

全国高等教育自学考试应试指导丛书
中国计算机函授学院图书编写中心 组编

最新版

计算机网络专业（独立本科段）

网络操作系统 自考应试指导

李思宇 戴传智 周 冬 主编



南京大学出版社

中国计算机函授学院图书编写中心 组编

全国高等教育自学考试应试指导丛书

计算机网络专业(本科)

网络操作系统自考应试指导

主编 李思宇 戴传智 周 冬

江苏工业学院图书馆
藏书章

南 京 大 学 出 版 社

内 容 简 介

本书是全国高等教育自学考试计算机网络专业(独立本科段)教材《网络操作系统》的辅助用书。

全书紧扣教材内容,并按教材的章节顺序编排,另增加了三份实战模拟题和2003年4月份试题的分析与解答。本书概要地将教材的内容按考纲的要求提炼出来,并针对相应的内容给出了大量的典型例题及全面例题分析。将本书与教材配合使用,有助于学生更好地理解网络操作系统的概念,提高学生分析问题、解决问题的能力。

本书可供高等学校计算机专业本科、专科学生配合教材使用,还可作为相关专业师生和技术人员学习、研究网络操作系统的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

网络操作系统自考应试指导/李思宇,戴传智,周冬 主编. —南京:南京大学出版社, 2004.4

(全国高等教育自学考试应试指导丛书)

ISBN 7-305-04240-4

I. 网... II. ①李... ②戴... ③周... III. 计算机网络—操作系统(软件)—高等教育—自学考试—自学参考资料 IV. TP316.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 022217 号

书 名 网络操作系统自考应试指导
编 者 李思宇 戴传智 周 冬
责任编辑 史德芬
出版发行 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路 22 号 邮编 210093
电 话 025-83596923 025-83592317 传真 025-83303347
网 址 www.njupress.com
电子邮件 njupress1@public1.ptt.js.cn
经 销 全国各地新华书店
印 刷 合肥学苑印务公司
开 本 787×1092 1/16 印张:14.00 字数:210 千字
版 次 2004 年 5 月第 1 版 2004 年 5 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-305-04240-4/TP·275
定 价 18.00 元

* 版权所有,侵权必究。

* 凡购买南大版图书,如有印装质量问题,请与所购
图书销售部门联系调换。

组 编 前 言

国家教育部考试中心决定,从2000年开始,全国高等教育自学考试正式使用新编的大纲和教材。

为适应新调整的考试计划及密切配合新大纲、新教材开展助学辅导,中国计算机函授学院利用多年积累的自考教学辅导资源和经验,全面系统地剖析了有关各门课程新大纲和教材的内容体系,重新组织编写了一套“全国高等教育自学考试应试指导丛书”,推向全国,以满足考生之急需,适应社会之需要。

这套丛书堪称“通关必读”,丛书的作者在书中融入了自己多年从事自考教学辅导的直接经验,他们既是本专业的教授,又是自考辅导的专家,两者集于一身,使该套丛书极具实用性和针对性。他们精心组织、细心筹划、用心编撰,从而确保该套丛书质量上乘。

编写该套丛书的指导思想是切实解决考生自学应试中的三个问题:

(1) 在自学过程中起到答疑解惑作用,帮助考生顺利阅读,掌握教材内容。

(2) 帮助考生抓住课程重点、难点,不入迷津。

(3) 帮助考生理清课程主线,建立清晰的知识结构体系,在掌握知识点的前提下,沉着应战,顺利过关。

对于广大应试者而言,请一位好“教师”,找一位好“辅导”,尤为重要,这套“自学考试指导丛书”,可望成为你攻克一门又一门课程、克服一个又一个难关的良师益友,帮助你扫清学习中的障碍,增强你的必胜信心,伴随你走向成功的彼岸。

我们真诚地为广大考生奉献这份精品、真品。愿广大考生早成夙愿!

