

计算机网络专业 独立本科段

全 国 高 等 教 育 自 学 考 试

互联网及其应用习题详解

黄明 梁旭 编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

全国高等教育自学考试

互联网及其应用 习题详解

(计算机网络专业 独立本科段)

黄明 梁旭 编著



机械工业出版社

本书是根据“全国自学考试(计算机网络专业 独立本科段)考试大纲”以及历年考试题编写的。本书共分为四部分:第1部分是笔试应试指南;第2部分是笔试题解;第3部分是模拟试卷及参考答案;第4部分是附录。

本书紧扣考试大纲,内容取舍得当,叙述通俗易懂,附有很多与考试题型类似的习题,并附有答案。书中还给出了两套模拟试卷及2002年下半年的真题及答案,以便实战演练,提高应试能力。

本书适用于准备参加全国自学考试(计算机网络专业 独立本科段)的考生,也可作为大专院校和培训班的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

互联网及其应用习题详解/黄明,梁旭编著.—北京:机械工业出版社,2004.3
(全国高等教育自学考试)

ISBN 7-111-13934-8

I. 互... II. ①黄... ②梁... III. 因特网—高等教育—自学考试—解题
IV. TP393.4-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第007316号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 孙 业

责任印制: 李 妍

北京蓝海印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004年3月第1版·第1次印刷

787mm×1092mm¹/₆·10.5印张·251千字

0001—5000册

定价: 17.00元

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话: (010)68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

出版说明

全国高等教育自学考试指导委员会推出面向社会的高等自学考试，经过 10 多年的实践，已建立起一整套较为完善的规章制度和操作流程，考试组织严密规范，考试纪律严格；坚持考试标准，实行教考分离，确保了毕业生的质量。它为没有机会进入高等学校的中国公民提供了接受高等教育的机会，并以严格的国家考试保证了毕业生的质量，获得了普遍赞誉。国家自考中心于 2002 年开始执行新的考试计划。新计划中开设的专业共 224 个，其中专科 141 个占 63%，独立本科段 61 个占 27%，专本衔接专业 22 个占 10%。为帮助、指导广大自考生深入理解计算机及相关专业考试的基本概念，灵活运用基本知识，掌握解题方法和技巧，熟悉考试模式，进一步提高应试能力和计算机水平，特编写了以下专业的基础课与专业课主要课程的习题详解。

- ◇ 计算机及应用专业 独立本科段
- ◇ 计算机信息管理专业 独立本科段
- ◇ 计算机网络专业 独立本科段
- ◇ 计算机及应用专业 专科

丛书特点：

1. 以 2002 年最新考试大纲为基准

本丛书是根据 2002 年最新考试大纲，为参加全国高等教育自学考试考生编写的一套习题详解教材。

2. 例题反映了历届考试中的难度和水平

书中对大量的例题进行了分析，所选例题都是在对最近几年考题深入研究的基础上精心筛选的，从深度和广度上反映了历届考试中的难度和水平。

3. 作者经验丰富

本丛书的作者都是多年从事全国高等教育自学考试辅导的高等院校的教师。

读者对象：

- ◇ 准备参加全国高等教育自学考试的考生。
- ◇ 计算机及相关专业的本专科生。

前言

自学考试是对自学者进行以学历考试为主的高等教育国家学历考试。本书是为帮助和指导广大考生深入理解自学考试的基本概念，灵活运用基本知识，掌握解题方法和技巧，熟悉考试模式，进一步提高应试能力和计算机水平而编写的。

全书共分 4 部分，即笔试应试指南、笔试题解、模拟试卷及参考答案和附录。书中所选试题均是在对历年真题深入研究的基础上经过精心筛选的，从深度和广度上反映了考试的难度和水平。模拟试卷的题型分配与真题一致，这些题目是考试指导教师的多年积累，且在辅导班中多次使用过。

