

УДК 681.142.2

ББК 32.97

ЧЗ7

ЧЗ7 Чекмарев Ю. В.
Локальные вычислительные сети. Издание второе, исправленное и дополненное. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 200 с. : ил.

ISBN 978-5-94074-460-3

В издании описываются вопросы организации локальных вычислительных сетей (ЛВС), а также задачи, решаемые аппаратными и программными средствами локальной сети. Показаны используемые в ЛВС протоколы передачи данных, сетевые организационные системы, распределенные базы данных и методы администрирования ЛВС. Даны понятия сети Интернет и корпоративных информационных приложений.

Учебное пособие предназначено для студентов нетехнических высших учебных заведений, обучающихся по экономическим и другим специальностям.

УДК 681.142.2

ББК 32.97

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-5-94074-460-3

© Чекмарев Ю. В., 2008

© Оформление, ДМК Пресс, 2009

Содержание

1. ЛВС как основа информационных систем	6
1.1. Состав и структура вычислительных сетей	6
1.2. Эволюция развития информационно-вычислительных систем	11
1.3. Архитектура компьютерных сетей	13
1.4. Состав и основные функции элементов ЛВС	16
2. Принципы построения ЛВС	20
2.1. Организационные аспекты и компоненты ЛВС	20
2.2. Основные характеристики и классификация ЛВС	23
2.3. Сетевые операционные системы ЛВС	27
2.4. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (ВОС)	28
2.5. Уровневые услуги ВОС в ЛВС	34
2.6. Протокол сети передачи данных X.25	38
2.7. Методы доступа к передающей среде в ЛВС	39
3. Топология и способы организации ЛВС	43
3.1. Топологии ЛВС	43
3.2. Средства реализации ЛВС	47
3.3. Модем ЛВС	56
3.4. Способы организации ЛВС	58
3.5. Методы доступа в ЛВС	62
3.6. Централизованные и одноранговые ЛВС	66
3.7. Построение ЛВС на базе ОС Windows	68
4. Система протоколов TCP/IP	72
4.1. Назначение и организация стека TCP/IP	72
4.2. Многоуровневая структура стека TCP/IP	75
4.3. Сетезависимые и сетенезависимые уровни стека TCP/IP	80

4.4. Адресация в IP-сетях. Типы адресов стека TCP/ IP	83
4.5. Формы записи IP-адресов	84
4.6. Разрешение локального IP-адреса	90
4.7. Служба доменных имен	92
4.8. Протокол межсетевого взаимодействия IP	94
4.9. Протокол доставки сообщений TCP	96

5. Организация и администрирование ЛВС 101

5.1. Задачи и методы администрирования ЛВС	101
5.2. Основные цели управления ЛВС	104
5.3. Основные принципы управления ЛВС	107
5.4. Многоуровневое представление задач управления	109
5.5. Средства и протоколы управления ЛВС	114
5.6. Службы безопасности ЛВС	116
5.7. Организация одноранговой сети в среде «Microsoft Windows»	122
5.8. Организация работы в сети Novel NetWare	126

6. Корпоративные информационные приложения 132

6.1. Корпоративно-функциональные компоненты информационной системы	132
6.2. Классификация корпоративных сетей	136
6.3. Программное обеспечение корпоративных сетей	142
6.4. Корпоративные информационные приложения	145

7. Сети интранет 148

7.1. Назначение сети интранет	148
7.2. Архитектура интранет	151
7.3. Средства построения сети интранет	152
7.4. Обзор языков программирования в интранет	157
7.5. Интегрированный язык HTML в интранет	163
7.6. Связь интранет с Интернетом	165
7.7. Услуги глобальной сети Интернет	168
7.8. Протоколы модуля сетевого управления	170

8. Распределенные базы данных	177
8.1. Понятия базы данных и базы знаний	177
8.2. Система управления базой данных	180
8.3. Распределенная система управления базой данных	183
8.4. Классы СУБД	188
8.5. Обеспечение целостности данных на уровне базы данных	189
8.6. Методы доступа к данным, находящимся в базах	192
8.7. Инструментальные средства СУБД	195