

高等教育自学考试

计算机及应用专业（专科）自学辅导丛书

操作系统概论 自学考试指导

袁 薇 编著



清华大学出版社
<http://www.tup.com.cn>



高等教育自学考试计算机及应用专业(专科)自学辅导丛书

操作系统概论 自学考试指导

袁 薇 编著

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及应用专业(专科)《操作系统概论》的自学指导书。内容紧扣《操作系统概论自学考试大纲》,和教材对应分为9章,每章都有“学习目标”、“内容提要”、“重点难点辅导”、“练习题”及“练习题参考答案”;书后附录中提供了教材习题答案、两套模拟试卷,以及最近的自学考试全国统一命题试卷及参考答案。

全书层次清楚,概念明晰,对自学者理解和掌握计算机操作系统的理论和知识将起到积极的指导作用。书中汇集了大量有代表性的习题,涉及内容广泛,使自学者从不同角度加深对操作系统基本概念、基本技术的理解。

本书供全国高等教育自学考试计算机及应用专业(专科)的考生学习参考和复习时使用,也可供高校计算机专业的学生学习《操作系统》时使用,还可作为技术人员和计算机爱好者学习、研究操作系统的参考资料。

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。

图书在版编目(CIP)数据

操作系统概论自学考试指导/袁薇编著. —北京:清华大学出版社,2002.11

(高等教育自学考试计算机及应用专业(专科)自学辅导丛书)

ISBN 7-302-05969-1

I. 操… II. 袁… III. 操作系统(软件)—高等教育—自学考试—自学参考资料
IV. TP316

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 078740 号

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.com.cn>

责任编辑:陶萃渊

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:12.75 字数:309 千字

版 次:2002 年 11 月第 1 版 2002 年 11 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-05969-1/TP·3556

印 数:0001~5000

定 价:20.00 元

丛书序言

高等教育自学考试是我国高等教育重要的组成部分,每年参加自学高考的人数超过百万人次。自学高考中的“计算机及应用专业(专科)”是全国统设专业,是开考时间长、考试人数多的热门专业。该专业目前设置有六门公共基础课,五门专业基础课和五门专业课。在十门专业基础课和专业课中,有“计算机应用技术”、“高级语言程序设计”、“数据库及其应用”、“计算机网络技术”等四门课程与其他相关专业教材共用,另有“模拟电路与数字电路”、“汇编语言程序设计”、“数据结构导论”、“计算机组成原理”、“微型计算机及其接口技术”、“操作系统概论”等六门课程的教材为该专业所专用。本套丛书就是针对上述六门专用课程而组织编写的自学考试指导书。

本套丛书从助学的目的出发,严格按照每门课程自考大纲的要求,帮助和指导每门课程主教材的学习,为此按照以下的特点组织内容:

(1) 除个别章外,每门课程的自学考试指导按章与自考大纲和主教材相对应。

(2) 除个别章外,每单元由学习目标、内容提要、重难点辅导、练习题、练习题参考解答等五个部分组成。

(3) “学习目标”部分给出学习本章应达到的目标;“内容提要”部分列出本章所有的知识点,它是对本章内容的高度概括和总结;“重难点辅导”部分对本章较难理解和掌握的内容给予详细透彻地分析和说明;“练习题”部分给出丰富的练习题,通过做练习能够深刻领会和掌握本章所有的知识点;“练习题参考解答”部分给出练习题的全部参考解答。

(4) 附录一给出主教材中每章习题的全部参考解答;附录二给出两套模拟考试试卷及参考解答,以便同学们在复习和考试前演练;附录三给出该课程最近的全国自考考试试卷及参考答案,供同学们供鉴。

针对自学“计算机及应用专业”的广大考生的迫切需要,本着对他们高度负责的精神,我们专门组织了一批既有计算机自考辅导教学经验,又有普通高校计算机教学经验的专家承担编写工作,确保从学习者的角度来组织内容和讨论问题,使本套丛书确实起到助学的作用。

本套丛书专门聘请了一批资深的计算机专家担任审定工作,他们为保证丛书的质量作出了辛勤的努力,在此向他们表示衷心感谢!