书中附录给出了“全国自学考试（计算机网络专业 独立本科段）互联网及其应用考试大纲”，以及“2002 年下半年全国自学考试互联网及其应用试卷及参考答案”。

本书由黄明、梁旭编著。

由于编者水平有限，编写时间仓促，书中错误和不妥之处在所难免，请读者和专家批评指正。

读者在使用本书的过程中如有问题，可通过 E_mail 与我们联系：

dlhm@263.net

编 者

目 录

出版说明

前言

第 1 部分 笔试应试指南

1.1 笔试应试策略	2
1.2 笔试考点归纳	3
1.2.1 Internet/intranet 概述	3
1.2.2 Internet 技术基础	6
1.2.3 拨号入网方式的参数设置与连接	10
1.2.4 局域网的安装与配置	13
1.2.5 实用网络应用	18
1.2.6 互联网常用服务器的安装与配置	26
1.2.7 计算机网络安全及管理技术	32
1.2.8 网络应用制作技术	34

第 2 部分 笔试题解

2.1 Internet/intranet 概述	40
2.1.1 单项选择题	40
2.1.2 填空题	45
2.1.3 名词解释	46
2.1.4 简答题	46
2.1.5 综合题	48
2.1.6 习题	48
2.2 Internet 技术基础	50
2.2.1 单项选择题	50
2.2.2 填空题	55
2.2.3 名词解释	55
2.2.4 简答题	56
2.2.5 综合题	57
2.2.6 习题	58
2.3 拨号入网方式的参数设置与连接	59
2.3.1 单项选择题	59
2.3.2 填空题	60
2.3.3 名词解释	61
2.3.4 简答题	61

2.3.5	综合题	63
2.3.6	习题	63
2.4	局域网的安装与配置	64
2.4.1	单项选择题	64
2.4.2	填空题	68
2.4.3	名词解释	69
2.4.4	简答题	70
2.4.5	综合题	71
2.4.6	习题	73
2.5	实用网络应用	74
2.5.1	单项选择题	74
2.5.2	填空题	79
2.5.3	名词解释	80
2.5.4	简答题	80
2.5.5	综合题	82
2.5.6	习题	83
2.6	常用应用服务器的安装与配置	84
2.6.1	单项选择题	84
2.6.2	填空题	89
2.6.3	名词解释	90
2.6.4	简答题	91
2.6.5	综合题	91
2.6.6	习题	92
2.7	计算机网络安全及管理技术	94
2.7.1	单项选择题	94
2.7.2	填空题	101
2.7.3	名词解释	102
2.7.4	简答题	103
2.7.5	综合题	104
2.7.6	习题	104
2.8	网络应用制作技术	105
2.8.1	单项选择题	105
2.8.2	填空题	109
2.8.3	名词解释	110
2.8.4	简答题	110
2.8.5	综合题	112
2.8.6	习题	113
2.9	习题参考答案	114

第 3 部分 模拟试卷及参考答案

3.1 模拟试卷一及参考答案	128
3.1.1 模拟试卷一	128
3.1.2 参考答案	131
3.2 模拟试卷二及参考答案	134
3.2.1 模拟试卷二	134
3.2.2 参考答案	137
附录	141
附录 A 全国自学考试(计算机网络专业 独立 本科段)互联网及其应用考试大纲	142
附录 B 2002 年下半年全国自学考试互联网及 其应用试卷及参考答案	152
参考文献	159

1

第1部分

笔试应试指南

笔试应试策略

笔试考点归纳

1.1 笔试应试策略

全国自学考试(计算机网络专业 独立本科段)互联网及其应用考试大纲涵盖了 Internet/intranet 概述、Internet 技术基础、拨号入网方式的参数设置与连接、局域网的安装与配置、实用网络应用、互联网常用服务器的安装与配置、计算机网络安全及管理技术、网络应用制作技术 8 部分内容。使用的教材是由全国高等教育自学考试指导委员会组编,袁保宗编著的《互联网及其应用》,2000 年 3 月由吉林大学出版社出版。考试复习的过程中要紧紧围绕大纲的知识点,首先对大纲涉及的各部分基本概念熟练掌握。

