

УДК 681.142.2

ББК 32.97

Ч37

А

Чекмарев, Юрий Васильевич.

Ч37 Локальные вычислительные сети : учебное пособие / Ю. В. Чекмарев. — 3-е изд., эл. — 1 файл pdf : 201 с. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-89818-470-4

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 Интранет 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

Электронное издание на основе печатного издания: Локальные вычислительные сети : учебное пособие / Ю. В. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 200 с. — ISBN 978-5-94074-460-3. — Текст : непосредственный.

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.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-89818-470-4

© Чекмарев Ю. В., 2008
© Оформление, ДМК Пресс, 2009

А

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 межсетевое взаимодействия IP	94
4.9. Протокол доставки сообщений TCP	96

5. Организация и администрирование ЛВС

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

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

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