

**Введение**

**Глава 1. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

**И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ЭЛЕМЕНТЫ И СТРУКТУРЫ**

**Системы «терминал — хост»**

**Системы «клиент — сервер»**

**Разновидности функциональных структур «клиент — сервер»**

Файловый сервер (FS)

Доступ к удаленным данным

Сервер баз данных

Сервер приложений

**Информационно-вычислительные сети**

Локальные ИВС

Сети промежуточного масштаба

Глобальные ИВС

**Сети передачи данных**

Коммуникационные сети и системы

Коммутация пакетов

**Эталонная модель внутри- и межсетевого взаимодействия (OSI Reference Model)**

Уровень 1. физический уровень модели

Уровень 2. Канальный

Уровень 3, сетевой

Уровень 4, транспортный

Уровень 5, сеансовый (уровень сессии)

Уровень 6, представления данных

Уровень 7, прикладной

Протокол передачи данных

**Базовые сетевые топологии**

Топология «звезда»

Топология «кольцо»

Топология «общая шина»

Комбинированные топологические решения

**Организация межсетевого взаимодействия**

**Глава 2. КАНАЛЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ**

**Кабельные каналы**

Витая пара

Коаксиальная (соосная) система

проводников

**Оптоволоконные линии**

Виды оптических волокон

Соединение и разветвление

**Беспроводные каналы**

Диапазоны

Системы мобильной связи

**Спутниковые системы связи**

Организация спутниковых систем

Виды орбит спутниковых систем

Работа наземных терминалов со спутником

Классы и услуги спутниковых систем

Некоторые провайдеры услуг спутниковой связи

**Глава 3. ТЕХНОЛОГИИ «ТЕРМИНАЛ - ХОСТ»**

## **Стандарт RS-232-C**

Установка формата

Разъем интерфейса

## **Использование модемов для коммуникации. Аналоговые модемы**

Модуляция

Основные типы аналоговых модемов

Протоколы обмена данными модемов

Протоколы серии V. Появление цифровых модемов

Аппаратурная реализация

Командный язык модемов

## **Цифровая связь с абонентом и цифровые модемы**

ISDN

Цифровые абонентские линии

## **Терминалы и телекоммуникационные программы**

Тип терминала

Телекоммуникационные программы

(ТКП, терминалы)

## **Технологии BBS**

## **Глава 4. ТЕХНОЛОГИИ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ**

### **Локальные сети**

Равноправная сеть

Сеть с выделенным сервером

Сетевой сервер

### **Некоторые конкретные технологии ЛС**

Локальная сеть Arcnet

Локальная сеть Token Ring

Локальная сеть Ethernet

Высокоскоростные (более 100 Мбит/с) сети

Внутренние (домашние) сети

### **Технические средства локальных сетей**

Средства линий передачи

Репитеры

Концентраторы

Коммутаторы

Маршрутизаторы

Средства поддержки беспроводных домашних сетей

Средства спутниковой связи

### **Программное обеспечение локальных сетей**

ОС NetWare фирмы Novell

Сетевая ОС LANtastik

Сетевые ОС LAN Manager, Windows NT и LAN Server

Сетевая ОС Windows NT Advanced Server

Операционная система Windows 2000 Professional . Windows XP — средства домашних и малых офисных сетей

## **Глава 5. INTERNET: ПРОТОКОЛЫ ТРАНСПОРТНОГО УРОВНЯ**

### **Система адресов Internet**

Адрес Ethernet

IP-адрес

Система доменных имен

Почтовые адреса

Система универсальных идентификаторов ресурсов (URI/URL)

### **Совокупность протоколов Internet**

Инкапсуляция

Фрагментация

### **Протоколы канального уровня SLIP и PPP**

Serial Line IP (SLIP)

Соединения типа «точка — точка» протокол PPP (Point to Point Protocol)

### **Межсетевые протоколы**

Протокол IP

ICMP (Internet Control Message Protocol)

### **Протоколы управления маршрутизацией**

Протокол RIP (Routing Information Protocol)

### **Протоколы транспортного уровня**

User Datagram Protocol

Transfer Control Protocol — TCP

## **Глава 6. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ INTERNET И ПРОТОКОЛЫ ПРИКЛАДНОГО УРОВНЯ**

### **Протокол эмуляции удаленного терминала Telnet**

Команды протокола Telnet

### **Электронная почта**

Форматы электронной почты

Интерфейсные программы (почтовые клиенты)

Программы-клиенты для Windows

Системы почтовой рассылки

Протоколы электронной почты

Обмен данными с другими почтовыми службами

Доступ к информационным ресурсам Internet по электронной почте

### **Распределенная файловая система Usenet**

Группы Usenet

Протокол обмена новостями и принципы построения системы

Программное обеспечение Usenet

### **Файловая система Gopher**

Ресурсы Gopher

Протокол Gopher

Модель взаимодействия Gopher

Gopher-клиент WSGopher32

Поисковая программа VERONICA

### **Система архивов FTP**

Категории информации

Протокол FTP (File Transfer Protocol)

Режимы обмена данными

Программное обеспечение доступа к FTP-архивам

Archie — программа поиска в FTP-архивах

## **Глава 7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ INTERNET (ТЕХНОЛОГИИ WWW И WAIS)**

### **Информационные технологии WWW**

#### **Представление документов в HTML**

Базовые элементы HTML-документа

Описание интерфейсов и навигация

Средства расширения HTML-технологий

#### **HTTP (HyperText Transfer Protocol)**

Методы доступа

## **Программное обеспечение для World Wide Web**

Программы-клиенты

### **Программы-серверы**

### **Программы анализа статистики посещений**

Свободно распространяемые программы

Коммерческие программы обработки статистики посещений Web

### **Некоторые тенденции развития сетевых технологий (технологии Intranet)**

### **Информационно-поисковые системы Internet**

Распределенная информационная система WAIS

Информационно-поисковые системы

World Wide Web

Краткие характеристики АИПС для WWW-пространства

Некоторые поисковые возможности

и характеристики систем Rambler и Yandex

### **Литература**

#### **Глоссарий**

**Приложение 1.** Некоторые префиксы адресов Ethernet-интерфейсов (карт) и производители, за которыми эти префиксы закреплены

**Приложение 2.** Система доменных адресов Internet

**Приложение 3.** Задание на лабораторную работу «Информационно-поисковые системы Internet»

**Приложение 4.** Пример отчета о лабораторной работе