第 1 章为 Internet/intranet 概述,属于基础知识,要求知道什么是 Internet,了解 Internet 的由来、现状与发展过程,掌握 Internet 的组织结构和在中国 Internet 的基本情况,认识 Internet 的基本应用范围和作用以及 intranet 的基本原理。本章重点为计算机网络的一般结构和 Internet 的体系结构。占分量约为 10 分。

第 2 章为 Internet 技术基础,要求了解与 Internet 有关的网络通信协议的基础知识,包括 OSI 七层参考模型、TCP/IP、SLIP 和 PPP 等;掌握主机地址和域名的基本概念,Internet/intranet 的组成,连入 Internet 的方法等。重点掌握 TCP/IP 协议、主机地址和域名、联入 Internet 网络的方法。占分量约为 15 分。

第 3 章为拨号入网方式的参数设置与连接,要求了解拨号入网方式的基本概念,掌握硬件连接方法和在 Windows 3.x 和 Windows95/98 环境下各种支持软件的安装与参数的设置方法。重点掌握 Windows95/98 环境下的安装与配置。占分量约为 5 分。

第 4 章为局域网的安装与配置,要求了解如何对局域网进行规划和设计,了解和选择网络互连设备,掌握各种网卡的性能,网卡的安装和参数设置方法,TCP/IP 协议的配置,达到通过局域网访问 Internet 的目的。重点掌握网络互连设备的作用和设备。占分量约为 15 分。

第 5 章为实用网络应用,应熟练掌握网络常用应用的原理、功能和操作,并能简单配置这些应用的系统参数,了解虚拟现实、电子商务、IPPHONE 等原理。重点掌握电子邮件、文件传输、WWW 浏览。难点在于各种应用的网络参数配置。占分量约为 15 分。

第 6 章为互联网常用服务器的安装与配置,要求掌握 Internet/intranet 网上常见的应用服务器的安装和配置,这些服务器包括:域名服务 DNS、电子邮件服务 E-mail、文件传送服务 FTP、WWW 服务、电子公告板 BBS 系统等,并理解各种服务器的概念、工作原理和各种参数的含义。重点为域名服务、电子邮件、文件传输、WWW 服务器的安装与配置。占分量约为 15 分。

第 7 章为计算机网络安全及管理技术,要求了解计算机网络安全和防火墙的概念,认识网络安全和防火墙技术,掌握网络管理的协议和功能。重点掌握防火墙技术和网络管理技术。占分量约为 15 分。

第 8 章为网络应用制作技术,要求了解网络主页的基本构成和使用的技术,明确各种主页制作语言的功能和实现方法,掌握 HTML 语言的基本结构,Java、JavaScript 语言的初步基础,VRML 语言的基本功能,能够使用网页创作工具制出网页。学会在网络环境下分布式数据库系统和客户服务体系的构造方法及技术。重点掌握 HTML 语言以及利用工具制作

主页。占分量约为10分。

在复习时根据大纲里提供的考核点和考核要求来进行复习,这样就能抓住重点,进行有效复习,在做练习时,要根据考试的题型进行练习,掌握基本概念的基础上,掌握一定的解题技巧。

互联网及其应用的考试题型有:单选题、填空题、名词解释题、简答题和综合题等题型。对于不同题型,要采用不同的答题方法。

单选题:这种题型可考查考生的理解、推理分析,综合比较,评分客观。在答题时,如果有把握,可直接得出正确答案,对于没有太大把握的试题,也可以采用排除法,经过分析比较加以逐步排除错误答案,最终选定正确答案。

