



全国高等教育自学考试

计算机信息管理专业和计算机网络专业自学指导丛书

计算机网络技术 自学考试指导

全国电子信息应用教育中心 组编

王兵 张欣 杨成 编著

彭澎 审

03
h



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



111
7129/2
W. 71h

全国高等教育自学考试计算机信息管理专业和计算机网络专业自学指导丛书

计算机网络技术自学考试指导

全国电子信息应用教育中心 组编

王 兵 张 欣 杨 成 编著

彭 澎 审

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书是全国高等教育自学考试计算机信息管理专业(本科)和计算机及应用专业(专科)“计算机网络技术”课程的自学考试指导书,是依据《计算机网络技术》教材和自学考试大纲编写。

本书对教材内容的重点和难点加以辅导,并按考试题型的要求,给出了大量练习题及参考答案,其难度也与自考试卷一致,帮助考生了解自考的规律。本书最后还有几套自测题及参考答案,综合各章内容,考生通过做自测题可以检查自己的学习效果。是一本考生必备的自考指导书。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

书 名: 计算机网络技术自学考试指导

作 者: 王兵 张欣 杨成

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编:100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

责任编辑: 徐培忠

印 刷 者: 清华大学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 **印张:** 14.25 **字数:** 338 千字

版 次: 2001 年 9 月第 1 版 2001 年 12 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 7-302-04704-9/TP·2798

印 数: 10001~20000

定 价: 21.00 元

出版前言

信息化和网络化是知识经济时代的重要特征。面对知识经济的挑战,社会急需大批计算机信息管理和计算机网络专业人才。为了适应国民经济和社会发展的迫切需要,高等教育自学考试计算机信息管理专业和计算机网络专业的开考应运而生。

计算机信息管理专业(包括专科和独立本科段)是由信息产业部委托高等教育自学考试指导委员会开设的,计算机网络专业(独立本科段)是由高等教育自学考试指导委员会与信息产业部合作开考的,国家承认其学历和学位。信息产业部指定全国电子信息应用教育中心负责全国计算机信息管理专业和计算机网络专业自学考试助学工作的统一管理,各省(市)电子信息应用主管部门也指定本省(市)的电子信息应用教育中心负责当地的助学工作。至今,全国30个省(市)教育中心在各大中城市建立了近600个教学站,招收了10多万名学员。各地的主考大学大多是名牌大学。

为了加强计算机信息管理和计算机网络两个专业的助学指导工作,全国电子信息应用教育中心组织有关专家和有丰富教学经验的教授,建立了自学指导丛书编委会,将陆续编写出版上述两个专业各门课程的自学指导书。

本套丛书力求知识完整独立、通俗易懂、便于自学,其中还包括了大量的练习题及其参考答案,是一套很实用的自学参考丛书。我们相信对于学员以及授课教师会有较大的帮助。

由于组织编写时间仓促,书中的不足在所难免,恳请读者指正。

有关本套丛书的信息,读者可到下列网址查询。

www.ceiaec.org

全国电子信息应用教育中心

自学指导丛书编委会

2000年6月

全国电子信息应用教育中心自学指导丛书

编 委 会

主 任 姚志清

副 主 任 甘仞初 罗晓沛 陈 禹

委 员 (按姓氏笔画为序):

王长梗	王守茂	王志昌	甘仞初	田孝文	龙和平
沈林兴	罗晓沛	陈 禹	杨 成	杨冬青	杨觉英
姚志清	侯炳辉	张公忠	张国鸣	张宗根	袁保宗
徐玉彬	盛定宇	彭 澎	韩培尧	雷震甲	魏晴宇

秘 书 长 沈林兴

副秘书长 彭 澎

秘书处联系地址 北京 4356 信箱教育中心(邮编:100043)

前 言

本书是全国高等教育自学考试计算机信息管理专业(独立本科段)和计算机及应用专业(专科)“计算机网络技术”课程的辅导用书,与教材《计算机网络技术(第一版)》(杨明福主编,经济科学出版社出版,2000年版)相配套。

编者曾在高等教育自学考试的计算机相关专业执教计算机网络课程多年,深知自学考试的学员对自学指导书的渴求。自学指导书应能全面总结教材中的概念和知识,点睛重点、化解难点,以提高学员自学考试成绩。本书就是为此目的而编写的,并希望学员通过阅读本书,强化对计算机网络中基本原理和基本知识的理解,提高学员参加自学考试的自信心。

由于目前计算机网络技术的广泛应用和普及,“计算机网络技术”课程对于学习和使用计算机的人员来说非常重要。对于大多数人来说,虽然计算机网络在生活和工作中的使用越来越多,但是对计算机网络特别是对计算机网络的基本原理的了解并不是很清楚。因此,许多技术就不能灵活运用,发生问题时就会十分茫然,更谈不上分析解决。其实,大多数人都很想知道一些基本原理,希望能有一些书刊介绍一点普及性的原理,不要过于深奥,不必深入到电路的内部细节。本课程的考试大纲要求也是如此,我们编写自学指导书时也遵循这个原则:凡计算机应用人员应该知道的,考试也要求的,就全面介绍;对难点则通俗地讲解,并分析对比;涉及计算的内容一般用实例说明。练习题的题型及难度与自考试卷一致。

本书共分5章,主要内容如下:

第1章“计算机网络概论” 主要介绍计算机网络的起源、分类和功能。对计算机网络进行简单、全貌地介绍。

第2章“计算机网络基础知识” 主要介绍与计算机网络有关的基础知识和数据通信理论,为进一步学习计算机网络技术奠定基础。

第3章“计算机网络体系结构及协议” 主要介绍计算机网络体系结构、开放系统互连参考模型 OSI、OSI 各层的功能与协议及互联网中广泛应用的 TCP/IP 协议。本章重点难点较多。

第4章“局域网” 主要介绍了在计算机网络技术中占有十分重要地位的局域网,以3个典型实例:CSMA/CD 总线网、令牌环网及令牌总线网,详细讨论了局域网的媒体访问控制方式。本章最后还介绍了光纤分布数据接口 FDDI 和局域网操作系统。本章重点难点也较多。

第5章“计算机网络实用技术” 介绍了计算机网络的一些实用技术。本章仅要求识记一些术语和概念。

本课程的内容多,各知识点又互相关联,环环相扣,学习起来有一定难度,必须给予高度重视。学员应多做练习,对重点和难点要多下工夫。学习中如果能和自己身边的及了解的计算机网络应用技术相印证,则效果更佳。

本课程自学考试的试题覆盖面广,难度较大。学员必须了解自学考试的规律。为了解

答填空题和选择题,需要对重要的概念和术语有准确的理解;为了解答计算题,需要熟练掌握几种标准的计算方法;为了解答问答题,需要对一些重要的知识点做简短地、全面地论述;为了解答应用题,需要熟练掌握知识并灵活应用于具体问题。

我们希望本书对一般的计算机爱好者,对大学、中学、中专和技校学习相关计算机课程的师生也能有所裨益。计算机网络技术的教材是十分难写的,尤其是面对计算机技术飞速发展的今天,既要基础又要实用,且要跟上时代前进的步伐,其难度可想而知。我们是在朝这个方向努力。

本书的所有撰稿人员均系河北大学教师。本书由王兵主编,第1章由杨成编写,第2章、第3章由王兵编写,第4章、第5章由张欣编写。本书由北京经贸大学彭澎副教授审稿。在本书的编写过程中得到全国电子信息应用教育中心王志昌主任、沈林兴、盛晨媛高级工程师的大力支持和帮助,得到河北省电子信息应用教育中心方振华主任的大力支持和帮助,在此一并表示诚挚的感谢。

书中难免存在错误和不妥之处,恳请读者、考生批评指正。

编 者
2001 年 4 月

目 录

第1章 计算机网络概述	1
1.1 自学指导	1
1.1.1 概述	1
1.1.2 本章要点	1
1.1.3 难点辅导	4
1.2 练习题	5
1.3 练习题参考答案	7
第2章 计算机网络基础知识	9
2.1 自学指导	9
2.1.1 概述	9
2.1.2 本章要点	9
2.1.3 难点辅导	19
2.2 练习题	22
2.3 练习题参考答案	32
第3章 计算机网络体系结构及协议	39
3.1 自学指导	39
3.1.1 概述	39
3.1.2 本章要点	39
3.1.3 难点辅导	61
3.2 练习题	80
3.3 练习题参考答案	101
第4章 局域网	107
4.1 自学指导	107
4.1.1 概述	107
4.1.2 本章要点	107
4.1.3 难点辅导	124
4.2 练习题	130
4.3 练习题参考答案	147
第5章 计算机网络实用技术	151
5.1 自学指导	151

5.1.1 概述	151
5.1.2 本章要点	151
5.1.3 难点辅导	162
5.2 练习题	164
5.3 练习题参考答案	174
 自测题(一)及参考答案	 177
 自测题(二)及参考答案	 184
 自测题(三)及参考答案	 192
 教材习题参考答案	 200

第 1 章 计算机网络概述

1.1 自学指导

1.1.1 概述

本章主要介绍计算机网络的定义、演变和发展;计算机网络的功能与应用。要求考生理解所讲述的基本概念和术语,为后面各章的学习奠定基础。

1.1.2 本章难点

1. 信息时代与计算机网络

在信息时代,人类社会的三大资源是物质、能源及信息。

与其他两类资源不同,信息资源在使用中非但不会损耗,反而通过交流和共享会得到增值。

处理信息资源的计算机和传输信息资源的计算机网络,则成为信息时代的物质基础。

1993 年美国颁布了信息社会基础建设的信息高速公路计划。之后,我国政府也提出了具有中国特色的信息国道计划。

在信息搜索、积累、处理和应用的今天,作为信息高速公路的物质基础——计算机网络其存在的重要性不言而喻。计算机网络正走进人们的生活,尤其是 Internet 开始进入千家万户,这必将改变着人们的观念及工作方式、生活方式。

2. 计算机网络的定义

计算机网络产生的技术基础:现代计算机技术及现代通信技术。

计算机网络的社会需求:是信息社会对信息共享及信息传递的日益增强的需求。

计算机网络的定义:在硬件方面,利用通信设备和线路将地理位置不同的、功能独立的多个计算机系统互连起来,再运行相应的网络软件(网络通信协议、信息交换方式和网络操作系统等),以实现信息共享及信息传递的系统,即为计算机网络。

计算机网络的构成:是由处理信息的资源子网及传递信息的通信子网两部分构成。细节可见教材中图 1.1。

网络节点(通信设备):是指专门用于通信、实现传输信息的某些特殊功能的计算机。

通信链路(通信线路):即传输信息的信道,可以是电话线、同轴电缆、光缆、无线电、卫星、微波信道等。

广域网信息传输方式:信息在源和目的间传输时,采用存储-转发方式,即信息要经过多个中间节点的接收和转发。信息如同接力棒,在接力赛跑时从一个节点传递给另一个节点,

最终传递到达目的地。

局域网信息传播方式:一般采用广播传播方式,如同电台的广播,所有的收音机都能收听到。不过在局域网中只有工作站的地址和信息的目的地址一致时,该工作站才能接收该信息。

3. 计算机网络的演变和发展

计算机网络的演变和发展可以概括为 3 个阶段。

(1) 面向终端的计算机网络又称以单计算机为中心的远程联机系统阶段。

它始于 20 世纪 50 年代初期,是由一台中央主计算机连接大量的、在地理上处于分散位置的终端机而构成。由于终端机没有自主处理信息的功能,所以面向终端的计算机网络与真正的计算机网络是不同的。后来,在通信线路和中央主机间设置了前端处理器 FEP,专门负责与终端机间的通信控制。这种将信息处理和通信控制加以分工,是为了更好地发挥中央主机的信息处理能力。另外在终端机一方又增设了集中器或多路复用器,在远程高速通信线路两端增设了用于模数/数模转换的调制解调器,从而提高了通信线路的利用率。其结构见教材中图 1.2。

(2) 计算机-计算机网络阶段。

它始于 20 世纪 60 年代中期,是若干个计算机互连的系统。美国的 ARPANET 是一个成功的典型代表,它在概念、结构和网络设计方面都为后继的计算机网络打下了基础。用户只要购买计算机公司提供的网络软件、硬件产品,再通过专用或租用通信线路即可组建计算机网络。

(3) 开放式标准化网络阶段。

它始于 1984 年国际标准化组织 ISO 正式颁布的,称为“开放系统互连基本参考模型”的国际标准 ISO 7498,简称 OSI 参考模型。该模型是由 7 层组成,故也称 OSI 7 层模型。

国际化 OSI 7 层模型标准,确保了网络有一个统一的体系结构标准,从而使各个厂商的网络产品均可实现互连。

4. 计算机网络实例简介

(1) 因特网

Internet 的前身是 ARPANET,ARPANET 的体系结构与后来的 OSI 不完全一致,而 ARPANET 中采用的 TCP/IP(传输控制协议及互联网协议)却成为当今事实上的工业标准。后来美国国家科学基金资助的 NSFNET 网与 ARPANET 网互连,1988 年 NSFNET 取代了原有的 ARPANET,成为 Internet 的主干网。

近十年,Internet 迅速扩大,为个人和公司进入 Internet 而提供产品及接入服务的公司,即 ISP 以及通过 Internet 向公众提供信息内容服务的公司,即 ICP 大量涌现,给人们的工作、生活带来了全新的模式。

(2) 公用数据网

通信子网属于电信部门,是计算机网络中负责完成节点之间通信任务的部分,它也同电信部门的电话交换网一样,面向全社会提供服务。拥有主机资源的任何单位或公司,如果想要连网,只要遵循通信子网要求的接口标准,并向电信部门提出申请后即可接入通信子网,

以实现与其他已在通信子网上的主机之间的连网。这类通信子网又称为公用网。由于在网中传输的是数字化信息,所以也称为公用数据网 PDN(而在电话交换网上传输的是模拟语音信息)。我国电信部门的公用数据网 CHINAPAC(或 CNPAC),于 1989 年开通并对外提供服务。

公用数据网对于外部用户提供的接口(泛指界面),采用的是国际标准组织 CCITT 制定的 X.25 建议。

(3) SNA

SNA 是 IBM 公司用于计算机网络产品的设计规范,它描述了网络部件的功能以及通过网络传输信息和控制网络配置、运行的逻辑构造、格式和协议等。

在相应的教材中,还提到一些概念,考生在本章学习中,只需顾及一下即可,在后续章节中,对这些概念还有较详细的说明,到那时再去理解。请注意,学习是个循序渐进的过程。

5. 计算机网络的功能与应用

(1) 计算机网络的功能

计算机网络的功能,是根据计算机网上使用和计算机单机使用相比较而得出的。

请注意:一般资料介绍计算机网络功能时,给出两个方面的功能,即资源共享及信息传输。本教材将计算机网络的功能进一步细化,即计算机网络的功能表现在硬件资源共享、软件资源共享和用户间信息交换等 3 个方面。

硬件资源共享:主要表现在全网范围内,可提供对处理资源、存储资源、输入输出资源等大型昂贵设备的共享。如巨型计算机、大型绘图仪等,这些贵重的设备是一般单位或公司不具备的,但是网上有。如果需要,只要上网,即可很方便地在网上使用它们来为自己服务。

软件资源共享:其意义更大,它允许上网的公司远程访问异地的各类所需要的数据库,索取资料等。由于在网上尽量使用了现成的软件及资料,从而避免了软件研制上的重复性劳动及数据资源的重复性存储。

用户间信息交流:计算机网络为分布在异地的用户提供了强大的通信手段。于是,用户可在网上传送电子邮件、发布消息及进行电子商务活动等。

(2) 计算机网络的分类

计算机网络的分类依据不同,所得结果也截然不同。

- 按网络的分布范围分类 计算机网络可分为广域网、局域网和城域网 3 种。
- 按网络的交换方式分类 计算机网络可分为电路交换网、报文交换网和分组交换网 3 种。

① 电路交换方式 用户在开始通信前,先要申请一条从发送端到接收端的物理信道,并在通信期间独占该信道来进行信息传输。

② 报文交换方式 将长度不限的报文,采用存储-转发的原理,报文从发送端经过若干个中间节点传输到达目的端。

③ 分组交换方式 先将要发送的信息在发送端划分为若干个等长的单位(称为分组,又称数据报),这些分组再逐个经由中间节点,采用存储-转发方式进行传输到达目的端。分组交换与报文交换的区别在于,报文交换是整块信息传输且长度不限,而分组交换是将整块信息在传送前就分成若干等长的分组,再在各节点间传输这些分组。分组交换网的出现标

志着计算机网络新时代的开始。

- 按网络拓扑结构分类 计算机网络可分为星形网、总线形网、环形网、树形网和网形网等。
- 按信道的带宽分类 计算机网络可分为窄带网和宽带网。

(3) 计算机网络的应用

当今,计算机网络已经深入到各个领域,并且进入家庭,由于计算机网络的应用范围实在太广泛,以下仅给出带有普遍意义和典型意义的应用领域。

在考试大纲中,只要求对计算机网络的典型应用达到“识记”,所以至少要记住教材中给出的 12 个方面的应用。包括:办公自动化 OA、电子数据交换 EDI、远程交换、远程教育、电子银行、电子公告板系统 BBS、证券期货交易、广播分组交换、校园网、信息高速公路、企业网络、智能大厦和结构化综合布线系统等。

(4) 计算机网络的标准制定机构

为了使不同的公司制造的计算机之间以及计算机与通信设备之间方便地互连和相互通信,标准化太重要了。由此,接口、协议、计算机网络体系结构都应有公共遵循的国际标准。而对制定这些标准的一些著名机构考生也应了解。

- 国际标准化组织(ISO) ISO 是个自发的不缔结条约的组织,由各技术委员会(TC)组成。其中 TC97 负责制定有关信息处理的标准。中国从 1980 年参加了 ISO。
- 国际电报电话咨询委员会(CCITT) 现已改名为国际电信联盟电信标准化局(ITU-T),它是个国际条约组织,中国是成员国之一。
- 美国国家标准局(NBS) NBS 是美国商业部的一个部门,它已经颁布了许多与 ISO 和 CCITT 兼容或稍有改动的标准。
- 美国国家标准学会(ANSI) 是个非政府组织,是美国指定的 ISO 投票成员。它的研究范围与 ISO 相对应。
- 欧洲计算机制造商协会(ECMA) ECMA 是 CCITT 和 ISO 的无表决权成员,并且也发布自己的标准,而这些标准对 ISO 的工作有着重大影响。

1.1.3 难点辅导

计算机网络的构成

从教材中图 1.1 所示的计算机网络示意图中可见,计算机网络是由资源子网和通信子网构成。资源子网负责信息处理,通信子网负责全网中的信息传递。

资源子网包括提供资源的主机 HOST 及请求资源的用户终端 T,它们都是信息传输的源节点或宿节点,也称为端节点。资源子网的“网”是个逻辑概念,物理上并不一定具有网的形式。它可以是连网的计算机、网络打印机、网络绘图机等。

通信子网是由网络节点和通信链路组成。网络节点也称为中间节点,它负责控制信息的传输和在节点间转发信息。根据作用的不同,网络节点可以是分组交换设备 PSE、分组装配/拆卸设备 PAD、集中器 C、网络控制中心 NCC、网间连接器 G 或它们的组合。被称为网络节点的这些设备,一般都是由专门用于通信功能的计算机来构成的。所以,这些构筑网络节点设备的专用计算机统称为接口信息处理机 IMP。我们常说的路由器、网关、网桥等就是

