



计算机网络技术

全国高等教育自学考试同步训练·同步过关

主编 / 全国高等教育自学考试命题研究组
编 / 北京大学 孙雷

(最新版)



全国高等教育自学考试指定教材辅导用书
计算机及应用专业(专科)



全国高等教育自学考试指定教材辅导用书

全国高等教育自学考试同步训练·同步过关

计算机网络技术

组 编 全国高等教育自学考试命题研究组

主 编 北京大学 孙 雷

雷 伟：副 主
王 芳：副 主
顾 斌：副 主
本 系：副 主
顾 斌：副 主

出版发行：人民日报出版社（北京金台西路2号）

电话：010-65259529, 65259527

社址：北京金台西路2号

邮编：100001

开 本：787mm×1092mm

字 数：3600千字

印 张：150印张

印 数：0001—2000册

印 次：2004年8月第1版 第1次印刷

人民日报出版社

定 价：310.00元

图书在版编目 (CIP) 数据

全国高等教育自学考试同步训练·同步过关·计算机类/孙雷主编. —北京:人民日报出版社, 2004. 7
ISBN 7-80153-961-3

I. 全… II. 孙… III. 电子计算机—高等教育—自学考试—自学参考资料
IV. G726.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 069170 号

书 名: 全国高等教育自学考试同步训练·同步过关·计算机类
计算机网络技术

主 编: 孙 雷
责任编辑: 紫 玉
装帧设计: 赵鹏丽
文稿统筹: 谭伟红 林天六
项目统筹: 杨铁军

出版发行: 人民日报出版社(北京金台西路2号 邮编:100733,
电话:010-65369529,65369527)

经 销: 新华书店
印 刷: 北京市朝阳区印刷厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16
字 数: 3600 千字
印 张: 150 印张
印 数: 0001—5000 册
印 次: 2004 年 8 月第 1 版 第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-80153-961-3/G·530
定 价: 310.00 元

前 言

本书是与全国高等教育自学考试《计算机网络技术》自学考试大纲、教材相配套的辅导用书。

编写依据:

1. 全国高等教育自学考试指导委员会颁布的《计算机网络技术考试大纲》;
2. 全国高等教育自学考试指导委员会组编的教材《计算机网络技术》(经济科学出版社,杨明福主编)。

本书的特点:

1. 以考试大纲规定的考核知识点及能力层次为线索,按最新体例分章节进行编写。每章均列有考点透视,并将每一章节可能出现的所有考核知识按考试题型编写同步跟踪强化训练题,以便考生扎实、准确掌握本章内容。
2. 对每一章的重点、难点部分进行解答并举例点评,又将本章近年出现过的考题进行分析,每章又附有知识网络图,这对于考生全面把握教材内容,掌握重点、难点,正确解答各种题型,富有切实的指导意义。
3. 附录部分包括三套模拟试题、一套最新全真试题及参考答案,以便考生及时了解最新考试动态及方向。

编 者

于北京大学

目 录

第 1 章 计算机网络概论	(1)
考点透视	(1)
同步跟踪强化训练	(1)
参考答案	(7)
重点难点举例点评	(9)
历年考题分析	(11)
知识网络图	(12)
第 2 章 计算机网络基础知识	(13)
考点透视	(13)
同步跟踪强化训练	(13)
参考答案	(28)
重点难点举例点评	(36)
历年考题分析	(38)
知识网络图	(44)
第 3 章 计算机网络体系结构及协议	(45)
考点透视	(45)
同步跟踪强化训练	(45)
参考答案	(63)
重点难点举例点评	(71)
历年考题分析	(73)
知识网络图	(82)
第 4 章 局域网	(83)
考点透视	(83)
同步跟踪强化训练	(83)
参考答案	(104)
重点难点举例点评	(117)
历年考题分析	(119)
知识网络图	(122)