填空题:这种题型常用于考核考生观察能力与运用有关概念、原理的能力。在答题时,无论有几个空,回答都应明确、肯定,考生在复习中最好的应对办法是对学科知识中最基本的知识、概念、原理等要牢记。

名词解释题:这种题型着重考核考生对基本知识点理解的准确性,在复习的过程中对考试大纲涉及的一些基本概念和原理要熟练掌握。

简答题:这种题型灵活性比较大,着重考核考生对概念、知识、原理的掌握和逻辑思维的能力。在答题时,要明确题目的要求,然后根据问题进行答题。

综合题:这种题型着重考核考生分析、解决实际问题的能力,考核考生综合应用能力和创见性。在答题时,要综合运用所学知识进行分析和设计。

考生在复习时在掌握知识点的同时也应抓住这些题型的特点,这样才能达到好的应试效果。

1.2 笔试考点归纳

1.2.1 Internet/intranet 概述

1. Internet 的定义

(1) Internet 的定义

Internet 是全球最大的、开放的、由众多网络互连而成的计算机互联网,这是 Internet 的一般性定义。

狭义的 Internet 指上述网中所有采用 IP 协议的网络互连的集合。

广义的 Internet 指 IP Internet 加上所有通过路由选择至目的站的网站。

(2) Internet 的基本概念

Internet 可以被认为是建立在一组共同协议之上的路由器和线路的物理集合,或者一组可共享的资源集,甚至可以被认为是网间互连和互相通信的方法。

2. Internet 的起源和发展过程

(1) Internet 的发展历史

Internet 起源于 20 世纪 60 年代末的 ARPA (Advanced Research Project Agency, 美国国防部高级研究计划局) 网,用于军事目的。

从 1969 年到 1983 年是 Internet 的形成阶段,也是研究试验阶段,主要用于网络技术的

研究和实验。

从1983年到1994年是Internet的实用阶段，作为教学、科研和通信的学术网络。

20世纪90年代至今，Internet应用范围已扩大到商业与个人。

(2) Internet的起源和目前的现状

Internet起源于ARPA(Advanced Research Project Agency, 美国国防部高级研究计划局)网。在20世纪60年代末，出于军事需要，计划建立一个计算机网络，当网络中的一部分被摧毁时，其余网络部分会很快建立新的联系。当时美国在4个地区进行了网络互连试验，采用TCP/IP作为基础协议。

目前Internet除了进行电子邮件的传输外，在网上还可以从事电子商务、远程教学、远程医疗，也可以访问电子图书馆、电子博物馆、电子出版物，可以进行家庭娱乐等等。它几乎渗透到人们的生活、学习、工作、交往的各个方面，同时促进了电子文化的形成与发展。人们之间的交流变得越来越容易。Internet的时代已经到来。

3. 计算机网络的一般结构

(1) 计算机网络的一般结构

计算机网络的结构包括物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层。

(2) 计算机网络的定义

计算机网络是在协议控制下，有一台或多台计算机、若干台终端设备、数据传输设备，以及用于终端和计算机之间，或者若该台计算机之间数据流动的通信控制处理机等所组成的系统的集合。

(3) 计算机网络的组成

计算机网络系统是由网络硬件和网络软件组成。

(4) 网络间的互连

网络互连是指将不同的网络和相同的网络用互连设备连接在一起而形成范围更大的网络，也可以是为增加网络性能和易于管理而将一个规模很大的网络划分为几个子网或网段。

(5) 网络拓扑结构

网络的拓扑结构包括总线结构、环型结构、星型结构、树型结构、网状结构。

4. Internet的体系结构

(1) 应用TCP/IP技术实现网络互连

Internet网络互连是通过TCP/IP技术实现的。TCP/IP技术实质是在低层网络技术与高层应用程序之间增加一个中间软件层，以此屏蔽和抽象硬件细节，这样互联的网络便以一个一致性的大网的面目出现。