欢迎广大读者对本套丛书提出宝贵意见,我们的电子邮件地址为:xuxk@ctrvu.edu.cn。

丛书主编 徐孝凯

丛书策划 徐培忠

2002年3月

前 言

操作系统是计算机系统的基本组成部分,是整个计算机系统的基础和核心。它对下操纵硬件工作,控制各种资源的分配和使用,扩充硬件的功能;对上为用户程序提供运行环境和服务,从而方便用户的使用。由于操作系统处于这样一种特别重要的地位,因而是计算机专业的一门主干课程。

本书根据全国高等教育自学考试指导委员会制定的《操作系统概论自学考试大纲》和指定教材《操作系统概论》(谭耀铭主编,经济科学出版社 2000 年 4 月出版)编写,使用的是教育部考试中心于 2000 年执行的最新考试计划、最新的大纲和教材。

考虑到适合自学、培养自学能力、提高实践能力的需要,全书分 9 章,首先给出了各章的学习要求,使学生在学前做到心中有数,对各章的重点有所了解;内容提要部分对教材的内容做了提纲挈领的总结;重点难点辅导部分针对课程知识点进行了认真的分析,对于难点和易混淆的概念用◎图标指明,帮助学生理解课程的内容;各章都给出了大量有代表性的习题,题型按照考试要求设置,如单项选择题、多项选择题、填空题、简答题和应用题,各类习题基本上涵盖了课程的考试内容。各章还附有练习题解答,供读者学习时参考。

希望读者在学习本书时能认真分析教学大纲要求的考核层次,弄清知识点的内容,对于要求应用的部分能在练习中举一反三,善于总结学习方法,有意识地培养自己分析问题、解决问题的能力,只有这样才能又快又清晰地把握重点,学好这门课程。

这里要特别感谢北京信息工程学院孟庆昌教授在百忙之中对本书认真、仔细的审定。

如果书中发现错误和不足之处,恳切期望读者能提出宝贵意见,与作者联系(weiweiyuan@yahoo.com),以便我们及时修改。

编 者

2002 年 8 月

目 录

第 1 章 引言	1
1.1 学习目标	1
1.2 内容提要	1
1.3 重点、难点辅导	1
1.4 练习题	4
1.5 练习题参考答案	10
第 2 章 处理器管理	12
2.1 学习目标	12
2.2 内容提要	12
2.3 重点、难点辅导	12
2.4 练习题	16
2.5 练习题参考答案	24
第 3 章 存储管理	28
3.1 学习目标	28
3.2 内容提要	28
3.3 重点、难点辅导	28
3.4 练习题	34
3.5 练习题参考答案	44
第 4 章 文件管理	50
4.1 学习目标	50
4.2 内容提要	50
4.3 重点、难点辅导	50
4.4 练习题	55
4.5 练习题参考答案	63
第 5 章 设备管理	68
5.1 学习目标	68
5.2 内容提要	68
5.3 重点、难点辅导	69
5.4 练习题	72
5.5 练习题参考答案	79
第 6 章 作业管理	83
6.1 学习目标	83
6.2 内容提要	83
6.3 重点、难点辅导	83

6.4	练习题	86
6.5	练习题参考答案	92
第7章	并发进程	97
7.1	学习目标	97
7.2	内容提要	97
7.3	重点、难点辅导	97
7.4	练习题	105
7.5	练习题参考答案	114
第8章	MS-DOS 操作系统简介	124
8.1	学习目标	124
8.2	内容提要	124
8.3	重点、难点辅导	124
8.4	练习题	127
8.5	练习题参考答案	134
第9章	Windows 操作系统简介	137
9.1	学习目标	137
9.2	内容提要	137
9.3	重点、难点辅导	137
9.4	练习题	139
9.5	练习题参考答案	144
附录一	教材中习题参考答案	146
附录二	模拟试卷及参考答案	172
附录三	自考试卷及参考答案	185