中国计算机函授学院图书编写中心

编者的话

计算机网络在现代信息社会中所起的作用越来越大。网络操作系统在网络中发挥着核心作用,它控制了网络资源的共享、网络的安全和网络的各种应用。它不仅在局域网环境中有着举足轻重的地位,在广域网、因特网环境中也起着重要的作用。

为适应当前瞬息万变的世界经济形势以及为我国培养大量优秀的计算机专业人才,全国高等教育委员会把《网络操作系统》课程设置为全国高等教育自学考试计算机网络(独立本科段)的专业基础课。通过学习本课程,考生将可以掌握网络操作系统的基本原理,并且可以提高利用网络操作系统构建和管理自己网络的能力。

本书根据全国高等教育自学考试指导委员会公布的“网络操作系统”自学考试大纲,对教材中的知识点、重点、难点、学习中容易发生的错误及解题思路进行了比较详细的分析。书中配有大量练习题,以帮助考生更好地掌握基本知识和基本技能,提高分析和解决问题的能力。本书具有很强的针对性和实用性。

本书共分为三部分:第一部分,教材中知识点的分析与综合,共有八章,每章又分为三个小节,前两个小节为知识点总结归纳,并在各节中给出了大量的典型例题的分析和解答,第三节为教材(高等教育考试指导委员会组编写的《网络操作系统》)课后习题解答;第二部分给出了一套近年的全国自考试题,有助于应试者更好地把握网络操作系统考试的重点;第三部分的三套模拟试题完全按照最新的考试要求编写,它综合了考试大纲和教材对应试者的要求,可用于检验应试者的学习效果。

本书全文由李思宇执笔,感谢周冬在第一部分的第二章的编写帮助,感谢戴传智在第一部分第七章的编写帮助,感谢李丽蕾在第一部分的第一、三、五章编写的帮助。特别感谢编辑在全文修改中给出的大量珍贵的意见。

限于编者水平,加上编写时间仓促,书中难免有错误和不当之处,恳请各位专家和读者批评指正。

编者

2004年2月

目 录

第一部分 知识点与典型题解	(1)
第1章 网络操作系统引论	(2)
1.1 操作系统	(2)
1.1.1 知识点	(2)
1.1.2 典型例题分析与解答	(5)
1.2 单机、多机、网络操作系统概述	(13)
1.2.1 知识点	(13)
1.2.2 典型例题分析与解答	(16)
1.3 课后习题分析与解答	(24)
第2章 网络操作系统的结构	(29)
2.1 网络操作系统的内部结构	(29)
2.1.1 知识点	(29)
2.1.2 典型例题分析与解答	(33)
2.2 网络操作系统的主要功能	(40)
2.2.1 知识点	(40)
2.2.2 典型例题分析与解答	(45)
2.3 课后习题分析与解答	(61)
第3章 网络操作系统的通信	(72)
3.1 网络操作系统的通信方式	(72)
3.1.1 知识点	(72)
3.1.2 典型例题分析与解答	(74)
3.2 通信原语、过程调用与组通信	(81)
3.2.1 知识点	(81)
3.2.2 典型例题分析与解答	(84)
3.3 课后习题分析与解答	(90)
第4章 网络系统中的资源共享	(100)
4.1 网络系统中的硬件共享	(100)
4.1.1 知识点	(100)
4.1.2 典型例题分析与解答	(102)
4.2 网络系统中的软件共享	(107)
4.2.1 知识点	(107)

