная настройка протокола RIP.....</i>	<i>179</i>
Глава 6. Алгоритм диффузионного обновления.....	181
6.1. Слабые стороны алгоритма Беллмана — Форда.....	181
6.2. Алгоритм DUAL.....	184
6.3. Сообщения алгоритма DUAL.....	186
6.4. Обработка событий таблицы маршрутизации алгоритмом DUAL.....	186
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>197</i>
Глава 7. Протокол EIGRP.....	198
7.1. Домен маршрутизации протокола EIGRP.....	198
7.2. База данных протокола EIGRP.....	199
7.3. Метрика протокола EIGRP.....	201
7.4. Служебные пакеты протокола EIGRP.....	206
7.5. Таймеры протокола EIGRP.....	215
7.6. Установка соседских отношений в протоколе EIGRP.....	216
7.7. Разрыв соседских отношений в протоколе EIGRP.....	218
7.8. Использование протоколом EIGRP протокола RTP.....	221
7.9. Механизм ответов на запросы.....	223
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>224</i>

Глава 8. Настройка протокола EIGRP.....	225
8.1. Запуск протокола EIGRP.....	225
8.2. Суммирование маршрутов в протоколе EIGRP.....	228
8.3. Настройка маршрута по умолчанию в протоколе EIGRP.....	230
8.4. Настройка аутентификации в протоколе EIGRP.....	231
8.5. Распределение нагрузки в протоколе EIGRP.....	232
8.6. Настройка протокола EIGRP для работы в сетях NBMA.....	233
8.7. Расширенная настройка протокола EIGRP.....	233
8.8. Тестирование и устранение ошибок в работе протокола EIGRP.....	235
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>248</i>
<i>Лабораторная работа 6. Базовая настройка протокола EIGRP.....</i>	<i>248</i>
Глава 9. Использование EIGRP в корпоративных СПД.....	257
9.1. Домен распространения запросов.....	257
9.2. Использование суммарных маршрутов.....	258
9.3. Использование тупиковых маршрутизаторов.....	261
9.4. Настройка тупиковых маршрутизаторов.....	263
9.3. Оценка времени сходимости сети для протокола EIGRP.....	265
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>265</i>
<i>Лабораторная работа 7. Оптимизация протокола EIGRP.....</i>	<i>265</i>
<i>Лабораторная работа 8. Оптимизация временных характеристик протокола EIGRP.....</i>	<i>274</i>
<i>Лабораторная работа 9. Устранение неполадок в работе протокола EIGRP.....</i>	<i>279</i>
<i>Лабораторная работа 10. Комплексная настройка протокола EIGRP.....</i>	<i>290</i>
Глава 10. Алгоритм маршрутизации по состоянию канала SPF.....	292
10.1. Алгоритм «кратчайшего пути» SPF.....	297
10.2. Алгоритм SPF в IP-сетях.....	299
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>305</i>
Глава 11. Работа протокола OSPF в одной зоне.....	306
11.1. Домен маршрутизации протокола OSPF.....	306
11.2. База данных протокола OSPF.....	307
11.3. Распространение топологической информации.....	310
11.4. Структура объявления о состоянии связи.....	312
11.5. Метрика протокола OSPF.....	319
11.6. Служебные пакеты протокола OSPF.....	320
11.7. Таймеры протокола OSPF.....	326
11.8. Процесс установки соседских отношений.....	327
11.9. Разрыв соседских отношений в протоколе OSPF.....	331
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>332</i>
Рекомендуемая литература.....	333