第 1 章 引 言

1.1 学 习 目 标

1. 了解操作系统在计算机系统中的作用。
2. 了解各类操作系统的特点。
3. 了解程序状态字和系统功能调用的作用。

1.2 内 容 提 要

1. 计算机系统的组成

任何一个计算机系统都是由两部分组成的：计算机硬件和计算机软件。

2. 操作系统在计算机系统中的作用

在学习了操作系统的概念之后,需要思考的问题是为什么要引入操作系统,也就是说操作系统在计算机系统有什么重要的作用,这有助于我们理解操作系统的地位。

3. 各类操作系统的特点

随着计算机技术的发展,形成了各种类型的操作系统,以满足不同的应用要求。这里介绍了批处理、分时、实时、个人机、网络 and 分布式操作系统。

4. 程序状态字的作用

每个程序都有一个程序状态字(PSW)来刻画程序的执行状态,这是一个与中断有关的重要概念。计算机在进行中断响应时,硬件将自动交换程序的 PSW,以实现中断接收。

1.3 重 点、难 点 辅 导

1. 计算机系统的组成

计算机系统是按用户的要求接收和存储信息,自动进行数据处理并输出结果的系统。

计算机系统包括两大部分:计算机硬件、计算机软件。

计算机硬件是计算机系统赖以工作的实体,由相关的各种物理部件(如电、磁、光、机械等)组合而成。包括中央处理器(CPU)、存储器、输入输出控制系统和各种输入输出设备。硬件是计算机系统的最内层。

计算机软件是人(计算机系统的最外层)与计算机硬件之间的接口界面,由各种程序以及程序所处理的数据组成,这些程序的主要作用是协调各个硬件部件,使整个计算机系统能够按照指定的要求进行工作。包括系统软件(如操作系统和编译系统)、支撑软件(如各种接口软件和软件开发工具等)、应用软件(如财务管理和人口普查等软件)三类。

图 1-1 清楚地表示出计算机系统的层次结构。

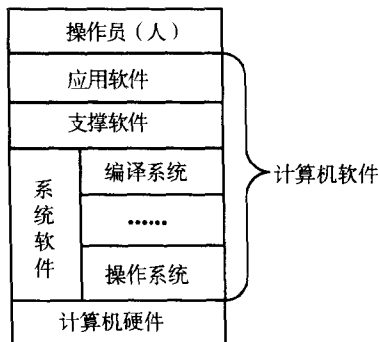


图 1-1 计算机系统层次结构

2. 操作系统在计算机系统中的作用

(1) 操作系统的概念

操作系统(Operating System, OS)是管理计算机系统资源、控制程序执行、改善人机界面和为应用软件提供支持的一种系统软件。

(2) 操作系统在计算机系统中的作用

- 管理计算机系统的资源,提高系统资源(硬件资源和软件资源)的利用率。
- 为用户提供方便的使用接口。
- 扩充硬件的功能,为程序提供良好的运行环境。
- 操作系统是软件,而且是系统软件。它在计算机系统中的作用,大致可以从两方面理解:对内,操作系统管理计算机系统的各种资源,扩充硬件的功能;对外,操作系统提供良好的人机界面,方便用户使用计算机。它在整个计算机系统中处于承上启下的地位。

3. 操作系统的类型及特点

随着计算机软、硬件技术的发展,逐步形成了各种类型的操作系统,主要有以下六类操作系统。

(1) 批处理操作系统

早期的批处理操作系统是“单流批处理系统”,即系统每次只允许一个作业运行。后来,出现了“多道批处理系统”,它允许多个作业同时装入主存储器,使一个 CPU 轮流地执行各个作业,各个作业可以同时使用各自所需的外围设备。多道批处理系统提高了计算机系统的资源使用效率。

◎ 所谓“多道”指多个作业同时装入内存,但 CPU 只有一个,在某一时刻 CPU 只能处理一个作业。另外,批处理系统不具有交互性,也就是说,用户不能直接干预作业的执行。

(2) 分时操作系统

分时系统是用户通过计算机终端使用计算机系统,具有与主机交互操作的特性。这时系统中有多个终端,整个系统为多个用户服务;多个用户可以同时使用计算机,彼此之间互不干扰;用户使用终端设备与主机交互操作,主机能较快速地对用户需求做出响应,使每个用户感觉到好像自己在独立使用一台计算机。UNIX 就是一个著名的分时系统。

