

理工类课程系列——

《软件基础》作业集

西北工业大学网络教育学院 组编

赵云庆 编

图书在版编目(CIP)数据

理工类课程系列——《软件基础》作业集/ 西北工业大学网络教育学院组编. —西安: 西北工业大学出版社, 2005. 7

ISBN 7 - 5612 - 1935 - 0

. 理... . 西... . 理工类—高等教育—习题 . TP31 - 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 040538 号

出版发行: 西北工业大学出版社

通信地址: 西安市友谊西路 127 号 邮编: 710072

电 话: 029 - 88493844 88491757

网 址: www.nwpup.com

印 刷 者: 陕西宝石兰印务有限责任公司

开 本: 787 mm × 1 092 mm 1/ 16

印 张: 6.75

字 数: 165 千字

版 次: 2005 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 9.00 元

前 言

软件基础是计算机专业学生的必修课之一。为了帮助学生学好软件基础，巩固所学知识，我们编写了这本作业集。该作业集主要作为软件基础的辅导书，也可供使用其他教材学习软件基础的学生参考。

为方便初学者学习，作业集中的每道习题都附有参考答案。习题的作用在于帮助学生深入理解教材内容，巩固基本概念，达到全面掌握课程内容的目的。

本作业集由赵云庆编写，由西北工业大学网络教育学院负责组稿和审定。由于编者水平有限，不当之处在所难免，诚请读者批评指正。

编 者

2005 年 5 月

编 委 会

主 任：魏生民

副 主 任：冷国伟 黄建森

编 委：邓修瑾 田 英 艾 兵

李 琳 李伟华 杨云霞

庞小宁 周 炯 殷俊杰

高宝营 黄 英 赵云庆

目 录

第 1 章	操作系统原理.....	1
第 2 章	线性结构	12
第 3 章	非线性数据结构	27
第 4 章	查找和排序	42
第 5 章	数据库系统概述	52
第 6 章	关系数据库及其数学基础	53
第 7 章	数据库管理系统简介	54
第 8 章	软件工程	55
模拟考试题（一）		59
模拟考试题（二）		64
习题与模拟考试题参考答案		68

第 1 章 操作系统原理

本章重点:进程管理;存储器的管理;设备管理。

一、单项选择题

1. 操作系统是一种()。
A. 应用软件
B. 系统软件
C. 通用软件
D. 工具软件
2. 操作系统是一组()。
A. 文件管理程序
B. 中断处理程序
C. 资源管理程序
D. 设备处理程序
3. ()的主要目标是提高系统的吞吐量和效率。
A. 实时操作系统
B. 多道批处理系统
C. 分时操作系统
D. 微机操作系统
4. ()是一旦有处理请求和要求处理的数据时,CPU 就应该立即处理该数据并将结果及时送回。
A. 实时操作系统
B. 多道批处理系统
C. 分时操作系统
D. 微机操作系统
5. 下列系统中,()是实时操作系统。
A. 计算机激光照排系统
B. 办公自动化系统
C. 计算机辅助设计系统
D. 航空订票系统
6. 操作系统是为了提高计算机的()和方便用户使用计算机而配置的基本软件。
A. 速度
B. 利用率
C. 灵活性
D. 兼容性
7. 现代操作系统的基本特征是()、资源共享和操作的异步性。
A. 多道程序设计
B. 中断处理
C. 程序的并发执行
D. 实现分时与实时处理
8. 引入多道程序的目的在于()。
A. 充分利用 CPU, 减少 CPU 等待时间
B. 提高实时响应速度
C. 有利于代码共享, 减少主、辅存信息交换量
D. 充分利用存储器
9. 并发性是指若干事件在()发生。
A. 同一时刻
B. 同一时间间隔内
C. 不同时刻
D. 不同时间间隔内
10. ()没有多道程序设计的特点。

