

УДК 681.3

Васин, Н. Н. Сети и системы передачи информации на базе коммутаторов и маршрутизаторов CISCO : учеб. пособие / Н. Н. Васин ; ПГУТИ, Каф. МСИБ.
- Самара : Изд-во ПГУТИ, 2008.

Рассматриваются принципы построения систем и сетей телекоммуникаций, основные технологии локальных сетей, принципы и средства межсетевого взаимодействия, принципы построения и функционирования глобальных сетей. Описано функционирование и основные характеристики коммутаторов и маршрутизаторов, приводятся примеры конфигурирования устройств их проверки и отладки.

Пособие предназначено для слушателей курсов СРТТЦ
а также для студентов специальностей:

210404 (201000) – Многоканальные телекоммуникационные системы

210406 (200900) – Сети связи и системы коммутации

210401(071700) – Физика и техника оптической связи

210403(201800) – Защищенные системы связи

220201 – Управление и информатика в технологических системах

090106 – Информационная безопасность телекоммуникационных систем

Оно может быть также полезно студентам других специальностей, изучающим сети и системы телекоммуникаций, а также аспирантам.

Табл. - 29, ил. - 77, библиогр. назв. – 8.

Печатается по решению учебно-методического совета ПГАТИ
Рекомендовано в качестве учебного пособия для вузов.

Рецензенты:

- профессор, д.т.н. Прохоров Сергей Антонович;

- профессор, к.т.н. Росляков Александр Владимирович;

© Поволжский государственный университет
телекоммуникаций и информатики

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	7
1. Основы построения сетей	9
1.1. Основы сетевых технологий.....	9
1.2. Классификация сетей передачи данных.....	14
1.3. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем.....	16
1.4. Транспортный уровень модели OSI.....	26
1.5. Топология сетей.....	35
1.6. Среда передачи данных	38
2. ЛОКАЛЬНЫЕ СЕТИ	45
2.1. Канальный уровень. Подуровни LLC и MAC.	45
2.2. Локальные сети технологии Ethernet.....	48
2.3. Коммутаторы в локальных сетях	51
2.4. Технология Fast Ethernet.....	57
2.5. Технологии Gigabit Ethernet и 10-Gigabit Ethernet	63
3. Принципы и средства межсетевого взаимодействия	68
3.1. Маршрутизаторы в сетевых технологиях	68
3.2. Принципы маршрутизации. Таблицы маршрутизации.....	71
3.3. Адресация в IP - сетях.....	77
3.4. Функционирование маршрутизаторов	87
3.5. Сетевые протоколы. Формат пакета протокола IP	91
3.6. Маршрутизирующие протоколы.....	95
4. Основы конфигурирования маршрутизаторов	104
4.1. Режимы конфигурирования маршрутизаторов	104
4.2. Создание конфигурации маршрутизатора	109
4.3. Конфигурирование интерфейсов	112
4.4. Конфигурирование статической маршрутизации	116
4.5. Динамическая маршрутизация. Конфигурирование протокола RIP	123
4.6. Протоколы маршрутизации IGRP, EIGRP	126
4.7. Протокол маршрутизации OSPF.....	136
4.8. Списки доступа	147
5. Основы конфигурирования коммутаторов	155
5.1. Общие вопросы конфигурирования коммутаторов	155
5.2. Адресация коммутаторов, конфигурирование интерфейсов	158
5.3. Управление таблицей коммутации	159
5.4. Виртуальные сети. Общие сведения о виртуальных сетях	164
5.5. Принципы конфигурирования виртуальных сетей	169
5.6. Коммутаторы-маршрутизаторы в глобальных IP-сетях	175
Заключение	184
Список литературы	185