

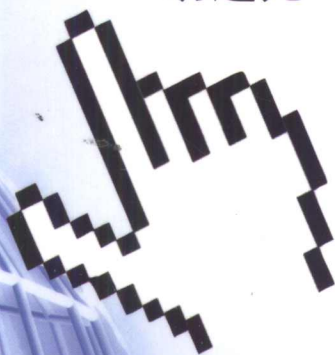
中国计算机软件专业技术资格和水平考试辅导用书

信息产业部计算机软件专业技术资格和水平考试办公室 组编

网络程序员教程

同步辅导

郭学理 主编
胡道元 审



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

中国计算机软件专业技术资格和水平考试辅导用书
信息产业部计算机软件专业技术资格和水平考试办公室组编

网络程序员教程同步辅导

郭学理 主编
胡道元 审

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书是根据“网络程序员考试大纲”的要求编写的辅导用书。根据《网络程序员教程》的结构,本书共分为 18 章,每章均由内容提要、例题分析、思考练习题及答案等组成。内容提要分为要点和难点两部分,是对教程的总结和概括,为学习本章知识提供了指导;例题分析偏重于容易混淆的地方和难于理解的地方,可以帮助读者深入地掌握知识;最后是大量的思考练习题及答案,读者可以借此检验对“大纲”和“教程”的掌握程度,并及时发现自己的薄弱环节。

本书由信息产业部计算机软件专业技术资格和水平考试办公室组织编写,由《网络程序员教程》的编写者审定,可供参加网络程序员考试的考生选用,也可供计算机及相关专业的高等院校学生及相应水平的科技人员参考使用。

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: 网络程序员教程同步辅导

作 者: 郭学理 主编

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>

印刷者: 北京密云胶印厂

发行者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×960 1/16 **印张:** 17.5 **字数:** 347 千字

版 次: 2001 年 8 月第 1 版 2001 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-04652-2/TP·2759

印 数: 00001~30000

定 价: 26.00 元

序

人类已跨入新世纪,正在进入信息时代。我国国民经济和社会发展第十个五年计划将国民经济和社会信息化作为覆盖现代化建设全局的战略举措,要求加速发展信息产业,大力推进信息化。现在,信息技术(IT)的应用越来越普及,不但促进了社会的高速发展,也改变着人们的工作、学习、生活和娱乐的方式以及思想观念。各行各业对信息技术专业人才的需求也迅速增长。尤其是计算机软件和计算机网络人才,出现了严重的短缺。国务院颁布了鼓励软件产业发展的若干政策,要求进一步扩大软件人才的培养规模。为此,国家人事部和信息产业部决定进一步发展中国计算机软件专业技术资格和水平考试。

过去十年来,中国计算机软件专业技术资格和水平考试培养和选拔了十多万合格的计算机软件专业人才,在国内外产生了很大的影响,对我国软件产业的形成和发展做出了重要的贡献。根据形势发展的需要,2001年考试的级别拓展为:初级程序员、程序员、系统设计师(高级程序员)、系统分析员、网络程序员和网络设计师,以后还将逐步拓展到信息技术领域的其他方面。

为了规范培训和考试工作,我们组织有关专家编写了中国计算机软件专业技术资格和水平考试的指定教材和辅导用书。这套丛书将遵循考试大纲的要求,全面介绍有关的知识和技能,帮助考生学习和备考。

我们相信,经过大家的努力,中国计算机软件专业技术资格和水平考试将会成为我国信息技术领域专业水平的重要考试,将对培养大批信息技术专业人才,推进国民经济和社会信息化做出更大的贡献。

信息产业部计算机软件专业技术资格和水平考试办公室

2001年3月1日

前 言

在世纪之交,计算机、网络、通信三大技术和产品的结合融成巨大的洪流,把工业经济时代推向一个崭新的知识经济时代。以计算机为工具的知识创新,以计算机网络和通信为手段的知识传播与使用,和以它们为核心的知识密集型产业的建立,是知识经济时代一个国家生存与发展的基础。

随着计算机网络的发展与普及,它在经济建设、社会发展、人民生活和国际交往的各个领域发挥着越来越重要的作用;它将进一步缩小人类信息交往的时空、文化和语言的差异,对人类的工作、学习、生活和相互交流产生深刻的影响。在信息化社会,计算机网络的建设和稳定可靠的运行是我们生产和生活的一个基本保障。

中国计算机软件专业技术资格和水平考试的计算机网络专业分为网络程序员和网络设计师两个级别,本书是网络程序员级考试辅导用书。内容基本覆盖了网络程序员级考试考试大纲所规定的考试范围,包括计算机网络基础知识、数据通信、局域网软硬件、局域网互连、局域网应用、广域网、Internet 与 WWW、TCP/IP 网络的安装和调试、网络管理与安全、HTML 网页制作、JavaScript 应用以及网页制作工具。利用教程和本书进行学习和实践,通过本级考试的人员将具有网络安装、调试、日程管理维护和简单应用编程能力,具有相当于助理工程师的工作能力和业务水平。

本书由郭学理主编并统稿,同时负责 Internet/Intranet、网络发展方面的内容;黄传河负责数据通信、广域网和城域网方面的内容;曹建文负责局域网、网络操作系统方面的内容;吴产乐负责网络协议方面的内容;张健负责网络编程方面的内容。参加本书编写工作的还有冯继明、梁俊勇、朱立松、李欢、汤远闲、曹霞、李建萍、左爱群、刘燕、肖兰、熊莺、赫江华、周一勤、韦峰、代建华等。

由于我们对大纲研究不够深入,在要点和难点的提取、例题和习题的选辑中难免有理解不深或把握不准的地方,恳请广大读者和备考应试人员提出批评、建议,以便再版时改正。

编 者

2001 年春

目 录

第 1 章 引论	1
1.1 内容提要	1
1.1.1 计算机网络发展简史	1
1.1.2 计算机网络分类	1
1.1.3 网络体系结构及协议	1
1.1.4 开放系统互连参考模型	2
1.1.5 TCP/IP 协议集	3
1.2 例题分析	6
1.3 思考练习题	8
第 2 章 数据通信	14
2.1 内容提要.....	14
2.1.1 数据通信技术.....	14
2.1.2 数据交换技术.....	14
2.1.3 数据传送方式.....	15
2.1.4 检错与纠错.....	15
2.1.5 通信硬件.....	15
2.1.6 通信软件功能.....	16
2.2 例题分析.....	16
2.3 思考练习题.....	26
第 3 章 局域网	41
3.1 内容提要.....	41
3.1.1 局域网定义和特性.....	41
3.1.2 拓扑结构.....	41
3.1.3 介质访问控制.....	42
3.1.4 局域网协议标准.....	43
3.1.5 LAN 参考模型	43
3.2 例题分析.....	43

3.3 思考练习题	46
第4章 局域网系统	50
4.1 内容提要	50
4.1.1 总线/树型网络	50
4.1.2 环型网	51
4.1.3 FDDI 网	52
4.1.4 快速以太网	53
4.2 例题分析	54
4.3 思考练习题	57
第5章 局域网软件	62
5.1 内容提要	62
5.1.1 操作系统概述及其发展	62
5.1.2 网络操作系统概述及其特点	62
5.1.3 网络操作系统的结构和功能	62
5.1.4 Linux 操作系统	65
5.2 例题分析	65
5.3 思考练习题	68
第6章 服务器与工作站	75
6.1 内容提要	75
6.1.1 网络服务器	75
6.1.2 文件服务器	76
6.1.3 网络工作站	77
6.2 例题分析	78
6.3 思考练习题	83
第7章 局域网互联	87
7.1 内容提要	87
7.1.1 网络互联需求	87
7.1.2 中继器	88
7.1.3 网桥	88
7.1.4 路由器	90
7.1.5 网关	91
7.2 例题分析	92

7.3 思考练习题	95
第8章 网络应用	102
8.1 内容提要	102
8.1.1 多用户应用	102
8.1.2 文字处理	102
8.1.3 电子表格	102
8.1.4 电子邮件	103
8.1.5 在线服务	103
8.1.6 计算机集成制造系统网络	103
8.2 例题分析	104
8.3 思考练习题	113
第9章 广域网	124
9.1 内容提要	124
9.1.1 广域网组成	124
9.1.2 点到点通信	124
9.1.3 X.25 公共分组数据网	124
9.1.4 综合业务数字网	124
9.1.5 高速广域网	125
9.2 例题分析	125
9.3 思考练习题	129
第10章 Internet	134
10.1 内容提要	134
10.1.1 Internet 的形成和发展	134
10.1.2 Internet 体系结构	134
10.1.3 Internet 名字和地址	135
10.1.4 连接 Internet 的方法	135
10.1.5 Internet 应用和工具	135
10.2 例题分析	136
10.3 思考练习题	142
第11章 环球信息网	152
11.1 内容提要	152
11.1.1 环球信息网的基本概念	152

11.1.2	Web 浏览器和服务 器	152
11.1.3	Netscape 浏览器的设置和使用	153
11.2	例题分析	153
11.3	思考练习题	161
第 12 章	TCP/IP 网络的安装和调试	167
12.1	内容提要	167
12.1.1	硬件配置和基本概念	167
12.1.2	Windows 平台的 TCP/IP 联网	167
12.1.3	Windows 95 平台的 TCP/IP 联网	168
12.1.4	Windows NT 平台的 TCP/IP 联网	168
12.1.5	UNIX 平台的 TCP/IP 联网	168
12.1.6	Linux 网络的安装与配置	169
12.2	例题分析	170
12.3	思考练习题	173
第 13 章	网络管理与安全	181
13.1	内容提要	181
13.1.1	网络管理需求	181
13.1.2	网络管理功能	181
13.1.3	通用管理系统协议	182
13.1.4	网络安全技术	183
13.2	例题分析	183
13.3	思考练习题	190
第 14 章	结构化布线系统	198
14.1	内容提要	198
14.1.1	结构化布线系统	198
14.1.2	不同类型的缆线	199
14.1.3	布线问题的总结	200
14.2	例题分析	200
14.3	思考练习题	201
第 15 章	客户机/服务器计算模式	204
15.1	内容提要	204
15.1.1	网络计算模式的发展	204

15.1.2	客户机/服务器计算模式的特点	204
15.1.3	客户机/服务器模式的优点	204
15.1.4	客户机/服务器模式的中间件	205
15.1.5	客户机/服务器的类型	205
15.1.6	BWD 模式的特点及优点	205
15.2	例题分析	205
15.3	思考练习题	207
第 16 章	HTML 网页制作	213
16.1	内容提要	213
16.1.1	HTML 语言	213
16.1.2	编写 HTML 文档的方法	213
16.1.3	多媒体页面制作的方法	213
16.1.4	简单网络应用程序的编程	214
16.2	例题分析	214
16.3	思考练习题	224
第 17 章	JavaScript 应用简介	234
17.1	内容提要	234
17.1.1	JavaScript 语法	234
17.1.2	面向对象的特性	235
17.1.3	JavaScript 的应用	236
17.2	例题分析	236
17.3	思考练习题	248
第 18 章	利用 FrontPage 制作网页	253
18.1	内容提要	253
18.1.1	FrontPage 基本知识	253
18.1.2	网页设计与制作	260
18.1.3	插件与控件	263
18.1.4	脚本编写	265
18.2	思考练习题	265

第 1 章 引 论

1.1 内容提要

1.1.1 计算机网络发展简史

内容要点

(1) 计算机网络：计算机网络是地理上分散的多台独立自主的计算机遵循约定的通信协议，通过软、硬件互连以实现交互通信、资源共享、信息交换、协同工作以及在线处理等功能的系统。

(2) ARPANET：第一个分组交换网。分组交换将要传送的报文分割成许多具有统一格式的分组，并以此为传输的基本单元进行存储转发。

(3) X.25：用于公用分组交换网的协议标准。

1.1.2 计算机网络分类

内容要点

(1) 按地域范围可分为局域网、城域网和广域网。

(2) 按拓扑结构可分为总线、星型、环型、网型等。

(3) 按交换方式可分为电路交换网、分组交换网、帧中继交换、信元交换网等。

(4) 按网络协议可分为采用 TCP/IP、SNA、SPX/IPX、AppleTALK 等协议的网络。

(5) 按应用规模可分为 Intranet、Extranet 等。

1.1.3 网络体系结构及协议

内容要点

(1) 协议是指同等实体在执行功能时确定的通信行为规则和格式(语法和语义)的集合。每个协议精确地说明控制信息及这些信息的规程，它是数据通信的基础。

(2) 协议的关键成分：语法、语义、定时。

(3) 协议的功能可分为以下几类：分片和重组，封装，连接控制，排序发送，流量控制，错误控制，编址，多路复用，传输服务。

(4) 分片的作用：使错误控制更高效，可缩短延时，更公平的使用共享传输设备，对

接收方缓冲区的分配要求低。

(5) 分片时需要折衷考虑的因素是：

① PDU 的长度越小,头标所占比例越大,在接收方产生的中断可能越多,CPU 的处理时间就越多;

② PDU 的长度越大,要求接收方缓冲区就越大,时延增加;

③ 为了保证重组后的数据块与分组前的数据相同,必须给 PDU 分配序号,按 PDU 发送的顺序,依次分配一个由小到大的数字,PDU 将记录该序号。

学习难点

本小节的难点在于对协议的关键成分和功能的理解。

1.1.4 开放系统互连参考模型

内容要点

(1) OSI 模型。

① OSI 模型各层的功能。

② 各层数据传输单位:物理层上所传数据的单位是比特;数据链路层所传数据的单位是帧;网络层所传数据的单位是分组(包);传输层所传数据单位是报文;会话层及以上的更高层中,数据传输的单位一般都可称为报文。

③ 分片:除物理层外,其余各层对紧挨的上一层传递的数据可进行分片,以满足本层的需要。

④ 链路和数据链路:链路是一条无源的点到点的物理线路段,中间没有任何交换结点,也称物理链路;在一条链路上传送数据时,除了必须有一条物理线路外,还必须有一些必要的规程,把实现这些规程的硬件和软件加到链路上,就构成了数据链路,也称逻辑链路。

(2) OSI 模型基本构造技术

① OSI 模型层定义的原则

- 层数不能太多,否则会增加描述和综合各层功能的系统工程任务的复杂性;
- 层与层的边界要合理选择,使通过边界的信息量尽可能少;
- 一层的功能应非常明确,对完全不同的功能要创造相应一层,相似的功能并入同一层;
- 每层仅为它的上一层和下一层提供边界。

② OSI 层次模型的好处

- 当任何一层发生变化时,只要接口关系保持不变,则其他的各层均不受影响;
- 各层均可采用最合适、最先进的技术来实现;

- 实现和调试一个庞大而复杂的系统变得较易处理；
- 促进标准化工作。

(3) OSI 参考模型的分类

为了方便,常把 7 个层次分为高层和低层。低层为 1~4 层,是面向通信的;高层为 5~7 层,是面向信息处理的。另一种分法是按网络功能来划分,低 3 层是网络功能,高 4 层是用户功能,见表 1.1。

表 1.1 OSI 参考模型中的 7 个层次

层 次	层的名称	层的英文名称	层的英文缩写
7	应用层	application layer	A
6	表示层	presentation layer	P
5	会话层	session layer	S
4	传输层	transport layer	T
3	网络层	network layer	N
2	数据链路层	datalink layer	DL
1	物理层	physical layer	PH

(4) LAN 的层次

- 物理层：和 OSI 物理层功能一样；
- 介质访问控制层：控制对传输介质的访问；
- 逻辑链路控制层：提供无连接的服务和面向连接的服务。

介质访问控制层和逻辑链路控制层属于数据链路层。

学习难点

本小节难点在于 OSI 模型和 OSI 模型的基本构造技术,重点要掌握各层的功能及相互发生关系的机制。

1.1.5 TCP/IP 协议集

内容要点

(1) TCP/IP 协议一共分为 4 层：应用层、传输层、网络层和网络接口层。

- ① 应用层向用户提供一组常用的应用程序,如文件传输访问、远程登录、电子邮件。
- ② 传输层提供应用程序间(即端到端)的通信。其功能包括以下几个方面：
 - 格式化信息流；
 - 提供可靠传输；

- 解决不同应用程序间的识别问题,为了区别多个应用程序,传输层在每一个分组中增加识别信源和信宿应用程序的信息;
- 传输层每一个分组均附带校验和,接收机以此校验收到的分组的正确性。

③ 互联网层负责邻近计算机之间的通信,其功能包括三方面:

- 处理来自传输层的分组请求,将分组装入 IP 数据报,填充头标,选择去往信宿机的路径,然后将数据报发往适当的网络接口;
- 处理来自网络接口层的数据报:首先检查其合法性,然后进行路由选择,假如该数据报已到达信宿机,则去掉表头,将剩余的传输协议分组交给适当的传输层协议;假如该数据报尚未到达信宿机,则转发该数据报;
- 处理互联网差错与控制报文(ICMP),处理路由控制、流量控制和报文拥塞等问题。