第5章 计算机网络实用技术	(123)
考点透视	(123)
同步跟踪强化训练	(123)
参考答案	(141)
重点难点举例点评	(150)
历年考题分析	(152)
知识网络图	(154)
附录:	
模拟试题(一)	(155)
模拟试题(一)参考答案	(159)
模拟试题(二)	(163)
模拟试题(二)参考答案	(167)
模拟试题(三)	(171)
模拟试题(三)参考答案	(175)
2004年(上)高等教育自学考试全国统一命题考试	
计算机网络技术试卷	(179)
2004年(上)高等教育自学考试全国统一命题考试	
计算机网络技术试卷参考答案	(183)
(85)	
(86)	
(87)	
(88)	
(89)	
(90)	
(91)	
(92)	
(93)	
(94)	
(95)	
(96)	
(97)	
(98)	
(99)	
(100)	
(101)	
(102)	
(103)	
(104)	
(105)	
(106)	
(107)	
(108)	
(109)	
(110)	
(111)	
(112)	
(113)	
(114)	
(115)	
(116)	
(117)	
(118)	
(119)	
(120)	
(121)	
(122)	
(123)	
(124)	
(125)	
(126)	
(127)	
(128)	
(129)	
(130)	
(131)	
(132)	
(133)	
(134)	
(135)	
(136)	
(137)	
(138)	
(139)	
(140)	
(141)	
(142)	
(143)	
(144)	
(145)	
(146)	
(147)	
(148)	
(149)	
(150)	
(151)	
(152)	
(153)	
(154)	
(155)	
(156)	
(157)	
(158)	
(159)	
(160)	
(161)	
(162)	
(163)	
(164)	
(165)	
(166)	
(167)	
(168)	
(169)	
(170)	
(171)	
(172)	
(173)	
(174)	
(175)	
(176)	
(177)	
(178)	
(179)	
(180)	
(181)	
(182)	
(183)	
(184)	
(185)	
(186)	
(187)	
(188)	
(189)	
(190)	
(191)	
(192)	
(193)	
(194)	
(195)	
(196)	
(197)	
(198)	
(199)	
(200)	

第1章 计算机网络概论

考点透视

本章主要考核计算机网络的定义、演变和发展,计算机网络的功能与应用,理解计算机网络的定义和两大组成部分,了解计算机网络的三个发展阶段,理解 ISO 的 OSI 的概念,了解计算机网络的功能、分类及应用,了解典型的网络实例,了解 ISO 及 CCITT 等标准制定机构。

同步跟踪强化训练

一、单项选择题

- 最早出现的计算机网络是 ()
 - INTERNET
 - NOVELL
 - ARPANET
 - PSDN
- 在 20 世纪 60 年代,_____ 的研制与开发对网络技术的发展起到了重要的作用,也为 Internet 的形成奠定了基础。 ()
 - SNA
 - Ethernet
 - DNA
 - ARPAnet
- 资源子网是构成计算机网络的重要组成部分,它主要包含有 ()
 - 网络节点和通信链路
 - 通信控制处理机和传输介质
 - 主机和终端
 - 终端控制器
- 目前拥有广泛的分布范围的和巨大的用户数量的 Internet 的前身可追溯到 ()
 - ARPANET
 - DECnet
 - NOVELL
 - PSDN
- 在计算机网络中负责节点间的通信任务的那一部分称为 ()