(2) 使用中间计算机实现网关的功能

Internet的网络连接是借助中间计算机实现的。网络连接包括两层内容：首先两个网络通过一台中间计算机实现物理连接，其次中间计算机要实现在两个网络间的分组交换。

(3) 解决异种网的通信问题，向用户提供一致的通信服务

Internet的体系结构是一种独特的体系结构，它在通用计算机体系结构上，将不同的物理网络技术以及各种网络技术的子技术统一起来，解决实现异种网的通信，并向用户提供统

一的通信服务。

5. 中国 Internet 的建设与发展

(1) 中国 Internet 建设结构和四大主要网络

我国互连网络是分别由信息产业部、教育部、中国科学院管理。CHINANET、GBNET、CERNET 和 CSTNET 分别为我国的经济、文化、教育和科学服务。

我国的四大主要网络是：

- 1) 中国公用计算机互联网 CHINANET。
- 2) 中国科学技术计算机网 CSTNET。
- 3) 中国教育和科研计算机网络 CERNET。
- 4) 国家公用经济信息通信网 GBNET。

(2) NCFC、CERNET、ChinaNet 的组成。

1) NCFC 具有两级结构：一级是中国科学院、清华大学和北京大学的校园网；二级是连接国际 Internet 的主干网和连接国内其他研究机构的校园网。

2) CERNET 分为主干网、地区网和校园网 3 个层次。网管中心设在清华大学，地区网络中心分别设在北京、上海、南京、西安、广州、武汉、成都、沈阳。

3) ChinaNet 是为公共用户提供 Internet 服务，它覆盖 30 个省、市和自治区，共 31 个节点。在全国所有的省会城市和 230 多个城市建立了骨干网和接入网。

(3) 主干网、园区网的主要指标和涉及范围

骨干网采用光缆、微波、卫星和同轴电缆等多种传输媒体，主要提供省会城市间的网络通信。园区网采用公共电话网互连，覆盖市、县和城镇。

(4) 研究和利用 Internet 的重要意义

Internet 网络资源可使科技工作者开阔研究视野，提高工作效率，缩短研究周期，因而具有重大的意义。

(5) Internet 与传统通信业的互连关系

中国 Internet 的通信基础是建立在 CHINAPAC 和 CHINADDN 之上的。

CHINAPAC 骨干网采用光缆、微波、卫星和同轴电缆等多种传输媒体，主要提供省会城市间的网络通信，市、县和城镇采用公共电话网互连。

CHINADDN 是数据通信的基础网络，主要为用户提供永久和半永久的出租数字电路，并为公共分组网和各专业网提供传输网络平台。

6. Internet 的应用

(1) 远程登录、电子邮件、文件传输、电子公告板和 WWW 的基本概念

1) 远程登录是指在网络通信协议 Telnet 的支持下，使用户的计算机暂时成为远程计算机终端的过程。

2) 电子邮件是 Internet 上通过连网计算机与其他用户进行通信的手段。

3) 文件传输是指在不同的计算机系统间传输文件的过程，FTP 是文件传输使用的协议。

4) BBS 是 Internet 上电子公告板系统，它上面开设了许多专题，供人们展开讨论、交流、疑难解答、开网络会议、甚至谈天说地，进行娱乐活动。

5) WWW 是分布式超媒体系统，是融合信息检索技术和超文本技术而形成的使用简单、功能强大的全球信息系统，也是基于 Internet 的信息服务系统。

(2) 远程登录、电子邮件、文件传输、电子公告板和 WWW 的作用和应用环境

1) 远程登录可以使个人计算机与远程主机之间建立在线连接, 用户使用远程计算机对外开放的全部资源。要在远程计算机上登录, 必须成为该系统的合法用户并拥有相应的账号和口令。

2) 电子邮件可以使用户通过计算机网络与他人实现通信。要通过电子邮件通信, 只需知道收件人的 E-mail 地址即可。

3) 文件传输可以使 Internet 上的用户从授权的异地计算机上获取所需文件, 也可以把本地文件传输到其他计算机上。要想从异地计算机上传输文件必须获得授权。对于公用 FTP 服务器, 以匿名账号登录的, 只能下载不能上载。