③ 实际上,用户并非独立使用一台计算机,而是多个用户通过终端共同使用一台计算机。若系统中只有一个 CPU,在某一时刻它只能为一个用户服务;只是因为计算机的处理速度快,CPU 响应用户需求的时间短,才使各个用户感觉不到延迟。

(3) 实时操作系统

在实时系统的控制下,计算机系统接收到外部信号后及时进行处理,并且要在严格的时限内处理完接收的事件。

实时操作系统的特点是处理的实时性和可靠性,其次才考虑系统的效率。如过程控制系统、信息查询系统、事务处理系统都属于实时系统。

(4) 个人计算机系统

也称“单用户操作系统”,这样的系统每次只允许一个用户使用计算机。个人计算机系统的主要功能是实现文件管理、输入/输出控制和命令语言的解释。常见的个人计算机系统有 MS-DOS、Windows 98、OS/2 等。

(5) 网络操作系统

为计算机网络配置的操作系统称网络操作系统。网络操作系统的主要功能是实现各台计算机之间的通信以及网络中各种资源的共享。Windows NT/2002 就是网络操作系统。

(6) 分布式操作系统

分布式操作系统能使分布式系统中若干台计算机相互协作完成一个共同的任务,或者说,它把一个任务分布在几台计算机上并行地运行。分布式操作系统采用客户/服务器模式,客户是指网络中需要各种服务的用户,服务器则是履行各种服务的网络中的软、硬件成分。

4. CPU 的状态

为了保证计算机系统能可靠地工作,把由 CPU 执行的指令分成两类:特权指令和非特权指令。把不允许用户程序中直接使用的指令称为特权指令,如 I/O 指令、设置时钟指令、置控制寄存器指令等。

为避免用户程序中错误地使用特权指令,CPU 分为两种工作状态:目态和管态。在管态下,CPU 可执行包括特权指令的一切机器指令。在目态下,CPU 不允许执行特权指令。这样做保证了计算机系统的安全可靠。

操作系统在管态下工作,用户程序在目态下工作。

5. 程序状态字

程序状态字(PSW)是用来控制指令执行顺序的一个存储区,它保留和指示与程序有关的系统状态。PSW 包含三部分内容:程序基本状态(如指令地址、目态/管态等)、中断码、中断屏蔽位。

每个程序都要有一个 PSW 来刻画程序的执行状态。在单处理器系统中,整个系统设置一个用来存放当前运行程序的 PSW 的寄存器,称为“程序状态字寄存器”。处理器依据

程序状态字寄存器的内容来控制程序的执行。

6. 操作系统与用户的接口

操作系统为用户提供两类使用接口：一类是程序员级的，为用户程序提供系统调用功能；一类是操作员级的，供用户提出控制作业执行的要求。

(1) 系统调用

操作系统为方便用户使用，编制了许多不同功能的子程序（如读文件子程序、写文件子程序、分配主存子程序、启动 I/O 子程序等），供用户程序执行中调用。这些由操作系统提供的子程序称“系统功能调用”程序，简称“系统调用”。

系统调用在管态下进行。用户程序执行系统调用时，在目态下产生一条“访管指令”，使处理器产生中断，操作系统调用相应的系统功能调用（简称系统调用）程序为其服务，当系统调用结束后，CPU 返回用户程序。

(2) 作业控制语言和操作控制命令

操作系统提供给用户（操作员一级）表示作业执行步骤的手段有作业控制语言和操作控制命令。

用户用作业控制语言编写“作业控制说明书”，从而形成批处理作业。用户使用键盘输入操作控制命令或选择菜单命令，进行交互处理。

7. 操作系统的功能

从资源管理的观点看，操作系统主要有五大功能。

- 处理器管理：操作系统按照一定的调度策略分配处理器。
- 存储器管理：负责分配、保护、扩充存储空间。
- 文件管理：支持对文件的存储、检索和修改以及解决文件的共享、保护和保密等问题。
- 设备管理：管理各类外围设备，实现虚拟设备。
- 作业管理：负责作业调度和作业控制。