4.2.2 典型例题分析与解答	(108)
4.3 课后习题分析与解答	(113)
第5章 网络系统中的服务软件	(115)
5.1 网络服务概述	(115)
5.1.1 知识点	(115)
5.1.2 典型例题分析与解答	(116)
5.2 网络服务软件	(120)
5.2.1 知识点	(120)
5.2.2 典型例题分析与解答	(122)
5.3 课后习题分析与解答	(128)
第6章 网络系统中的应用程序接口	(131)
6.1 应用程序接口概述	(131)
6.1.1 知识点	(131)
6.1.2 典型例题分析与解答	(131)
6.2 应用程序接口	(133)
6.2.1 知识点	(133)
6.2.2 典型例题分析与解答	(136)
6.3 课后习题分析与解答	(143)
第7章 网络操作系统实例一:NetWare	(147)
7.1 Novell 网络的基本组成	(147)
7.1.1 知识点	(147)
7.1.2 典型例题分析与解答	(148)
7.2 NetWare 网络结构与协议	(150)
7.2.1 知识点	(150)
7.2.2 典型例题分析与解答	(152)
7.3 课后习题分析与解答	(161)
第8章 网络操作系统实例二:Windows NT	(165)
8.1 Windows NT 概述	(165)
8.1.1 知识点	(165)
8.1.2 典型例题分析与解答	(167)
8.2 Windows NT 系统	(171)
8.2.1 知识点	(171)
8.2.2 典型例题分析与解答	(175)
8.3 课后习题分析与解答	(183)
第二部分 近年试卷分析与解答	(190)
2003 年 4 月网络操作系统全国考试试题	(191)
第三部分 模拟试题及参考答案	(198)
模拟试题(一)	(199)

模拟试题(一)参考答案.....	(202)
模拟试题(二).....	(205)
模拟试题(二)参考答案.....	(207)
模拟试题(三).....	(211)
模拟试题(三)参考答案.....	(214)

第一部分

知识点与典型题解

在这一部分中,以考试大纲规定的考核知识点为纲,以最简捷的文字简明扼要地阐述了各章的知识点、重点难点,并围绕相关知识点组织了大量典型例题以增强考生对概念的理解和提高解题能力。此外,本部还给出了每章课后习题的答案,让考生在做题目时有一个参照。与教材不同,本部分并不强调内容的系统性和完整性,而是以问题的形式启发学生在自学中思考问题,引导学生分析理解问题,从而使

第 1 章 网络操作系统引论

1.1 操作系统

1.1.1 知 识 点

1. 操作系统的基本概念

一个计算机系统由两部分构成:系统软件和系统硬件。系统硬件是指构成计算机系统必须配置的全部设备。系统软件是一个计算机必须配置的程序和数据的集合。

(1) 操作系统的定义及功能

操作系统是控制和管理系统的软、硬件资源,合理地组织计算机的工作流程以及方便用户操作的程序集合。

操作系统的功能主要有:

① 进程管理又称处理机管理,实质上是对处理机执行“时间”的管理,即如何将 CPU 真正合理地分配给每个任务。

② 存储管理,实质是对存储“空间”的管理,主要指对内存的管理。

③ 文件管理,又称为信息管理。

④ 设备管理,实质是对硬件设备的管理,其中包括对输入、输出设备的分配、启动、完成和回收。

⑤ 作业管理:包括任务管理、界面管理、人机交互、图形界面、语音控制和虚拟现实等。

(2) 操作系统在计算机系统中的地位

操作系统是计算机系统中硬件层的首次扩充,是用户和计算机系统之间的接口,是其他软件和硬件之间的接口,是最基本、最重要的系统软件。

一个计算机系统可以看成是由硬件和软件按层次结构组成的系统,自底向上各层是:

① 硬件层。

② 操作系统层。

③ 语言处理程序层。

④ 应用程序层。

(3) 操作系统的作用

操作系统的作用是提高计算机系统的效率,增强计算机系统的能力及方便用户的使用。

2. 现代操作系统的特征

操作系统主要有四个特征:并发性、共享性、虚拟性、不确定性。

(1) 并发性

并发性是指在某一时间间隔内计算机系统内存在着多个程序活动。

术语并发与并行是有区别的,并行是指在同一时刻计算机内有多个程序在执行,这只有在多 CPU 的系统中才能实现。在单 CPU 的计算机系统中,多个程序是不可能同时执行的。并发是从宏观上看多个程序的运行活动,这些程序在串行地、交错地运行,由操作系统负责这些程序之间的运行切换,人们从外部宏观上观察,有多个程序都在系统中运行。