- A. 工作站
B. 资源子网
C. 用户网
D. 通信子网
6. 下列叙述不正确的是 ()
A. 面向终端的计算机网络是计算机网络的最初发展阶段
B. 50年代中期,开创了“计算机—计算机”通信的时代
C. 国际标准化组织在80年代初颁布了OSI/RM
D. 以单个计算机为中心的远程联机系统,属于面向终端的计算机网络
7. 信息高速公路计划是以_____为核心的国家信息基础设施计划。 ()
A. 信息管理
B. 数据处理
C. 计算机通信网络
D. 网络协议
8. 在计算机网络中负责信息处理的那一部分称为 ()
A. 通信子网
B. 交换网
C. 资源子网
D. 工作站
9. 信息在两端节点之间传输时,若要经过多个中间节点转发,则称这种传输方式为 ()
A. 存储—转发
B. 集中传输
C. 分布传输
D. 广播
10. 在计算机网络中负责端节点之间连接的数据传输、转发等通信处理任务的部分称为 ()
A. 终端
B. 通信子网
C. 资源子网
D. 调制解调器
11. _____是当今世界最重要的资源之一,它与物质、能源一起构成三大资源支柱。 ()
A. 信息
B. 网络
C. 计算机
D. Internet
12. 面向终端的计算机网络和计算机—计算机的主要区别在于 ()
A. 终端数目
B. 多处理中心
C. 主计算机
D. 调制解调器
13. 实施数字数据与模拟信号之间转换,可通过_____与远程的连网计算机相连。 ()
A. 中继器
B. 调制解调器
C. 编码解码器
D. 集中器
14. Internet网最基本、最重要且使用最广的服务是 ()
A. Telnet
B. E-Mail
C. FTP
D. WWW
15. 完成模拟数据与数字信号之间的转换,可通过_____来实现。 ()
A. 编码解码器
B. 调制解调器
C. 主计算机
D. 集中器
16. 在计算机网络的数据传输中,不具有存储备—转发功能的交换方式是 ()

- (A. 分组交换 B. 报文交换
C. 电路交换 D. 上述都不是
17. 一般认为具有三 A 的大厦可视为智能大厦。所谓三 A 是指 ()
A. CA、DA、RA B. CA、OA、BA
C. DA、OA、BA D. RA、OA、CA
18. 中国教育科研计算机网的缩写是 ()
A. ChinaNET B. CSTNET
C. CERNET D. EDUNET
19. 三金工程是规模宏大的系统工程,其中_____工程是国民经济的基础设施,也是其他“金”字系列工程的基础。 ()
A. 金桥 B. 金关
C. 金卡 D. 金盾
20. 电子数据交换在发达国家应用已很广泛,我国的“金关”工程就是以_____作为通信平台的。 ()
A. MHS B. FTAM
C. VTP D. EDI
21. 下列网络服务中允许你维护网络中的对象的信息的是 ()
A. 文件服务 B. 报文服务
C. 目录服务 D. 数据库服务
22. 计算机网络中的共享资源主要指硬件、软件和 ()
A. 网络 B. 传输介质
C. 程序 D. 数据
23. 在实验室中使用单一集线器与 10 台计算机实现互连,按照拓扑结构划分,一般应采用 ()
A. 总线拓扑 B. 树形拓扑
C. 星形拓扑 D. 环形拓扑
24. 主要由各成员国的邮政、电话和电报部门组成的国际化条约组织为 ()
A. ISO B. CCITT(现改名为 ITU - T)
C. NBS D. ANSI
25. 公用数据网中传输的是数字化数据。我国的公用数据网名称是 ()
A. CERNET B. CHINAPAC
C. CSTNET D. UNINET
26. 分布范围可达一个办公室、一幢大楼或一个校园内的网络一般称为 ()
A. 局域网 B. 广域网
C. 校园网 D. 城域网

27. 校园网最基本的应用就是资源共享,它采用的是_____服务模式。()
- A. 客户机/服务器 B. 文件服务器
C. 工作站 D. 数据处理
28. 一所大学拥有一个横跨校园中许多办公楼的网络,其中几座办公楼分布在各个城区,它们组成继续教育中心,这种网络是属于_____网络。()
- A. 局域网 B. 广域网
C. 校园网 D. 城域网
29. 目前,实际存在与使用的广域网基本都是采用_____。()
- A. 总线拓扑 B. 环形拓扑
C. 树形拓扑 D. 网状拓扑
30. X.25 协议是为同一个网络上用户进行相互通信而设计的,该协议是由_____制定的。()
- A. ISO B. CCITT
C. ANSI D. ECMA
31. 分组交换方式最初是在_____网上使用的。()
- A. Novell B. ARPAnet
C. Internet D. Ethernet
32. 我们俗称的家庭办公,即工作人员在家与其办公室之间的通信形式属于计算机网络的一种_____应用形式。()
- A. 办公自动化 B. 远程交换
C. BBS D. 电子数据交换
33. 1974 年最早推出的 SNA 主要适用于_____网络。()
- A. 分布式面向终端 B. 集中式面向终端
C. 分布式互连计算机 D. 集中式互连计算机
34. 我国政府为了促进国家经济信息化而提出了一系列金字号工程,其中最基础的是_____工程。()
- A. 金关 B. 金桥
C. 金卡 D. 金税
35. 结构化综合布线系统是指在一个楼或楼群中的通信传输网络能连接_____等数字设备,并将它们与交换系统相连。()
- A. 语音、数据 B. 语音、数据、图像
C. 图像、语音 D. 数据、图像
36. “三金”工程之一的“金关”工程是以_____作为通信平台的。()
- A. 分组交换 B. 远程交换
C. BBS D. 电子数据交换
37. 计算机集成制造系统 CIMS 为_____系统。()
- A. 刚性自动化 B. 远程交换