1.4 练 习 题

一、单项选择题

1. 计算机系统的组成包括（ ）。
A. 程序和数据
B. 处理器和内存
C. 计算机硬件和计算机软件
D. 处理器、存储器、外围设备
2. 下面关于计算机软件的描述中正确的是（ ）。
A. 它是系统赖以工作的实体
B. 它是指计算机的程序及文档
C. 位于计算机系统的最外层
D. 分为系统软件和支撑软件两大类
3. 操作系统是（ ）。
A. 应用软件
B. 信息管理软件
C. 工具软件
D. 系统软件

4. 财务管理软件是一种()。
A. 系统软件
B. 接口软件
C. 应用软件
D. 支撑软件
5. 下面关于系统软件描述中不正确的是()。
A. 它是计算机系统中最靠近硬件层次的软件
B. 它支撑其他软件的开发与维护,如各种接口软件、软件开发工具和环境
C. 它与具体的应用领域无关
D. 操作系统是系统软件
6. 操作系统负责管理计算机系统的()。
A. 程序
B. 作业
C. 资源
D. 进程
7. 计算机系统的资源包括()。
A. 硬件
B. 程序
C. 数据
D. 以上全都是
8. 世界上第一个操作系统是()。
A. 分时系统
B. 单流批处理系统
C. 多道批处理系统
D. 实时系统
9. 批处理操作系统提高了计算机的工作效率,但()。
A. 系统资源利用率不高
B. 在作业执行时用户不能直接干预
C. 系统吞吐量小
D. 不具备并行性
10. 引入多道程序的目的是()。
A. 为了充分利用主存储器
B. 增强系统的交互能力
C. 提高实时响应速度
D. 充分利用 CPU,减少 CPU 的等待时间
11. 在多道程序设计的计算机系统中,CPU()。
A. 只能被一个程序占用
B. 可以被多个程序同时占用
C. 可以被多个程序交替占用
D. 以上都不对
12. 允许多个用户以交互方式使用计算机的操作系统是()。
A. 分时系统
B. 单流批处理系统
C. 多道批处理系统
D. 实时系统
13. 分时操作系统适用于()。
A. 控制生产流水线
B. 调试运行程序
C. 大量的数据处理
D. 多个计算机资源共享
14. 用于控制生产流水线、进行工业处理控制的操作系统是()。
A. 分时系统
B. 网络操作系统
C. 实时系统
D. 批处理系统
15. 下列系统中,属于实时系统的是()。
A. 办公自动化系统
B. 计算机辅助设计系统
C. 飞机订票系统
D. 计算机激光照排系统
16. 目前个人计算机中的操作系统主要是()。

- A. 网络操作系统
 - B. 批处理操作系统
 - C. 单用户操作系统
 - D. 单道单用户操作系统
17. 为计算机网络配置的操作系统是()。
- A. 分时系统
 - B. 实时系统
 - C. 网络操作系统
 - D. 分布式操作系统
18. 下列操作系统中强调并行计算的操作系统是()。
- A. 分时系统
 - B. 实时系统
 - C. 网络操作系统
 - D. 分布式操作系统
19. 下列描述中,不属于分布式操作系统的描述是()。
- A. 是由多台计算机组成的一种特殊的计算机网络
 - B. 系统中有一台主计算机,其他为从计算机
 - C. 网络中任意两台计算机可以通过通信交换信息
 - D. 操作系统的功能分散在各个计算机中
20. 分布式操作系统与网络操作系统本质上的不同在于()。
- A. 实现各台计算机之间的通信
 - B. 共享网络中的资源
 - C. 满足较大规模的应用
 - D. 系统中若干台计算机相互协作完成同一任务
21. 只允许操作系统使用,不允许用户程序中直接使用的指令称为()。
- A. 访管指令
 - B. 中断指令
 - C. 特权指令
 - D. 调用指令
22. 当处理器处于管态时,处理器可以执行的指令应该是()。
- A. 非特权指令
 - B. 仅限于特权指令
 - C. 一切指令
 - D. 访管指令
23. 下面不属于程序状态字(PSW)内容的是()。
- A. 程序基本状态
 - B. 中断调用
 - C. 中断屏蔽位
 - D. 中断码
24. 当操作系统调度某个程序运行时,为了使处理器控制该程序的执行,必须把程序的PSW送入()。
- A. 主存
 - B. 程序状态字
 - C. 程序状态字寄存器
 - D. 中断码
25. 访管指令运行在()。
- A. 管态
 - B. 目态
 - C. 操作系统核心层
 - D. 硬件固化
26. 当操作系统退出执行,让用户执行时,系统会()。
- A. 继续保持管态
 - B. 继续保持目态
 - C. 从管态变为目态
 - D. 从目态变为管态
27. 系统在执行访管指令时将()。
- A. 产生“程序中使用了非法指令”信号