C . 分页 D . 段页式

23 . 分段管理提供()维的地址结构。

- A . 1 B . 2
C . 3 D . 4

24 . ()实现了两种存储方式的优势互补。

- A . 请求分页管理 B . 可变式分区管理
C . 段式管理 D . 段页式管理

25 . 段页式存储管理汲取了页式管理和段式管理的长处,其实现原理结合了页式和段式管理的基本思想,即()。

- A . 用分段方法来分配和管理物理存储空间,用分页方法来管理用户地址空间
B . 用分段方法来分配和管理用户地址空间,用分页方法来管理物理存储空间
C . 用分段方法来分配和管理主存空间,用分页方法来管理辅存空间
D . 用分段方法来分配和管理辅存空间,用分页方法来管理主存空间

26 . 段页式管理每取一次数据,要访问()次内存。

- A . 1 B . 2
C . 3 D . 4

27 . 从下列有关存储管理的叙述中,正确的叙述是()。

- A . 在页式存储管理方案中,为了提高内存的利用效率,允许同时使用不同大小的页面
B . 固定分区式管理是针对单道系统的内存管理方案的
C . 在现代操作系统中,不允许用户干预内存的分配
D . 页式存储管理中,一个作业可以占用不连续的内存空间,而段式存储管理,一个作业则是占用连续的内存空间

28 . 碎片是指()。

- A . 存储分配完后所剩的空闲区
B . 没有被使用的存储区
C . 不能被使用的存储区
D . 未被使用,而又暂时不能使用的存储区

29 . 碎片现象的存在使得()。

- A . 内存空间利用率降低 B . 内存空间利用率提高
C . 内存空间利用率得以改善 D . 内存空间利用率不影响

30 . 下列()存储管理方式能使存储碎片尽可能少,而且使内存利用率较高。

- A . 固定分区 B . 可变分区
C . 分页管理 D . 段页式管理

31 . 实时系统中的进程调度,通常采用()算法。

- A . 响应比高者优先 B . 短作业优先
C . 时间片轮转 D . 抢占式的优先数高者优先

32 . 下列进程状态的转换中,哪一个是不正确的?()

- A . 就绪→运行 B . 运行→就绪
C . 就绪→阻塞 D . 阻塞→就绪

- 或者建立某个条件后再向前执行,这种关系是进程间的()关系。

45. 在单一处理机上执行程序,多道程序的执行是在()进行的。
A. 同一时刻
B. 同一时间间隔内
C. 某一固定时刻
D. 某一固定时间间隔内
46. 引入多道程序技术后,处理机的利用率()。
A. 降低了
B. 有所改善
C. 大大提高
D. 没有变化,只是程序的执行方便了
47. 在单一处理机上,将执行时间有重叠的几个程序称为()。
A. 顺序程序
B. 多道程序
C. 并发程序
D. 并程序
48. 进程和程序的本质区别是()。
A. 存储在内存和外存
B. 顺序和非顺序执行机器指令
C. 分时使用和独占使用计算机资源
D. 动态和静态特征
49. 为了描述进程的动态变化进程,采用了一个与进程相联系的()数据结构,根据它而感知进程的存在。
A. 进程状态字
B. 进程优先数
C. 进程控制块
D. 进程起始地址
50. 引入多道程序设计的主要目的在于()。
A. 提高实时响应速度
B. 充分利用处理机,减少处理机空闲时间
C. 有利于代码共享
D. 充分利用外围设备
E. 减少存储器碎片
51. 在多进程的并发系统中,肯定不会因竞争()而产生死锁。
A. 打印机
B. 磁带机
C. 磁盘
D. CPU
52. 进程和程序是两个既有联系又有区别的概念,下面描述中,()是错误的。
A. 进程是动态的,程序是静态的
B. 一个程序可对应多个进程
C. 进程是有生命周期,而程序相对是永久的
D. 程序是可以并发执行
53. 引入多道程序设计技术后,提高了整个系统效率,但()不属其范畴。
A. 提高了处理器的利用率
B. 充分利用外围设备资源
C. 发挥了处理器与外围设备以及外围设备之间并行工作能力
D. 提高了程序运行速度
54. 如果文件系统中两个文件重名,不应采用()。
A. 单级目录结构
B. 树型目录结构
C. 二级目录结构
D. A 和 C
55. 目录文件所存放的信息是()。
A. 某一文件存放的数据信息
B. 某一文件的文件目录