4) 电子公告板供人们展开讨论、交流、疑难解答、开网络会议、甚至谈天说地, 进行娱乐活动。全球有许多 BBS 站点, 都兼顾娱乐性、知识性和教育性。

5) WWW 它向用户提供多媒体的全图形浏览界面。在 Internet 上浏览 WWW 需要专门的浏览器软件, 如 Netscape 和 Internet Explorer。

7. intranet 网络

(1) intranet 网络的基本概念

intranet 是基于 Internet 的 TCP/IP 协议, 使用 WWW 工具、采用防止外界侵入的安全措施、为企业内部服务, 并有连接 Internet 功能的企业内部网络。

(2) intranet 的组成和运行机制

1) intranet 的通用组成包括: 网络、电子邮件 E-mail、内部环球网 intranet Web、邮件地址清单 Mail Lists、新闻组 Newsgroups、闲谈 Chan、FTP、Gopher 和 Telnet。

2) intranet 的运行机制: 它基于 Internet 的 TCP/IP 协议, 使用 WWW 工具, 并根据企业的安全要求设置相应的防火墙、安全代理等。

1.2.2 Internet 技术基础

1. Internet 网络通信协议

(1) 计算机网络协议的基本概念

两个通信对象在进行通信时, 须遵从相互可以接受的一组约定和规则, 这些约定和规则使它们在通信内容、通信方式以及通信时间等方面相互配合。这些约定和规则的集合称为协议。

(2) OSI 参考模型的分层结构

OSI 参考模型的分层结构包括物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层。

(3) 各层之间关系

1) 物理层向数据链路层提供一个透明的位流传输。

2) 数据链路层为网络层提供可靠无错误的数据信息。

3) 网络层为传输层提供整个网络范围内两个终端用户之间的数据传输的通路。

4) 传输层向上层提供无差错的有序的报文收发; 提供传输连接; 进行流量控制。

5) 会话层提供给表示层数据交换; 隔离服务; 交互管理; 会话连接同步和异常报

告。

(4) 组成计算机网络协议的三个要素

1) 语法：是指数据与控制信息的结构或格式，确定通信时采用的数据格式，编码及信号电平等。

2) 语义：由通信过程的说明构成，它规定了需要发出何种控制信息完成何种动作以及做出何种应答，对发布请求、执行动作以及返回应答予以解释，并确定用于协调和差错处理的控制信息。

3) 同步：是对事件实现顺序的详细说明，指出事件的顺序以及速度匹配和排序。

(5) 应用 TCP/IP 协议、TCP/IP 协议的基本概念、TCP/IP 协议簇与 OSI 参考模型间的对应关系

1) 应用 TCP/IP 协议：作为计算机网络采用的协议标准，也是全世界采用的最广泛的工业标准，TCP/IP 协议有着广泛的应用。其中 TCP 协议和 IP 协议是最基本、最重要的两个协议，TCP/IP 协议用来将各种计算机和数据通信设备组成计算机网络。

2) TCP/IP 协议的基本概念：它是 Internet 采用的协议标准，也是全世界采用的最广泛的工业标准。事实上它是一个协议系列，目前已包含 100 多个协议，用来将各种计算机和数据通信设备组成计算机网络。

3) TCP/IP 协议簇与 OSI 参考模型间的对应关系：(见下图)

OSI 参考模型	TCP/IP 协议簇
应用层	FTP, TELNET
表示层	SMTP, SNMP, NFS
会话层	TCP, UDP
传输层	IP, ICMP
网络层	ARP, RARP
数据链路层	未定义
物理层	