- B. 产生一般性错误
 - C. 产生中断
 - D. 继续执行下一条指令
28. CPU 状态分为管态和目态,从目态转换到管态的惟一途径是()。
- A. 运行进程修改程序状态字
 - B. 中断屏蔽
 - C. 系统调用
 - D. 进程调度程序
29. 用户要在程序一级获得系统帮助,必须通过()。
- A. 进程调度
 - B. 作业调度
 - C. 键盘命令
 - D. 系统调用
30. 系统调用的目的是()。
- A. 请求系统服务
 - B. 终止系统服务
 - C. 申请系统资源
 - D. 释放系统资源
31. 为用户分配主存空间,保护主存中的程序和数据不被破坏,提高主存空间的利用率的是()。
- A. 处理器管理
 - B. 存储管理
 - C. 文件管理
 - D. 作业管理

二、多项选择题

1. 设计实时操作系统必须首先考虑的是()。
 - A. 实时性
 - B. 交互性
 - C. 界面友好
 - D. 可靠性
2. 网络操作系统的主要功能是()。
 - A. 作业成批处理
 - B. 实现各台计算机之间的通信
 - C. 实现网络资源的共享
 - D. 把一个任务分布在几台计算机上并行运行
3. 以下操作系统中,属于分时系统的是(),属于网络操作系统的是()。
 - A. MS-DOS
 - B. UNIX
 - C. OS/2
 - D. Windows 98
 - E. Windows NT
4. 下列指令中,不是特权指令的是()。
 - A. I/O 指令
 - B. 算术指令
 - C. 设置控制寄存器指令
 - D. 访管指令
5. 操作系统提供给用户的接口有()。
 - A. 系统调用
 - B. 应用程序
 - C. 作业控制语言
 - D. 操作控制命令
6. 程序状态字的内容包括()。
 - A. 程序基本状态
 - B. 中断屏蔽位
 - C. 中断码
 - D. 程序工作任务

7. 从资源管理的角度来看,操作系统的功能包括()。

- A. 处理机管理
- B. 设备管理
- C. 中断管理
- D. 文件管理
- E. 存储管理
- F. 作业管理

8. 下列属于系统软件的是()

