

Оглавление

Введение	3
Глава 1. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ЭЛЕМЕНТЫ И СТРУКТУРЫ	8
1.1. Системы «терминал — хост»	9
1.2. Системы «клиент — сервер»	10
1.3. Разновидности функциональных структур «клиент — сервер»	12
Файловый сервер (FS)	13
Доступ к удаленным данным	14
Сервер баз данных	15
Сервер приложений	16
1.4. Информационно-вычислительные сети	17
Локальные ИВС	18
Сети промежуточного масштаба	18
Глобальные ИВС	19
1.5. Сети передачи данных	20
Коммуникационные сети и системы	20
Коммутация пакетов	28
1.6. Эталонная модель внутри- и межсетевого взаимодействия (OSI Reference Model)	32
Уровень 1, физический уровень модели	33
Уровень 2, канальный	34

Уровень 3, сетевой	34
Уровень 4, транспортный	35
Уровень 5, сеансовый (уровень сессии)	36
Уровень 6, представления данных	37
Уровень 7, прикладной	38
Протокол передачи данных	39
1.7. Базовые сетевые топологии	40
Топология «звезда»	41
Топология «кольцо»	42
Топология «общая шина»	43
Комбинированные топологические решения	44
1.8. Организация межсетевого взаимодействия	46
Глава 2. КАНАЛЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ	50
2.1. Кабельные каналы	53
Витая пара	53
Коаксиальная (соосная) система проводников	56
2.2. Оптоволоконные линии	59
Виды оптических волокон	60
Соединение и разветвление	65
2.3. Беспроводные каналы	68
Диапазоны	68
Системы мобильной связи	70
2.4. Спутниковые системы связи	84
Организация спутниковых систем	85
Виды орбит спутниковых систем	88
Работа наземных терминалов со спутником	90
Классы и услуги спутниковых систем	92
Некоторые провайдеры услуг спутниковой связи	93

Глава 3. ТЕХНОЛОГИИ «ТЕРМИНАЛ — ХОСТ»	96
3.1. Стандарт RS-232-C	96
Установка формата	97
Разъем интерфейса	99
3.2. Использование модемов для коммуникации.	
Аналоговые модемы	102
Модуляция	103
Основные типы аналоговых модемов	105
Протоколы обмена данными модемов	107
Протоколы серии V. Появление цифровых модемов	112
Аппаратурная реализация	115
Командный язык модемов	116
3.3. Цифровая связь с абонентом и цифровые модемы	121
ISDN	122
Цифровые абонентские линии	123
3.4. Терминалы и телекоммуникационные программы	131
Тип терминала	133
Телекоммуникационные программы (ТКП, терминалы)	134
3.5. Технологии BBS	139
Глава 4. ТЕХНОЛОГИИ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ	143
4.1. Локальные сети	143
Равноправная сеть	144
Сеть с выделенным сервером	145
Сетевой сервер	145
4.2. Некоторые конкретные технологии ЛС	146
Локальная сеть Arcnet	146
Локальная сеть Token Ring	148
Локальная сеть Ethernet	150

Высокоскоростные (более 100 Мбит/с) сети	151
Внутренние (домашние) сети	162
4.3. Технические средства локальных сетей	168
Средства линий передачи	169
Репитеры	174
Концентраторы	175
Коммутаторы	176
Маршрутизаторы	179
Средства поддержки беспроводных домашних сетей	182
Средства спутниковой связи	183
4.4. Программное обеспечение локальных сетей	192
ОС NetWare фирмы Novell	195
Сетевая ОС LANtastik	199
Сетевые ОС LAN Manager, Windows NT и LAN Server	203
Сетевая ОС Windows NT Advanced Server	205
Операционная система Windows 2000 Professional	213
Windows XP — средства домашних и малых офисных сетей	224
Глава 5. INTERNET: ПРОТОКОЛЫ ТРАНСПОРТНОГО УРОВНЯ	229
5.1. Система адресов Internet	229
Адрес Ethernet	229
IP-адрес	230
Система доменных имен	232
Почтовые адреса	240
Система универсальных идентификаторов ресурсов (URI/URL)	242
5.2. Совокупность протоколов Internet	246
Инкапсуляция	248
Фрагментация	249

5.3. Протоколы канального уровня SLIP и PPP	249
Serial Line IP (SLIP)	250
Соединения типа «точка — точка» — протокол PPP (Point to Point Protocol)	251
5.4. Межсетевые протоколы	252
Протокол IP	252
ICMP (Internet Control Message Protocol)	255
5.5. Протоколы управления маршрутизацией	256
Протокол RIP (Routing Information Protocol)	256
5.6. Протоколы транспортного уровня	257
User Datagram Protocol	257
Transfer Control Protocol — TCP	258

Глава 6. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ INTERNET И ПРОТОКОЛЫ ПРИКЛАДНОГО УРОВНЯ

6.1. Протокол эмуляции удаленного терминала Telnet . . .	263
Команды протокола Telnet	266
6.2. Электронная почта	272
Форматы электронной почты	274
Интерфейсные программы (почтовые клиенты) . . .	278
Программы-клиенты для Windows	281
Системы почтовой рассылки	292
Протоколы электронной почты	295
Обмен данными с другими почтовыми службами . .	298
Доступ к информационным ресурсам Internet по электронной почте	298
6.3. Распределенная файловая система Usenet	299
Группы Usenet	299
Протокол обмена новостями и принципы построения системы	303
Программное обеспечение Usenet	304

6.4. Файловая система Gopher	307
Ресурсы Gopher	308
Протокол Gopher	310
Модель взаимодействия Gopher	310
Gopher-клиент WSGopher32	313
Поисковая программа VERONICA	315
6.5. Система архивов FTP	317
Категории информации	317
Протокол FTP (File Transfer Protocol)	319
Режимы обмена данными	320
Программное обеспечение доступа к FTP-архивам	321
Archie — программа поиска в FTP-архивах	325
 Глава 7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ INTERNET (ТЕХНОЛОГИИ WWW И WAIS)	 328
7.1. Информационные технологии WWW	328
7.2. Представление документов в HTML	330
Базовые элементы HTML-документа	330
Описание интерфейсов и навигация	335
Средства расширения HTML-технологий	341
7.3. HTTP (HyperText Transfer Protocol)	344
Методы доступа	345
7.4. Программное обеспечение для World Wide Web	347
Программы-клиенты	348
7.5. Программы-серверы	366
7.6. Программы анализа статистики посещений	368
Свободно распространяемые программы	368
Коммерческие программы обработки статистики посещений Web	370

7.7. Некоторые тенденции развития сетевых технологий (технологии Intranet)	371
7.8. Информационно-поисковые системы Internet	373
Распределенная информационная система WAIS	375
Информационно-поисковые системы World Wide Web	391
Краткие характеристики АИПС для WWW-пространства	397
Некоторые поисковые возможности и характеристики систем Yandex и Rambler	401
Литература	411
Глоссарий	414
Приложение 1. Некоторые префиксы адресов Ethernet-интерфейсов (карт) и производители, за которыми эти префиксы закреплены	447
Приложение 2. Система доменных адресов Internet	448
Приложение 3. Задание на лабораторную работу «Информационно-поисковые системы Internet»	452
Приложение 4. Пример отчета о лабораторной работе	454