(2) 共享性

共享性是指多个用户或程序共享系统的软、硬件资源。

共享可以提高各种系统设备和系统软件的使用效率。

共享方式可以分为互斥共享和同时共享。

互斥共享的设备有打印机、磁带机、绘图仪等,这些设备不允许两个作业同时访问,只有当一个作业使用完毕并释放了所占的资源后,才允许另一个作业访问。

一般来说,只读的数据、数据结构、只读的文件和纯可执行的文件可同时共享,而可写数据、数据结构和文件只能互斥共享。

(3) 虚拟性

操作系统向用户提供了比直接使用裸机简单方便得多的高级抽象服务,从而为程序员隐藏了对硬件操作的复杂性,这就相当于在原先的物理计算机上覆盖了一至多层系统软件,将其改造成一台功能更强大而且易于使用的扩展机或虚拟机。

(4) 不确定性

不确定性是指同一个数据集的同一个程序在同样的计算机环境下运行,每次执行的顺序和所需的时间都不相同。

系统内活跃作业数量的变化及它们之间复杂的联系、程序的输入/输出请求、从外部设备发出的中断等大量事件发生的时间都是不可预测的,外部设备的速度也存在细微的、不确定的变化。因此,程序的执行过程是不可预测的。

3. 多道程序设计与虚拟处理机

(1) 多道程序设计

多道程序设计是指同时把若干个作业存放在内存中,并且同时处于执行过程中。

多道程序设计的基础是:将运行过程进一步细化成几个小的步骤,从而实现宏观上的并行。但从微观上看,内存中的多道程序轮流地或分时地占用处理机,交替执行。

☞ 提个醒

多道程序系统 $\neq$ 多重处理系统 $\neq$ 多用户 $\neq$ 多终端。

(2) 虚拟处理机

多道程序在系统中的并行执行,就好像有多台处理机各自执行自己的程序一样。从宏观上看,这种情况就相当于系统中存在多台处理机,但是这些处理机是逻辑上的,而真实的处理机仍只有一台,我们称这种逻辑上的处理机为虚拟处理机。

(3) 多道程序设计的主要目的

多道程序设计的主要目的是提高计算机系统的效率和增强计算机系统的处理能力。其

硬件基础有两个：一是中断系统，二是通道技术。

中断指的是对异步或例外事件的响应。这一响自动地保存 CPU 状态以便将来重新启动，并自动转入规定的中断处理程序。中断系统使得多个程序在宏观上并行运行。

通道又称为 I/O 处理机，它能完成主存和外设之间的信息传输，并与中央处理机并行操作。在具有通道结构的计算机系统中，主存、通道、控制器和设备之间采用四级连接，实施三级控制。通道技术使得 CPU 与外设之间有更高的并行工作能力，但这种并行在微观上仍是串行的。

多道程序设计的特点是：

- ① 通道。
- ② 宏观上并行。
- ③ 微观上串行。

4. 系统调用

(1) 系统调用的定义

系统调用是操作系统与用户编程之间的接口，是用户在程序中能用访管指令调用的、由操作系统提供的子功能集合。

(2) 管态与算态的定义

为了让系统程序享有一些用户程序不能享有的特权，并防止用户程序的窃权行为，在系统中以两种状态来标明当前运行的程序是系统程序还是用户程序。系统程序的运行状态称为管态，用户程序运行状态称为算态。

(3) 特权指令与访管指令的定义

特权指令是一类只能在管态下执行而不能在算态下执行的特殊机器指令。

访管指令是能引起访管中断的机器指令，即所谓自愿进管，在 UNIX 系统中称为自陷。

系统程序 and 用户程序可分别在管态和算态下运行。系统程序只有在管态下才能执行特权指令，而用户程序只能在算态下运行，不能使用特权指令，但可通过访管指令由算态进入管态，要求操作系统提供相应的服务。