- A. 编译程序
- B. 办公自动化系统
- C. Linux
- D. 飞机订票系统

9. 个人计算机上操作系统的主要功能是()。

- A. 文件管理
- B. 实时处理
- C. 计算机通信
- D. 输入/输出控制
- E. 命令语言的解释

三、填空题

1. 计算机系统包括_____和_____两大部分,前者是计算机系统赖以工作的实体。

2. 计算机硬件主要由_____,_____,输入输出控制系统和各种_____组成。

3. 存储器可分为_____和辅助存储器,用于存放各种_____和_____。

4. 计算机软件可以分为_____,_____以及应用软件三类。

5. 操作系统是管理_____,控制_____,改善_____和为应用软件提供支持的一种系统软件。

6. 操作系统管理计算机系统的资源,其中中央处理器、主存储器、各种外围设备属于_____,程序、数据属于_____。

7. 在“单流批处理系统”的基础上,引入“_____”的概念,设计了多道批处理操作系统,允许多个作业同时装入_____。

8. 分时操作系统的用户通过与计算机相连的_____来使用计算机系统,允许多个用户同时上机。

9. 在实时操作系统控制下,计算机系统接收到外部信号后要_____,并且要在严格的_____内处理完接收的事件。

10. 设计实时操作系统必须首先考虑系统的_____性和_____性,其次才考虑系统效率。

11. 个人计算机操作系统每次只允许一个用户使用计算机,称为_____。

12. 为计算机网络配置的操作系统称_____。

13. 网络操作系统的主要功能是实现_____以及_____。

14. _____能使分布式计算机系统中若干台计算机相互协作完成一个共同的任务。

15. 近年来,适合开放系统的操作系统成为一个重要的研究课题,IEEE 把它命名为

_____,即计算机环境可移植操作系统。

16. 20 世纪 80 年代是_____和_____的时代,90 年代是_____的时代。

17. 为了保证计算机系统能可靠地工作,把 CPU 执行的指令分成两类:_____和_____,其中前者是不允许用户程序中直接使用的指令。

18. 为避免用户程序使用特权指令,CPU 的工作状态分为_____和_____.操作系统在_____下工作,用户程序在_____下工作。

19. 当中央处理器处于目态时不允许执行_____指令,当中央处理器处于管态时可以执行_____指令,以保证系统的安全可靠。

20. 程序状态字(PSW)用来控制_____并且保留和指示_____。

21. PSW 包含三部分内容:_____,_____和中断屏蔽位。

22. 在单 CPU 系统中,设置一个用来存放当前运行程序的 PSW 的寄存器,称为_____。

23. 操作系统编制了许多不同功能的子程序,供用户程序执行中调用,这些由操作系统提供的子程序简称为_____。

24. 当处理器执行到用户的访管指令时就产生一个_____,实现用户程序与_____程序之间的转换。

25. 操作系统提供了让用户表示作业执行步骤的手段:_____和_____。

26. 从资源管理的观点看,操作系统的功能可分成五大部分,即_____,存储管理、_____,_____和作业管理。

27. 操作系统为用户提供两类使用接口,一类是程序员接口,通过_____使用操作系统功能;另一类是_____接口,通过作业控制语言或操作控制命令表达对作业的控制要求。

28. 操作系统的英文缩写是_____,程序状态字的英文缩写是_____。

四、简答题

1. 简述计算机系统。
2. 为计算机设计操作系统要达到什么目的?
3. 请分析分时操作系统和实时操作系统的区别。
4. 请分析网络操作系统和分布式操作系统的区别。
5. 什么是特权指令?
6. CPU 在目态和管态下工作有何不同?
7. 什么是程序状态字,包含哪些内容?
8. 用户如何使用系统调用?
9. 在操作系统的形成和发展中,形成了哪些类型的操作系统?
10. 操作系统提供给用户的接口有哪些?

1.5 练习题参考答案

一、单项选择题

- | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. B | 3. D | 4. C | 5. B | 6. C |
| 7. D | 8. B | 9. B | 10. D | 11. C | 12. A |
| 13. B | 14. C | 15. C | 16. C | 17. C | 18. D |
| 19. B | 20. D | 21. C | 22. C | 23. B | 24. C |
| 25. B | 26. C | 27. C | 28. C | 29. D | 30. A |
| 31. B | | | | | |

二、多项选择

- | | | | | | |
|----------|-------|--------|-------|--------|--------|
| 1. AD | 2. BC | 3. BE | 4. BD | 5. ACD | 6. ABC |
| 7. ABDEF | 8. AC | 9. ACE | | | |

三、填空题

1. 计算机硬件, 计算机软件
 2. 中央处理器(CPU), 存储器, 输入输出设备
 3. 主存储器, 程序, 数据
 4. 系统软件, 支撑软件
 5. 计算机系统资源, 程序执行, 人机界面
 6. 硬件资源, 软件资源
 7. 多道程序设计, 主存储器
 8. 终端
 9. 及时处理, 时限
 10. 实时, 可靠
 11. 单用户操作系统
 12. 网络操作系统
 13. 各台计算机之间的通信、网络中各种资源的共享
 14. 分布式操作系统
 15. POSIX
 16. 个人计算机, 工作站, 分布式并行计算
 17. 特权指令, 非特权指令
 18. 目态, 管态, 管态, 目态
 19. 特权, 一切
 20. 指令执行顺序, 与程序有关的系统状态
 21. 程序基本状态, 中断码
 22. 程序状态字寄存器
- 10 •