



4. 段页式存储管理汲取了页式存储管理和段式存储管理的长处,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,用分页方法来管理逻辑地址空间
- B. 用分段方法来分配和管理逻辑地址空间,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

5. 最坏适应分配算法把空闲区( )

- A. 按地址顺序从小到大登记在空闲区表中
- B. 按地址顺序从大到小登记在空闲区表中
- C. 按长度以递增顺序登记在空闲区表中
- D. 按长度以递减顺序登记在空闲区表中

6. 采用 SPOOLing 技术的目的是( )。

- A. 提高独占设备的利用率
- B. 提高主机效率
- C. 减轻用户编程负担
- D. 提高程序的运行速度

7. 在由 9 个生产者、6 个消费者、共享容量为 8 的缓冲器组成的生产者—消费者问题中,互斥使用缓冲器的信号量 mutex 的初值应该为( )。

- A. 8
- B. 6
- C. 9
- D. 1

8. 现代操作系统大量采用层次设计方法,从已知目标 N 层用户要求,逐级向下进行设计,称为( )方法。

- A. 自底向上
- B. 自左向右
- C. 核心扩展
- D. 自顶向下

9. 操作系统是用户和计算机之间的接口,用户通过( )、( )和( )与操作系统取得联系。

- A. 输入/输出设备
- B. 键盘操作命令
- C. 中断服务程序
- D. 系统调用
- E. 作业控制命令

10. 文件的存取方法依赖于( )、( )和( )。

- A. 文件的物理结构
- B. 存放文件的存储设备的特性
- C. 文件类型
- D. 文件的逻辑结构
- E. 文件的存储结构

11. 在分页式存储管理中,将每个作业的( )分成大小相等的页,将( )分块,页和块的大小( ),通过页表进行管理。

- A. 符号名空间
- B. 主存空间
- C. 辅存空间
- D. 逻辑地址空间
- E. 相等
- F. 不等

12. 死锁产生的必要条件有( )、( )和( )。

- A. 同步使用
- B. 非剥夺性
- C. 互斥使用
- D. 循环等待
- E. 执行夭折
- F. 剥夺执行

得分	评卷人

二、是非题(正确的划√,错的划×,每小题 2 分,共 20 分)

1. 允许多个用户以交互方式使用计算机的操作系统是实时系统。 ( )

2. 系统调用是操作系统和用户进程的接口,库函数也是操作系统和用户的接口。 ( )

3. 作业调度选择一个作业装入主存后,该作业能否占用处理器必须由作业控制来决定。 ( )

4. 确定作业调度算法时应主要考虑系统资源的均衡使用,使 I/O 繁忙作业和 CPU 繁忙作业搭配运行。 ( )
5. 在文件系统的支持下,用户需要知道文件存放的物理地址。 ( )
6. 通过硬件和软件的功能扩充,把原来独占的设备改造成成为能为若干用户共享的设备,这种设备称为虚拟设备。 ( )
7. 用户程序应与实际使用的物理设备无关,这种特性就称作与设备无关性。 ( )
8. 如果某一进程获得除 CPU 外的所有所需运行资源,经调度,分配给它 CPU,该进程将进入等待状态。 ( )
9. 信号量机制是一种有效地实现进程同步与互斥的工具。信号量的值只能由 PV 操作来改变。 ( )
10. 计算机操作系统是一种层次化、模块化结构的程序集合。 ( )

得 分	评卷人

### 三、填空题(每空 2 分,共 20 分)

1. 计算机操作系统是 \_\_\_\_\_、管理和控制 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 的系统软件。
2. 某 UNIX 文件的保护信息是 111 110 100,则表示 \_\_\_\_\_ 可读、可写、可执行, \_\_\_\_\_ 可读、可写,其他用户只能读。
3. 可变分区存储管理中,分区的长度不是预先固定的,而是按 \_\_\_\_\_ 来划分的;分区个数也不是预先确定的,而是由 \_\_\_\_\_ 决定的。
4. 计算机实现缓冲的方式有两种,一是采用专用的硬件 \_\_\_\_\_,二是在主存中开辟专用的 \_\_\_\_\_。
5. \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、检测并恢复是解决死锁问题的基本方法。

得 分	评卷人

#### 四、应用题(共 20 分)

1. 简述 UNIX/Linux 文件系统的主要特点。(3 分)

2. 考虑一个由 8 个页面、每页有 1024 个字节组成的逻辑空间,把它装入到有 32 个物理块的存储器中,问:

(1)逻辑地址需要多少二进制位表示?

(2)物理地址需要多少二进制位表示?(5 分)

3. 什么叫通道技术?通道的作用是什么?(6 分)

4. 什么是线程?它与进程有什么关系?(6 分)

试卷代号:1023

中央广播电视大学 2005—2006 学年度第二学期“开放本科”期末考试

## 计算机专业 计算机操作系统

### 试题答案及评分标准

(供参考)

2006 年 7 月

#### 一、选择题(选择一个正确答案的代码填入括号中,每个 2 分,共 40 分)

- |                |         |                |               |      |
|----------------|---------|----------------|---------------|------|
| 1. C           | 2. A    | 3. B           | 4. B          | 5. D |
| 6. A           | 7. D    | 8. D           | 9. BDE(与次序无关) |      |
| 10. ABE(与次序无关) | 11. DBE | 12. BCD(与次序无关) |               |      |

#### 二、是非题(正确的划√,错的划×,每小题 2 分,共 20 分)

正确的是 4,6,7,9,10;其余是错误的。

#### 三、填空题(每空 2 分,共 20 分)

- 方便用户      计算机软硬件资源
- 文件主      同组用户
- 作业的实际需求量      装入的作业数
- 缓冲器      缓冲区
- 预防      避免

#### 四、应用题(共 20 分)

1. 解:(3 分)

(1)UNIX 或 Linux 文件系统的目录组织是一个树形结构;(2)文件本身是无结构的字符流;(3)UNIX 或 Linux 文件系统把外部设备做成特殊文件,与普通文件一并进行管理。

2. 解:(共 5 分)

因为页面数为  $8=2^3$ ,故需要 3 位二进制数表示(1 分)。每页有 1024 个字节, $1024=2^{10}$ ,于是页内地址需要 10 位二进制数表示(1 分)。32 个物理块,需要 5 位二进制数表示( $32=2^5$ )

(1 分)。

(1) 页的逻辑地址由页号和页内地址组成,所以需要  $3+10=13$  位二进制数表示。(1分)

(2) 页的物理地址由块号和页内地址的拼接,所以需要  $5+10=15$  位二进制数表示。

(1分)

3. 解:(共6分)

通道是一个独立于 CPU 的专管输入/输出控制的处理机,它控制设备与内存直接进行数据交换。它有自己的通道指令,这些通道指令受 CPU 启动,并在操作结束时向 CPU 发中断信号。(4分)

通道方式进一步减轻了 CPU 的工作负担,增加了计算机系统的并行工作程度。(2分)

4. 解:(共6分)

线程是进程中执行运算的最小单位,即处理机调度的基本单位。(2分)

线程与进程的关系是:一个线程只能属于一个进程,而一个进程可以有多个线程;资源分配给进程,同一进程的所有线程共享该进程的所有资源;处理机分给线程,即真正在处理机上运行的是线程;线程在运行过程中,需要协作同步,不同进程的线程间要利用消息通信的办法实现同步。(4分)