网络节点。

在本章仅仅是第一次接触网络节点设备的概念。在教材后面的讲述内容里,还将较为详细地叙述这些概念。所以考生不必着急,对第一次接触的难点大可“不求甚解”。

1.2 练习题

(一) 单项选择题

1. 下列设备属于资源子网的是()。

- | | |
|---------|---------|
| (1) 打印机 | (2) 集中器 |
| (3) 路由器 | (4) 交换机 |

2. 广域网的网络节点常称为()。

- | | |
|---------|-------------|
| (1) 客户机 | (2) 接口信息处理机 |
| (3) 终端 | (4) 服务器 |

3. 数据处理和通信控制的分工,最早出现在()。

- | | |
|--------------|--------------|
| (1) 第一代计算机网络 | (2) 第二代计算机网络 |
| (3) 第三代计算机网络 | (4) 第四代计算机网络 |

4. 互联网即因特网,最早起源于()。

- | | |
|-------------|------------|
| (1) ARPANET | (2) 剑桥环网 |
| (3) 以太网 | (4) NSFNET |

5. 下列不属于第二代计算机网络的实例是()。

- | | |
|------------|-------------|
| (1) SNA 网 | (2) DNA 网 |
| (3) ARPA 网 | (4) SAGE 系统 |

6. 一个校园内的计算机网络,属于()。

- | | |
|---------|---------|
| (1) WAN | (2) MAN |
| (3) LAN | (4) PDN |

7. 计算机网络中可共享的资源包括()。

- | | |
|----------------|-------------------|
| (1) 主机、外设和通信信道 | (2) 主机、外设和数据 |
| (3) 硬件、软件和数据 | (4) 硬件、软件、数据和通信信道 |

8. 具有分组装配/拆卸功能的网络节点是()。

- | | |
|---------|---------|
| (1) PSE | (2) NCC |
| (3) PAD | (4) 集中器 |

9. 国际标准化组织的英文缩写是()。

- | | |
|-----------|----------|
| (1) CCITT | (2) OSI |
| (3) ISO | (4) ANSI |

10. 计算机网络在远距离传输信息时,信息要经过若干个中间节点的接力传递才能最终到达目的地,则中间节点的这种传输方式叫做()。

- | | |
|------------|------------|
| (1) 存储转发 | (2) 集中控制传输 |
| (3) 分布控制传输 | (4) 广播传输 |

11. 主要由各成员国的邮政、电话、电报部门组成的国际条约组织为()。

- (1) ISO
- (2) ITU - T
- (3) ANSI
- (4) SNA

12. 工作人员在家中办公时,其家与办公室之间的通信属于计算机网络的某一种应用形式,该形式叫做()。

- (1) 办公自动化
- (2) 电子公告板
- (3) 远程交换
- (4) 电子邮件

13. 计算机集成制造系统 CIMS 属于()。

- (1) 刚性自动化
- (2) 柔性自动化
- (3) 办公自动化
- (4) 生产自动化

14. 智能大厦及计算机网络的信息基础设施是()。

- (1) 局域网
- (2) 结构化布线系统
- (3) 办公自动化
- (4) 互联网

(二) 多项选择题

1. 计算机网络是现代()密切合作的产物。

- (1) 计算机系统
- (2) 计算机技术
- (3) 半导体技术
- (4) 无线电技术
- (5) 通信技术

2. 构成一个计算机网络的重要组成部分是()。

- (1) 计算机系统
- (2) 资源子网
- (3) 通信线路
- (4) 服务器系统
- (5) 通信子网

3. 通信子网的主要组成是()。

- (1) 网络节点
- (2) 通信链路
- (3) 计算机系统
- (4) 网络终端
- (5) 信宿机

4. 计算机网络除了要包括大量的硬件设备外,还要有功能完善的网络软件作为支持,网络软件包括()。

- (1) 应用软件
- (2) 网络通信协议
- (3) 信息交换方式
- (4) 网络操作系统
- (5) 数据库

5. 计算机网络的主要功能是()。

- (1) 电子商务
- (2) 网上聊天
- (3) 上网交友
- (4) 资源共享
- (5) 信息传递

6. 因特网已成为人们不可或缺的信息获取和交流的重要手段,通过因特网获取信息的方法可以是包括()。

- (1) 电子邮件
- (2) 文件传输
- (3) 远程登录
- (4) 信息浏览
- (5) 电子商务

7. 计算机网络的演变可以概括为()。

- (1) 面向终端的计算机网络
- (2) 计算机-计算机网络
- (3) 局域网
- (4) 广域网
- (5) 开放式标准化网络

8. 局域网的分布范围包括()。

- (1) 办公室 (2) 工厂 (3) 学校
 (4) 城市 (5) 国家
9. 通信子网承担的信息处理工作包括()。
 (1) 数据传输 (2) 数据交换 (3) 数据加工
 (4) 数据变换 (5) 数据采集
10. 网络按信道的带宽分为()。
 (1) 窄带网 (2) 中带网 (3) 宽带网
 (4) 局域网 (5) 广域网
11. 计算机网络按地理范围划分为()。
 (1) 广域网 (2) 城域网 (3) 局域网
 (4) 洲际网 (5) 全球网
12. 计算机网络按信息交换方式划分为()。
 (1) 电路交换 (2) 模拟交换 (3) 报文交换
 (4) 无线通信 (5) 分组交换
13. “三金”工程是由我国国务院直接组织的,它包括()。
 (1) 金桥 (2) 金路 (3) 金卡
 (4) 金关 (5) 金城
14. 下列属于计算机网络国际标准组织的是()。
 (1) OSI (2) ITU - T (3) NBS
 (4) ECMA (5) ISO

(三) 名词解释

- | | | | |
|----------|---------|--------|--------|
| 1. 计算机网络 | 2. 联机系统 | 3. PDN | 4. OSI |
| 5. PSE | 6. PAD | 7. FEP | 8. IMP |

(四) 简答题

1. 计算机网络的功能是什么?
2. 计算机网络的应用领域一般有哪些? 举例说明。

1.3 练习题参考答案

(一) 单项选择题

1. (1) 2. (2) 3. (1) 4. (1) 5. (4) 6. (3) 7. (3)
 8. (3) 9. (3) 10. (1) 11. (2) 12. (3) 13. (2) 14. (2)

(二) 多项选择题

1. (2)(5) 2. (2)(5) 3. (1)(2) 4. (2)(3)(4) 5. (4)(5)
 6. (1)(2)(3)(4)(5) 7. (1)(2)(5) 8. (1)(2)(3)(4) 9. (1)(2)(3)(4) 10. (1)(3)

11. (1)(2)(3) 12. (1)(3)(5) 13. (1)(3)(4) 14. (2)(3)(4)(6)

(三) 名词解释

1. 计算机网络是利用通信设备和线路将地理位置不同的、功能独立的多个计算机系统互连起来,以功能完善的网络软件实现网络中资源共享和信息传递的系统。
2. 联机系统是由一台中央计算机连接大量的地理位置分散的终端而构成的计算机系统。
3. PDN 是公用数据网。网中传输的是数字化的数据,属于通信子网的一种。
4. OSI 是开放系统互连参考模型。为 ISO(国际标准化组织)制订的七层网络模型。
5. PSE 是分组交换设备。作为网络的中间节点,它具有存储转发分组的功能。
6. PAD 是分组装配/拆卸设备。在发送方将大的报文拆成若干分组,在接受方将属于同一报文的分组再重新组成报文的设备。
7. FEP 是前端处理机。设置在中心计算机与通信线路之间,专门负责通信控制。
8. IMP 是接口信息处理机,是网络中间节点的统称。

(四) 简答题

1. 答:硬件资源共享。用户可以共享网络中的昂贵设备,如处理机、存储器和输入输出设备等,既节省用户投资,又便于实现集中管理和均衡负荷。

软件资源共享。用户可以访问网上的各类大型数据库,得到网络文件传输服务、远地进程管理服务及远程文件访问服务,从而避免了软件上的重复开发和重复存储。

用户间信息交换。用户可以通过计算机网络传送电子邮件、发布新闻消息以及进行电子商务活动。

2. 答:计算机网络的应用领域非常广泛。简单列举如下:

办公自动化,电子数据交换,远程交换,远程教育,电子银行,电子公告板系统,证券及期货交易,广播分组交换,校园网,信息高速公路,企业网络,智能大厦和结构化布线系统等。