④ 网络接口层是 TCP/IP 软件的最底层,负责接收 IP 数据报并通过网络发送之,或者从网络上接收物理帧,抽出 IP 数据报,交给 IP 层。网络接口有两种类型:其一是设备驱动程序(如局域网的网络接口),另一种是含自身数据链路协议的复杂子系统(如 X. 25 中的网络接口)。

(2) 端到端通信和点到点通信

端到端和点到点是描述网络传输中对等实体之间关系的两个概念。在端对端系统中初始信源机上某实体与最终信宿机的对等实体直接通信,彼此之间就像拥有一条直接线路,在点到点系统中对等实体之间的通信由一段一段的直接相连机器之间的通信组成。

① 端对端的优点

- 源端、宿端之间建立连接后,一旦数据从源端发出,就知道宿端一定能收到数据;
- 不需存储转发,效率高,传输的延迟小;
- 端对端高层软件不需存储转发,设计与实现都简单得多。

② 点到点的优点

- 源机一旦把数据传给相邻的另一机器,立刻可退出来;
- 若信宿机暂时不可达(关机或故障),点到点可利用中间节点的存储转发进行缓冲。

TCP/IP 中,IP 层及以下层都是点到点的,而 IP 层以上层则是端对端的。

(3) 文件传输协议 FTP

FTP 是 TCP/IP 协议集中主要的文件传输协议,采用面向连接方式,一次 FTP 交互需要一个控制连接和一个数据连接来实现。

① 文件传输和文件访问比较:文件传输在实际读写文件之前,需将远地文件拷贝到本地系统(或反向拷贝);文件访问没有拷贝过程,若干程序同时在原文件上进行操作;文件访问隐藏了远地文件与本地文件的区别;而在文件传输中应用程序(或用户)能很好地

对远地文件的操作进行控制。

② FTP 的两个连接: FTP 是基于客户机/服务器模型而设计的,但与其他客户机/服务器模型不同,FTP 客户机与服务器之间要建立双重连接,一为控制连接,一为数据连接。

(4) 远程登录协议(Telnet)

Telnet 为局域网或广域网上的本地用户提供像远地机当地用户一样访问远地系统资源的服务。Telnet 是典型的遵循客户机/服务器模式的 TCP/IP 应用,客户机与服务器之间通过 TCP 连接交换信息。Telnet 提供 NVT 抽象定义来解决异质系统的互操作问题,通过 NVT,可以实现异质系统间的远程登录信息传送。

① Telnet 远程登录的服务过程

- 本地用户在本地终端上对远地系统进行登录,其内部实现实际上是一个 TCP 连接;
- 将本地终端上的键盘输入逐键传到远地机;
- 将远地机的输出送回本地终端。

② 异构性:主要指不同计算机系统之间的差异,对 Telnet 远程登录来讲,系统间的异构性表现在不同的系统对键盘输入的解释各不相同。

(5) 简单邮件传输协议(SMTP)

SMTP 是 TCP/IP 电子邮件协议之一,它定义了邮件的传输。TCP/IP 电子邮件协议的另一部分定义邮件格式,标准文本为 RFC822。TCP/IP 坚持的端到端的思想在电子邮件系统中也得到体现。在端到端方式中,虽然初始主机要参与邮件传输的全过程,但由于 TCP/IP 下层协议的简洁性,其效率反而比存储转发来得高。

① TCP/IP 电子邮件标准分为两个部分,一部分为文电格式,一部分为邮件传输协议。

② 文电格式:由 RFC822 定义,一个文电分为两部分,即头和体。TCP/IP 文电格式规定了邮件头的格式和语义,但未规定邮件体格式。

③ 邮件传输协议:定义邮件在发送和接收端之间的传输。TCP/IP 提供三个电子邮件传输协议,即邮件传输协议(MTP)和简单邮件传输协议(SMTP),SMTP 应用得更广泛一些。此外还有多用途互联网邮件扩展协议(MIME),它的扩展机制使 SMTP 可以传送任意类型数据。

学习难点

本小节的学习难点是理解 TCP/IP 协议分层的概念模式及其原则,掌握 TCP/IP 分层模式,掌握 TCP 和 IP 的功能和特点,了解应用层协议 FTP、Telnet、SMTP 的基本功能、基本原理及相关概念。

1.2 例题分析

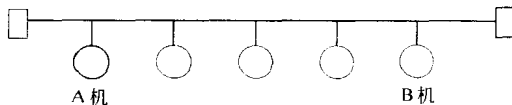
(1) 以下说法正确的是()。

- A. PDU 的长度越大越好 B. PDU 的长度越小越好
C. PDU 的长度不要太大,但也不能太小 D. PDU 的长度没有规定,可随便定

答案: C

分析: 一般来说,通信网络仅能接收一定数量的数据块,如 ATM 网限制为 53 个字节,以太网最多接收 1518 个字节,所以 D 肯定是错误的。PDU 的长度太大,对接收方缓冲区的要求必然高,使延迟时间长,不利于通信设备的共享;PDU 的长度太小,有效数据所占的比例也相应减小,在接收方产生的中断也就增多,使花在处理 PDU 上的时间过多,所以,PDU 长度的设定要权衡各方面的因素,故 C 正确。

(2) 在拓扑结构为总线型的以太网上,有主机 A 和 B,如下图所示。



A 和 B 间的通信是()。

- A. 直接的 B. 非直接的 C. A、B 均可 D. A、B 都不是

答案: A

分析: 虽然表面上看,A 机和 B 机间存在其他节点,但是,通信介质直接连接了 A 机和 B 机,A 机和 B 机间的通信,并不需要其他节点的参与,所以,A 机和 B 机间的通信是直接的,答案为 A。

(3) 发送的数据要先分片,为了重组正确,需要给它们编号,如果序号占 3 个比特,那么,最大的可能序号为()。

- A. 4 B. 6 C. 7 D. 8

答案: C

分析: 序号占 N 个比特,则分片数最多为 2^N ,序号范围从 0 到 $2^N - 1$ 。本题中, $N=3$,所以最大的可能序号为 7。

(4) 在 OSI 模型的 7 层结构中,能进行直接通信的是()。

- A. 非同等层间 B. 物理层间 C. 数据链路层间 D. 网络层间

答案: B

分析: 在 OSI 模型中,物理层以上的各层把数据传到下一层,最后由物理层通过物理介质发送出去,另一方的物理层收到信息后,物理层以上的各层从下一层获得数据。所

以,除物理层外,其余各层在同等层间不进行直接通信,故选择 B。

(5) 在传输线路中发生了突发噪音而破坏数据帧时,不能进行恢复工作的是()。

- A. 物理层 B. 应用层 C. 数据链路层 D. 网络层

答案: A

分析: 因为数据帧是链路层的传输单元,而且每层都可以有差错恢复功能。低层错误可以由高层进行恢复。因此,当帧被破坏时,网络层和其他高层均可以进行恢复工作。

(6) 下面不是网络层的功能的是()。

- A. 路由选择 B. 流量控制 C. 建立连接 D. 分组和重组

答案: C

分析: 路由选择和分片重组是网络层的基本功能,数据链路层和网络层都可以进行流量控制,但是,建立连接是传输层的功能。

(7) E-mail 中加密信件可以由()完成。

- A. 应用层 B. 网络层 C. 会话层 D. 传输层

答案: A

分析: 对传送的信息加密是表示层的任务之一,但是应用程序也可以完成加密工作。故选 A。

(8) TCP/IP 模型中,提供端到端的通信的是()。

- A. 应用层 B. 传输层 C. 网络层 D. 网络接口层

答案: B

分析: 端到端的通信就是进程之间的通信,TCP/IP 模型中提供进程之间通信功能的是传输层,故选 B。

(9) TCP/IP 通信过程中,数据从应用层到网络接口层所经历的变化序列是()。

- A. 报文流→传输协议分组→IP 数据报→网络帧
B. 报文流→IP 数据报→传输协议分组→网络帧
C. IP 数据报→报文流→网络帧→传输协议分组
D. IP 数据报→报文流→传输协议分组→网络帧

答案: A

分析: TCP/IP 模型的概念层次及各层次传递的对象变化序列是报文流、传输协议分组、IP 数据报、网络帧,故选答案 A。

(10) 作为不同形式的网络文件访问手段,对文件传输和文件访问的用户视图和内部实现,下列说法正确的是()。

- A. 用户视图不同,内部实现相同 B. 用户视图相同,内部实现不同
C. 用户视图不同,内部实现不同 D. 用户视图相同,内部实现相同