- C . 该目录中所有数据文件目录
D . 该目录中所有子目录文件和数据文件的目录
- 56 . 文件系统采用二级文件目录可以()。
- A . 缩短访问存储器的时间 B . 实现文件共享
C . 节省内存空间 D . 解决不同用户间的文件命名冲突
- 57 . 下列()物理结构不便于文件的扩充。
- A . 连续文件 B . 串连文件
C . 索引文件 D . 多重索引文件
- 58 . 使用绝对路径名访问文件是从()开始按目录结构访问某个文件。
- A . 当前目录 B . 用户主目录
C . 根目录 D . 父目录
- 59 . 文件系统在创建一个文件时, 为它建立一个()。
- A . 文件目录 B . 目录文件
C . 逻辑结构 D . 逻辑空间
- 60 . 存放在磁盘上的文件()。
- A . 既可随机访问, 又可顺序访问 B . 只能随机访问
C . 只能顺序访问 D . 必须通过操作系统访问
- 61 . 设备管理的目的是为了合理地利用外部设备和()。
- A . 提高 CPU 利用率 B . 提供接口
C . 方便用户 D . 实现虚拟设备
- 62 . 操作系统中采用缓冲技术的目的是为了增强系统()的能力。
- A . 串行操作 B . 控制操作
C . 重执操作 D . 并行操作
- 63 . 在操作系统中, 用户在使用 I/O 设备时, 通常采用()。
- A . 物理设备名 B . 逻辑设备名
C . 虚拟设备名 D . 设备牌号
- 64 . 操作系统中的作业管理是一种()。
- A . 宏观管理 B . 微观管理
C . 系统刚开始加电 D . 初始化引导完成
- 65 . 用户在一次计算过程中, 或者一次事物处理中, 要求计算机完成所做的工作的集合, 这是指()。
- A . 进程 B . 程序
C . 作业 D . 系统调用
- 66 . 作业调度又称为高级调度, 它决定将哪些在外存储器上的处于()状态的作业调入主机内存。
- A . 提交 B . 运行
C . 准备(后备) D . 停止
- 67 . 处于准备状态的作业存放在()中。
- A . 外存 B . 内存

- ## 二、填空题

12. 用于进程控制的原语主要有_____、_____、_____、唤醒进程

原语、激活原语、阻塞原语。

13. 计算机系统产生死锁的根本原因是_____和_____。

14. 当一个进程独占处理器顺序执行时, 具有两个特性: _____性和可再现性。

15. 当一个进程完成了特定的任务后, 系统收回这个进程所占的_____和取消该进程的_____就撤消了该进程。

16. 能使计算机系统接收到_____后及时进行处理, 并在严格的规定时间内处理结束, 再给出_____的操作系统称为“实时操作系统”。

17. 进程同步是指并发进程之间存在一种制约关系, 一个进程的执行依赖于另一个进程的消息, 当一个进程没有得到另一个进程的消息时必须_____, 直到消息到达才_____。

18. 进程调度的职责是按给定的_____从_____中选择一个进程, 让它占用处理器。

19. 常用的内存管理方法有_____, _____, _____和_____。

20. 动态存储分配时, 要靠硬件地址变换机构实现_____。

21. 存储管理中常用_____方式来摆脱主存容量的限制。

22. 在存储管理中, 为实现地址映射, 硬件应提供两个寄存器, 一个是基址寄存器, 另一个是_____。

23. 在多道程序环境中, 用户程序的相对地址与装入内存后的实际物理地址不同, 把相对地址转换为物理地址, 这是操作系统的_____功能。

24. 在页式管理中, 页表的作用是实现从_____到_____的地址映射。

25. 段式管理中, 以段为单位_____, 每段分配一个_____区。由于各段长度_____, 所以这些存储区的大小不一, 而且同一进程的各段之间不要求_____。

26. 在段页式存储管理系统中, 面向_____的地址空间是段式划分, 面向_____的地址空间是页式划分。

27. 从使用方式角度看, 可以把设备分为独占设备_____。打印机属于_____设备, 而磁盘属于_____设备。

28. 文件的存储空间管理实质上是对_____的组织和管理的问题。

三、简答题

1. UNIX 在系统结构上分为哪几大部分?

2. UNIX 的主要特点有哪些?

3. 文件系统具有什么优点？

4. 进程和程序两个概念的主要区别有哪些？

5. 简述进程的三个基本状态。

6. 进程调度的目的是什么？

7. 进程调度算法有哪些？

8. 控制进程原语有哪些？

9. 计算机系统产生死锁的根本原因是什么？

10. 当一个进程独占处理器顺序执行时, 具有什么特征？

11. 什么是同步进程？

12. 常用的内存管理方法有哪些？

13. 何谓地址再定位？

14 . 在页式管理中, 页表的作用是什么 ?

15 . 简述分段管理的基本思想。

16 . 简述段页式存储管理系统的思想。

17 . 从使用方式角度看, 打印机属于什么设备 ? 磁盘属于什么设备 ?

18 . 简述进程之间的制约关系。

19 . 简述进程的组成。

20 . 进程存在的标志是什么 ?

21 . 为什么要引入进程这个概念 ?

22 . 简述常用的处理机操作系统主要特征。

23 . 什么是操作系统 ? 和进程调度有什么区别 ?

24 . 作业调度和进程调度有什么区别 ?

-
- 25 . 简述操作系统中的作业管理和进程管理的关系。
 - 26 . 为什么要引入多道程序设计技术？
 - 27 . 在多进程的并发系统中,肯定会因竞争资源而产生死锁吗？
 - 28 . 为了描述进程的动态变化,使系统能感知到进程的存在,需要采用什么数据结构？
 - 29 . 简述 UNIX 中采用的存储管理方案。
 - 30 . 简述设备管理的基本任务。
 - 31 . 简述通道的三种类型。
 - 32 . 作业调度中用到的主要的数据结构是什么？

第2章 线性结构

本章重点:算法的描述和评价;线性表;栈核队列;数组。

一、单项选择题

1. 顺序表中的每个元素占 m 个字节, 第一个元素的存储地址为 $LOC(1)$, 则任意 1 个元素 i 的地址为()。

- A . $LOC(1) + i * m$
- B . $LOC(1) + (i - 1) * m$
- C . $LCO(1) + (i + 1) * m$
- D . $(i - 1) * m$

2. 在一个具有 n 个结点的有序单链表中插入一个新结点, 并仍然保持有序, 插入操作算法的时间复杂度为()。

- A . $O(1)$
- B . $O(n)$
- C . $O(n^2)$
- D . $O(n \log_2 n)$

3. 设循环队列中有 m 个单元, 队列满的条件是()。

- A . $rear = front$
- B . $(rear + 1) \% m = front$
- C . $rear \% m = front$
- D . $rear + 1 = front$

4. 设栈初始为空, 输入序列为: a, b, c 。经过入栈、出栈、入栈、出栈操作之后, 从栈中输出的序列为()。

- A . a, b
- B . b, a
- C . a, c
- D . b, c

5. 数据的基本单位是()。

- A . 数据
- B . 数据元素
- C . 数据项
- D . 数据结构

6. 链表不具有的特点是()。

- A . 可随机访问任一元素
- B . 插入删除不需要移动元素
- C . 不必事先估计存储空间
- D . 所需空间与线性表的长度成正比

7. 栈和队列()。

- A . 的共同点都是先进后出
- B . 的共同点都是先进先出
- C . 的共同点是只允许在端点处插入和删除元素
- D . 没有共同点

8. 使用双向链表存储数据, 其优点是可以()。

- A . 提高检索速度
- B . 很方便地插入和删除数据
- C . 节约存储空间
- D . 很快回收存储空间

9. `struct snode {char data; struct snode * link;} * p, * q;` 将新结点 q 插入单链表的 p 结点之后, 下面的操作()是正确的。