(4) 系统调用的执行过程

① 执行系统调用指令产生访管中断，中断的硬件设备响应中断，保存原来的 PSW 到内存中的固定单元，再从内存的另一固定单元中取出新的 PSW 送入寄存器。

② 在中断处理程序中，分析访管指令的地址码，转入相应的系统调用命令的处理。

③ 中断处理程序结束后，恢复旧的 PSW 到 PSW 寄存器，返回到被中断的程序，即从管态到算态。

(5) UNIX 系统调用的种类

UNIX 系统调用的种类大致分为六类：

- ① 进程控制类。
- ② 进程通信类。
- ③ 存储管理类。
- ④ 设备管理类。
- ⑤ 文件系统类。
- ⑥ 系统管理类。

1.1.2 典型例题分析与解答

一、选择题

1) 操作系统的简称是()。

- A) DOS B) WIN 98 C) OS D) UNIX

【分析】操作系统的英文拼写是 Operating System, 简写为 OS。

【答案】C

2) 操作系统的功能不包括()。

- A) 文件管理 B) 设备管理
C) 用户管理 D) 处理器管理和存储管理

【分析】操作系统的功能有进程管理、存储管理、文件系统和设备管理。文件管理属于文件系统范畴; 处理器属于设备的范畴。

【答案】C

3) 以下关于计算机操作系统类型的说法中错误的是()。

- A) 实时操作系统是实现实时控制的系统, 它由外部信号触发而工作
B) 网络操作系统和分布式操作系统都可以配置在计算机网络上
C) 按照配置操作系统的计算机规模大小, 可以将操作系统分为单用户系统、批处理系统、分时系统、实时系统、网络系统、分布式系统和多处理机系统
D) 基本操作系统包括处理系统、分时系统、实时系统

【分析】实时操作系统分为两类: 实时控制系统和实时处理系统。其中实时控制系统是由外部信号触发而工作的, 但实时处理系统则不是。

【答案】A

4) 下列关于操作系统的叙述中正确的是()。

- A) 操作系统指的是系统的操作规程
B) 多道程序设计指由多台 CPU 同时执行一个程序
C) 操作系统的主要目的是提高系统资源的利用率, 方便用户操作
D) 操作系统的目的是为了提高计算的精度

【分析】操作系统的作用是提高计算机系统的效率, 增强计算机系统的能力和方便用户的使用。多道程序设计是指同时把若干个作业存放在内存中, 并且同时处于执行过程中。

【答案】C

5) 下面的叙述中正确的是()。

- A) 在管态下运行的用户程序, 可以执行访管指令
B) 在算态下运行的系统程序, 可以执行特殊指令
C) 在管态下运行的系统程序, 可以执行所有指令

D) 在算态下运行的用户程序,可以执行所有指令

【分析】操作系统中的系统程序 and 用户程序可分别在管态和算态下运行。系统程序只有在管态下才能执行特权指令,而用户程序只能在算态下运行,不能使用特权指令,但可通过访管指令由算态进入管态,要求操作系统提供相应的服务。