- _____ ,以实现资源共享或数据交换。
7. _____ 是信息高速公路的重要组成部分。当今被认为是信息高速公路雏形的 _____ 已遍及世界各地。
 8. 60年代后期, _____ 的研制和使用标志着计算机网络的兴起。它的主要目标是借助于通信系统,使网内各计算机系统之间能够 _____。
 9. _____ 于1988年取代原有的 _____ 成为 Internet 的主干网。
 10. 计算机网络中负责完成结点之间通信任务的是 _____ ,负责完成信息处理任务的是 _____。
 11. OSI 标准不仅确保了各厂商生产的计算机间的 _____ ,同时也促进了企业的 _____ ,从而大大加速了计算机网络的发展。
 12. 70年代,有两家著名的计算机公司相继推出了自己的网络体系结构。其中,IBM 公司推出的是 _____ 网络体系结构;DEC 公司推出的是 _____ 网络体系结构。
 13. 按地理分布范围进行分类,计算机网络可以分为局域网、_____ 和 _____ 三种。
 14. 按拓扑结构进行分类,计算机网络可以分为总线网、树形网 _____ 、_____ 和网形网。
 15. 最早推出的 SNA 主要适用于集中型的 _____ 的计算机网络,70年代末期经修改后,形成了比较完善的 _____ 网络体系结构。
 16. _____ 是一个自发的不缔约组织,由各技术委员会组成。
 17. 我国“三金”工程包括金桥工程、_____ 工程和 _____ 工程。
 18. 计算机网络的实现,为用户构造分布式的网络计算环境提供了基础。它的功能主要表现在硬件资源共享、_____ 和 _____ 三个方面。
 19. 按交换方式进行分类,计算机网络可分为 _____ 、_____ 和分组交换网三种。
 20. 电子银行视为一种 _____ 服务系统,金融交易卡的诞生,标志着人类交换方式从物物交换、货币交换到 _____ 的又一次飞跃。
 21. 智能大厦及计算机网络的信息基础设施是 _____。
 22. 金桥工程是其它金字系列工程的基础,以 _____ 为基干网,与邮电部 _____ 、DDN 网互连互通、互为备用。
 23. 电子银行服务中心使用内部装有微处理器、存储器和输入输出接口的 _____ 卡,该卡实际上是一台不带电源的 _____。
 24. X.25 协议规定了用分组方式工作和公用数据网连接的 _____ 和 _____ 之间的接口。
 25. 远程交换是一种 _____ 服务系统,它是指工作人员与其办公室之间的 _____ 形式。
 26. 校园网(Campus Network)广泛采用 _____ 服务模式,其资源分布一般采用 _____ 结构。

三、名词解释

1. PSE

2. FEP

- | | |
|-----------|-----------|
| 3. IMP | 4. PDN |
| 5. 软件资源共享 | 6. 用户信息交换 |
| 7. 通信子网 | 8. SNA |
| 9. DNA | 10. WAN |
| 11. LAN | 12. SCS |
| 13. CCITT | |

四、简答题

1. 计算机网络可分为哪两大子网？它们各实现什么功能？
2. 计算机网络的发展可划分为哪几个阶段？
3. 简述计算机网络的功能。
4. 什么是三金工程？
5. 计算机网络的应用范围是什么？

【参考答案】

一、单项选择题

- 1.C 2.D 3.C 4.A 5.D 6.B 7.C 8.C 9.A 10.B 11.A 12.B 13.B 14.B
 15.A 16.C 17.B 18.C 19.A 20.D 21.C 22.D 23.C 24.B 25.B 26.A 27.A
 28.D 29.D 30.B 31.B 32.B 33.B 34.B 35.B 36.D 37.D 38.C 39.C 40.A
 41.B 42.C 43.A

二、填空题

1. 计算机—计算机网络 开放式标准化网络
2. 信息处理 信息传递
3. 存储—转发 广播
4. 开放系统互连基本参考模型
5. 数字化 CNPAC(ChinaPAC)
6. 同一个 网间互连
7. 计算机网络 Internet
8. ARPAnet 共享资源
9. NSFnet ARPAnet
10. 通信子网 资源子网
11. 互联 竞争
12. SNA DNA
13. 广域网 城域网
14. 星形网 环形网

15. 面向终端 分布式
16. 国际标准化组织/ISO
17. 金关 金卡
18. 软件资源共享 用户间信息交换
19. 电路交换网 报文交换网
20. 在线 信息交换
21. 结构化综合布线系统(SCS)
22. 卫星 ISDN/卫星网 CHINAPAC
23. 智能/IC 微型计算机/微处理器/单片机
24. 数据终端设备(DTE) 数据电路控制设备(DCE)
25. 在线 计算机通信
26. 客户/服务器 层次

三、名词解释

1. PSE 称分组交换设备,它是通信子网中作为网络节点的一个功能设备。
2. FEP 称前端处理机,它的功能是在终端数量增多时,为了减轻作为数据处理的中心计算机的负载,在通信线路与中心计算机之间设置一个 FEP。
3. IMP 称接口信息处理机,常将通信子网中的网络节点作为 IMP。
4. PDN 称公用数据网,它是计算机网络中负责完成节点间通信任务的通信子网,如同电话交换网一样向全社会开放使用。
5. 软件资源共享是指通过网络用户对数据库等资源的共享,从而避免重复劳动和数据资源的重复存储。
6. 用户信息交换是指通过计算机网络,用户可以进行传输电子邮件、发布新闻消息、进行电子商务等活动,从而为各地的用户提供强有力的通信手段。
7. 通信子网主要由网络节点和通信链路组成。通信子网承担全网数据传输、交换、加工和变换等通信处理工作。
8. SNA 称系统网络结构,它是 70 年代由 IBM 公司开发的系统网络结构,最初主要适用于集中型的面向终端的计算机网络。
9. DNA 称数字网络结构,它是 70 年代由 DEC 公司开发出的数字网络结构,主要适用于分布式的计算机网络。
10. WAN 称广域网,可覆盖几十公里到上千公里的范围,以至跨地区、跨国家、跨洲的计算机网络。
11. LAN 称局域网,覆盖的地理范围有限,将各种计算机、外部设备等 SCS 互连在一起的计算机网络。
12. SCS 称结构化综合布线系统,它是指在一座办公大楼或楼群中安装的传输线路。可将语音、数字设备和电话交换系统相连接。结构化布线系统需要包含一套完整的组网器件,以实现系统的高速、安全和可靠性。

13. CCITT 称国际电报电话咨询委员会,主要从事有关通信标准的研究与制造。

四、简答题

1. 答:一个计算机网络是由资源子网和通信子网两部分组成,资源子网负责全网的信息处理,向网络用户提供各种网络资源和网络服务。通信子网负责全网的信息传输、转发等通信服务。

2. 答:计算机网络的发展大体经历了三个阶段:

(1)以单个计算机为中心的远程联机系统,从而构成面向终端的计算机网络。

(2)由若干个计算机互连的系统,形成了计算机—计算机通信的结构形式,以 ARPAnet 网的诞生标志着计算机网络时代的开始。

(3)网络体系结构、OSI 七层模型的提出,使计算机网络进入了开放式标准化网络时代。

3. 答:(1)资源共享功能:主要体现在硬件资源共享和软件资源共享。

(2)用户间的信息交换:主要体现在数据交换、发送电子邮件、电子商务活动等。

(3)均衡负载与分布式处理:均衡负载体现在由某个计算机系统负责的某些作业在网上可由其他计算机系统均衡处理。分布式处理体现在大型的、综合的任务分散到不同的计算机上进行分布式处理。

4. 答:金桥工程:指国家公用经济信息网络工程。

金关工程:指对外贸易专用网工程。

金卡工程:指电子货币工程。

5. 答:(1)办公自动化;(2)电子数据交换;(3)远程交换;(4)远程教育;(5)电子银行;(6)电子公告板系统;(7)证券及期货交易;(8)广播分组交换;(9)校园网;(10)信息高速公路;(11)企业网络;(12)智能大厦和结构化综合布线系统。

重点难点举例点评

一、计算机网络的定义和构成

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的系统互连起来,以功能完善的网络软件(即网络通信协议、信息交换方式和网络操作系统等)实现网络中资源共享和信息传递的系统。一个计算机网络是由资源子网和通信子网构成的。

(1)资源子网

资源子网由提供资源的主机 HOST 和请求资源的终端 T(Terminal)组成。资源子网包括主计算机及其附属设备、终端及终端控制器等。资源子网负责全网的数据处理和向用户提供网络资源及服务,例如提供各种数据、数据库、应用程序等。

(2)通信子网

通信子网主要由网络节点和通信链路组成。通信子网承担全网数据传输、交换、加工和

变换等通信处理工作。

【典型例题分析】

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(即网络通信协议、信息交换方式和网络操作系统等)实现网络中_____和_____的系统。

【答案】:资源共享 信息传递

【分析】:计算机网络是现代计算机技术与通信技术密切结合的产物,是随着社会对储备信息共享和信息传递日益增强的需求而发展起来的。要正确解答此题,需对计算机网络的概念和定义有充分的理解和认识。

2. 一个计算机网络是由_____和_____构成的。

【答案】:资源子网 通信子网

【分析】:由于计算机网络的主要功能是资源共享和信息传递,故一个计算机网络需要有两部分组成。一部分是提供资源和请求资源的资源子网;另一部分是负责信息传递以实现资源共享的通信子网。

3. 资源子网包括_____资源的主机和_____资源的终端。

【答案】:提供 请求

【分析】:如今,计算机网络中最普遍的是客户/服务器的两层结构,其中客户端是请求资源和进行少量计算机信息处理的终端;服务器是负责提供资源和完成大量计算的主机或工作站部分。

二、计算机网络的分类

计算机网络的分类可以按不同标准进行:可以按网络拓扑结构划分;可以按地理分布范围划分;可以按交换方式划分;也可以按不同的服务对象划分。

以地理分布范围为标准,计算机网络可分为广域网、局域网和城域网三种。

以交换方式为标准,计算机网络可分为电路交换网、报文交换网和分组交换网三种。

【典型例题分析】

1. 按地理分布范围为标准,计算机网络可分为_____、局域网和_____三种。

【答案】:广域网 城域网

【分析】:广域网又称为远程网,其分布范围可达数百至数千公里,可覆盖一个国家或一个洲。局域网的分布范围可达一个办公室、一幢大楼或一个校园内。城域网的分布范围介于局域网和广域网之间,其目的是在一个较大的地理区域内提供数据、声音和图像的传输。

2. 按拓扑结构来分类:计算机网络可分为星形网、总线网、_____和网形网。

【答案】:环形网 树形网

【分析】:网络拓扑是指网络形状,或者是它在物理上的连通性,网拓的拓扑结构的主要类型有星形、总线、环形、树形、混合形及网形等拓扑结构。