(6) 地址转换协议与反向地址转换协议、TCP 和 UDP、TCP/IP 与高层协议的连接

1) 地址转换协议与反向地址转换协议：在局域网所有站点共享通信信道，是使用网络介质访问控制层的 MAC 地址确定报文的发往目的，而 MAC 地址与 IP 地址是没有直接的关系。MAC 地址和 IP 地址是通过 IP 协议簇中的另外两个成员来动态地发现的，这两个成员分别是 ARP（地址转换协议）和 RARP（反向地址转换协议）。

2) TCP 与 UDP：TCP 为网络上提供有序可靠的传输能力的全双工虚电路服务。UDP 比 TCP 简单，它采用无连接的方式向高层服务，与远方的 UDP 实体不建立端对端的连接，而是将数据报送上网络或者从网络上接收数据，它不保证数据的可靠投递。

3) TCP/IP 与高层协议的连接：在 TCP/IP 协议簇中包含了许多高层协议提供的非常广泛的应用。TCP 与 UDP 都是通过端口号与高层应用交换数据，在接受方，IP 协议的标识号先于端口号进行检查，而且 TCP/UDP 对端口号的使用彼此独立。

(7) SLIP/PPP 的基本概念

1) SLIP 基本概念: 它是 1984 年制定的, 当工作站发送 IP 分组时, 在帧的末尾带一个专门的标志字节 (0XC0), 如果在 IP 分组含有同样的标志字节, 则在其后加两个填充字节 (0XDB, 0XDC), 如 IP 分组中含有 0XDB, 加同样的填充字节。

2) PPP 基本概念: 即点到点协议。能支持差错检测, 支持各种协议, 在连接时 IP 地址可赋值, 具有身份验证功能, 以及对 SLIP 改进的功能。

(8) IPv6 协议

IPv6 是新的 IP 版本, 设计它的目的是为了取代 IPv4, 并支持基于以前 IP 版本的应用程序, 它是对 IPv4 的发展而不是根本的改变。IPv6 保留了 IPv4 中有用的特性而取消了有些不大有用的特性。

2. 地址与域名

(1) IP 地址, IP 地址原理, IP 分组格式

1) IP 地址: IP 地址类似于公共电话网中的电话号码, 它是每个主机和网络设备的地址号码。

2) IP 地址原理: IP 地址是一个 32 位无符号数, 32 位地址按字节分为 4 段, 用 “.” 隔开, 每组数字的取值范围是 0~255。它通常划分为 2 部分或者 3 部分, 第一部分指定网络的地址, 第二部分 (如果存在) 指定子网的地址, 最后一部分指定主机的地址。

3) IP 分组格式: IP 地址是一个 32 位无符号数, 32 位地址按字节分为 4 段, 用 “.” 隔开, 每组数字的取值范围是 0~255。

(2) IP 地址在 Internet 中的表示形式

IP 地址太抽象, 不易记忆, 所以在 Internet 中用与其相对应的字符型的域名表示。

(3) DNS 域名系统:

IP 地址是全球通用地址, 但对于一般用户来说, IP 地址太抽象, 并且因为它用数字表示, 不易记忆。因此, TCP/IP 为人们记忆方便而设计了一种字符型的计算机命名机制, 便形成了网络域名系统。

(4) 域名的基本概念, 域名与 IP 的对应关系

1) 域名的基本概念: 域名系统的结构是有层次的, 域的下边按领域又分为子域, 子域下边又有子域, 自右到左从大到小用圆点 “.” 分开, 就表示成了域名。

2) 域名与 IP 的对应关系: 域名系统与 IP 地址有映射关系, 它也实行层次型管理, 一般情况下, 一个域名对应一个 IP 地址, 但并不是所有的 IP 地址都有一个域名和它对应。IP 地址也可以和几个域名相对应。