【答案】C

6) 操作系统是一种()。

- A) 系统软件 B) 系统硬件 C) 应用软件 D) 支援软件

【分析】操作系统是一种系统软件。它用于管理软件资源(包括应用软件)和硬件资源(计算机的各种硬件设备如光驱、硬盘、打印机等)。

【答案】A

7) 下列关于操作系统的叙述中不正确的是()。

- A) 管理资源的程序 B) 管理用户程序执行的程序
C) 能使系统资源提高效率的程序 D) 能方便用户编程的程序

【分析】操作系统是控制和管理系统的软、硬件资源,合理地组织计算机的工作流程以及方便用户操作的程序集合。此题要求考生对操作系统的定义要熟悉。

【答案】D

8) 操作系统的基本功能包括()。

- A) 提供用户与计算机之间的界面
B) 管理计算机系统的各种资源
C) 提供各种功能模块,使计算机更方便地为人们使用
D) 以上全是

【分析】操作系统是控制和管理系统的软、硬件资源,合理地组织计算机的工作流程以及方便用户操作的程序集合。它的功能主要有进程管理、存储管理、文件系统和设备管理。

【答案】D

9) 操作系统本身是一种系统软件,因此它是()。

- A) 只能管理软件 B) 只能管理硬件
C) 既不能管理软件,又不能管理硬件 D) 既能管理软件,又能管理硬件

【分析】操作系统是控制和管理系统的软、硬件资源,合理地组织计算机的工作流程以及方便用户操作的程序集合。

【答案】D

10) 用户程序在算态下使用特权指令将引起的中断是属于()。

- A) 硬件故障中断 B) 程序中断 C) 外部中断 D) 访管中断

【分析】用户程序只能在算态下运行,并且不能使用特权指令。当用户程序要使用外设时,就要使用“启动外设”指令,而“启动外设”指令,在算态下被认为是非法的,所以启动外设的工作,必须在管态下由操作系统去完成。为实现这一点必须有三个条件:

- ① 需要有一条指令,使处理机能从算态进入管态,并向操作系统提出要它代为完成的工作。
- ② 在管态下由操作系统完成用户程序的请求。
- ③ 操作系统完成所做工作后能返回到用户程序,即从管态又回到算态。解决这个问题要靠访管指令,其基本功能是“自愿进管”,即引起访管中断。

【答案】D

11 计算机系统中判断是否有中断事件发生应是在()。

- A) 进程切换时
- B) 执行完一条指令后
- C) 执行 P 操作后
- D) 由用户态转入核心态时

【分析】中断指的是对异步或例外事件的一种响应。这一响应自动保存 CPU 状态以便将来重新启动,并自动转入规定的中断处理程序。

【答案】B

12 设计批处理多道系统时,首先要考虑的是()。

- A) 灵活性和可适应性
- B) 系统效率和吞吐量
- C) 交互性和响应时间
- D) 实时性和可靠性

【分析】多道程序设计的主要目的是充分利用系统的所有资源,且尽可能地让它们并行操作。批处理系统的基本特征是“批量”,它把提高系统的处理能力(即作业的吞吐量)作为主要设计目标,同时也兼顾作业的周转的时间。