(5) 域名系统的建立方法

建立方法是把网络中的主机按树型结构分成域和子域, 子域名或主机名在上级域名结构中必须惟一。

(6) 在 Internet 中主机的基本概念

Internet 上的主机是用一个独一无二的 IP 地址标识的计算机。

(7) 域名与主机名的关系

在表示一台计算机时把主机名放在所属域名的之前, 用圆点分隔开, 就会形成了主机地址, 就可以在全球范围内区分不同的计算机。

3. Internet/intranet 网络组成

(1) Internet/intranet 网络组成原理和主要成员

Internet/intranet 网络是基于 Internet 的 TCP/IP 协议。它的通用组成包括：网络、电子邮件 E-mail、内部环球网 Internet Web、邮件地址清单 Mail Lists、新闻组 Newsgroups、闲谈 Chat、FTP、Gopher 和 Telnet。

(2) 构造 intranet 网络的基本方法、主要设备以及支持软件

1) 网络基础设施的需求和开发：在组建 intranet 时，首先需决定网络基础设施的需求。其次要提供支持远程用户访问 Internet 的能力。

2) 安全措施：常用的安全措施有设置防火墙，采用安全服务器代理以及加密技术，防病毒的措施也是十分重要的。

3) 软硬件的安装：intranet 所需要的软硬件包括服务器、浏览器、搜索工具、文本写作工具、文本转换工具、文本数据库以及数据库查询工具等。

4. 连入 Internet 网络的方法

(1) 电话拨号、专线和以太网 3 种入网方式的基本概念

1) 电话拨号入网方式：拨号连接终端方式是用户接入 Internet 最简单、最经济的方式。这种方式是利用已有的电话网，通过电话拨号程序将用户的计算机连接到已接入 Internet 的一台主机上，成为该主机的一台仿真终端，经由主机系统访问 Internet。

2) 专线入网方式：如果业务量较大，可以向有关部门租用通信专线（如：DDN、ISDN）或建立无线通信（微波），这样通信速率可以在 64Kbit/s 甚至 2Mbit/s 以上。但费用较高，所以适合比较大的公司和单位使用。

3) 以太网入网方式：该方式通过分组交换网，如 CHINAPAC 的虚电路进行连接。用户除需申请到分组网的使用权外，还需配备支持 TCP/IP 协议的路由器和运行 TCP/IP 软件的主机或网络。在申请了 IP 地址和域名后，用户网上的所有终端均可成为 Internet 用户，可以享用 Internet 的全部服务。通过分组网入网，速率可以在 1.2 Kbit/s~64 Kbit/s 任选。

(2) 所需要的硬件设备

计算机、电话线或网线、调制解调器或网卡、RS232 电缆等网络连接设备。

(3) SLIP/PPP 协议

1) SLIP: SLIP (Serial Line IP: 串行线路 Internet 协议) 是在 1984 年制定的串行线路 Internet 协议，指用调制解调器通过串行线或电话线运行 IP 的协议。SLIP 允许微机通过调制解调器建立与 Internet 的暂时直接联系，就像是主机系统的一个端口上连接的一个终端。SLIP 协议的工作方式是，当工作站发送 IP 分组时，在每帧的末尾加带一个专门的标志字节 (OXCO)。如果在 IP 分组中含有同样的标志字节，则在其后面加带两个填充字节 (OXDB, OXDC)；如果 IP 分组中含有 OXDB，则加同样的填充字节。有的 SLIP 实施时，在 IP 分组头尾都加上标志字节。

2) PPP: 为了解决 SLIP 存在的问题又研究制定了点到点的数据链路协议标准，该标准被命名为 PPP (Point to Point Protocol: 点对点协议)。PPP 能支持差错检测，支持各种协议，在连接时 IP 地址可以赋值，具有身份验证功能，以及对 SLIP 的改进功能。虽然目前很多 Internet ISP (Internet Service Provider: Internet 服务供应者) 同时支持 SLIP 和 PPP 这两种协议，但从今后发展看 PPP 占主流地位，它不仅适用于拨号用户，而且适用于租用的