【答案】B

13 能影响中断响应次序的技术是()。

- A) 时间片和特权指令
- B) 特权指令和中断屏蔽
- C) 中断优先级和中断屏蔽
- D) 中断优先级和时间片

【分析】中断可分为 I/O 中断、程序中断、硬件故障中断、外中断、访管中断。这五个中断是有优先级的。系统根据优先级的不同,选择先调用哪个中断处理程序。

【答案】C

14 从静态角度来看,进程由()、数据集合、进程控制块及相关表格三部分组成。

- A) JCB
- B) PCB
- C) 程序段
- D) I/O 缓冲区

【答案】C

15 请求页式管理方式中,首先淘汰在内存中驻留时间最长的帧,这种替换策略是()。

- A) 先进先出法(FIFO)
- B) 最近最少使用法(LRU)
- C) 优先级调度
- D) 轮转法

【答案】A

16 文件安全管理中,()安全管理规定用户对目录或文件的访问权限。

- A) 系统级
- B) 用户级
- C) 目录级
- D) 文件级

【答案】B

17 排队等待时间最长的作业被优先调度,这种算法是()。

- A) 优先级调度 B) 响应比高优先 C) 短作业优先 D) 先来先服务

【答案】D

二、填空题

1 一个计算机系统由两部分构成:_____和_____。操作系统是计算机_____的重要组成部分。

【分析】一个计算机系统由两部分构成:即系统硬件和系统软件。

① 系统硬件是指构成计算机系统所必须配置的全部设备,它为形成和组织一个计算机系统提供了控制机构。

② 系统软件是一个计算机系统必须配置的程序和数据的集合,它是专门为计算机系统所配置的。操作系统是计算机系统软件的重要组成部分。

【答案】系统硬件 系统软件 系统软件

2 为实现多道程序设计,计算机系统在硬件方面必须提供两种支持,它们是_____和_____。

【分析】多道程序设计的主要目的是提高计算机系统的效率和增强计算机系统的处理能力。其硬件基础之一是中断系统,之二是通道技术。

【答案】通道技术 中断系统

3 通道又称 I/O 处理机,它能完成_____和_____之间的信息传输,并与_____并行操作。

【分析】通道又称 I/O 处理机,它能完成主存和外设之间的信息传输,并与中央处理机并行操作。在具有通道结构的计算机系统中,主存、通道、控制器和设备之间采用四级连接,实施三级控制。通道技术使得 CPU 与外设之间有更高的并行工作能力,但这种并行在微观上仍是串行的。

【答案】主存储器 外设 CPU

4 现代操作系统中广泛使用_____技术,使得计算机系统中各种硬件设备能并行工作。

【分析】并行处理技术是一种有效的强调开发计算机过程中并行事件的信息处理方式。并行性具有三种含义:一是同时性,是指两个或多个事件在同一时刻发生;二是并发性,是指两个或多个事件在同一时间间隔内发生;三是流水线,是指两个或多个事件在可能重叠的时间间隔内发生。

【答案】并行

5 现代操作系统的虚拟性是指_____。

【分析】虚拟是指将一个物理的实体映射为若干个逻辑实体。在多道程序系统中,虽然只有一个CPU,每次只能执行一道程序,但采用多道程序设计技术后,在一段时间间隔内,宏观上有多个程序在运行。在用户看来,就好像有多个CPU在各自运行自己的程序。

【答案】将一个物理的实体映射为若干个逻辑实体

6. 在一个计算机系统中,_____是硬件层的第一次扩充,它是用户和计算机系统之间的接口。

【分析】在一个计算机系统中,操作系统是用来组织各硬件协调工作,实现硬件功能的。因而操作系统是硬件层的第一次扩充。

【答案】操作系统

7. 在具有通道结构的计算机系统中,_____,_____,_____,_____之间采用四级连接,实施三级控制。

【分析】在具有通道结构的计算机系统中,主存、通道、控制器和设备之间采用四级连接,实施三级控制,如图1-1所示。

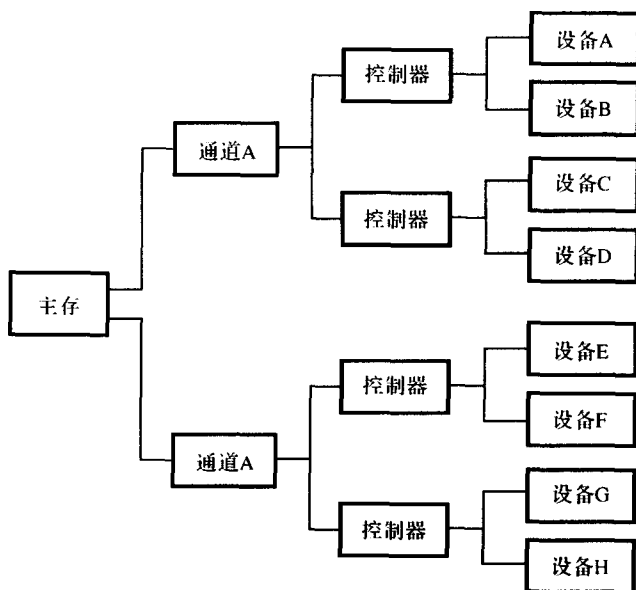


图 1-1

【答案】主存 通道 控制器 设备

8. 多道程序的设计必须妥善解决以下三个问题_____、_____、_____。

【分析】多道程序设计的主要目的是充分利用系统的所有资源且尽可能地让它们并行操作。这种技术可把硬件的代价交叉分布在大量并行用户之间,而使计算机系统的代价极小化。

多道程序设计的实现,必须妥善解决三个问题: