

计算机操作系统练习题-1

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）

- 文件管理实际上是管理（ ）。
A. 主存空间
B. 辅助存储空间
C. 逻辑地址空间
D. 物理地址空间
- 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
- 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
- 虚拟存储器的容量是由计算机的地址结构决定的,若 CPU 的地址总线为 32 位,则它的虚拟地址空间为（ ）。
A. 100K
B. 640K
C. 2G
D. 4G
- 通道是一种（ ）。
A. I/O 端口
B. 数据通道
C. I/O 专用处理机
D. 软件工具
- 操作系统层次设计中为避免形成过多环路而产生死锁,一般应尽量避免（ ）。
A. 上层调用下层
B. 高层调用低层
C. 外层调用内层
D. 内层调用外层
- 一个进程处于就绪态,表示该进程获得了除（ ）以外所有运行所需要的资源。
A. 主存储器
B. 打印机
C. CPU
D. 磁盘空间
- 下面关于系统调用的描述中,正确的是（ ）和（ ）。
A. 系统调用可以直接通过键盘交互方式使用
B. 系统调用中被调用的过程运行在“用户态”下
C. 利用系统调用能得到操作系统提供的多种服务
D. 是操作系统提供给编程人员的接口
- 实现文件保密的方法有（ ）和（ ）。
A. 建立副本
B. 定时转储
C. 规定权限
D. 使用口令
E. 文件加密

10. 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
11. 设备的 I/O 方式有 ()、() 和 ()。
- A. 重定位 B. 通道 C. SPOOLing
D. 询问 E. 中断
12. 用户作业的输入方式包括 ()、() 和 ()。
- A. 脱机方式 B. 假脱机方式 C. Shell 语言
D. 联机方式 E. 输入井方式

二、是非题 (正确的划√, 错的划×, 每小题 2 分, 共 20 分)

1. UNIX/Linux 的 i 节点 (内码) 表是文件系统的主要数据结构 (表格) 部分。()
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. 交换技术 “扩充” 了内存, 因此, 交换也实现了虚拟存储器。()
4. 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。()
5. 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。()
6. 只有一个终端的计算机无法安装多用户操作系统。()
7. 主存和辅存都在 CPU 直接控制下相互传送信息和存储数据。()
8. 采用 SPOOLing 技术的目的是提高独占设备的利用率。()
9. 现代操作系统大量采用的层次设计方法, 从已知目标 N 层用户要求, 逐级向下进行设计, 称为自底向上方法。()
10. 临界资源是指每次仅允许一个进程使用的共享资源。()

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. 文件的三种物理结构是顺序 (连续)、_____和_____。
4. 页式存储管理中的页表指出了_____与_____之间的对应关系。
5. 从使用的角度来分析外围设备的特性, 将外围设备分成两类: 一类是_____, 如显示器、打印机等; 一类是_____, 如磁盘机等。

四、应用题 (共 20 分)

1. 操作系统为什么要引入进程？进程与程序的关系是怎样的？（7 分）
2. 作业调度和进程调度有何区别？（4 分）
3. 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）
4. 某虚拟存储器的用户编程空间共 32 个页面，每页为 1KB，内存为 16KB。假定某时刻一用户页表中已调入内存的页面的页号和物理块号的对照表如下：

页号	物理块号
0	5
1	10
2	4
3	7

请计算逻辑地址 0A5C (H) 所对应的绝对地址。（4 分）

参考答案

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. B 2. B 3. A 4. D 5. C
6. D 7. C 8. CD（顺序无关） 9. DE（顺序无关）
10. DBE 11. BDE（顺序无关） 12. ABD（顺序无关）

二、是非题（正确的划√，错的划×，每小题 2 分，共 20 分）

正确的是 5，8，10；其余的是错误的。

三、填空题（每空 2 分，共 20 分）

1. 方便用户 计算机软硬件资源
2. 文件主 同组用户
3. 链接文件 索引文件
4. 页号 块号
5. 独占设备（或字符设备） 共享设备（或块设备）

四、应用题（共 20 分）

1. 解：（共 7 分）

现代计算机系统中程序并发执行和资源共享的需要，使得系统的工作情况变得非常复杂，而程序作为机器指令集合，这一静态概念已经不能如实反映程序并发执行过程的动态性，因此，引入进程的概念来描述程序的动态执行过程。这对于我们理解、描述和设计操作系统具有重要意义。（2 分）

进程定义为程序在并发环境中的执行过程，它与程序是完全不同的概念。主要区别是：

（1）程序是静态的，而进程是动态的；（2）程序是永久的，进程是短暂的；（3）程序的组成是代码，进程由程序、数据和进程控制块组成；（4）一个程序可以对应多个进程，通过调用关系，一个进程也可以包括多个程序；（5）进程可以生成其他进程，而程序不能生成新的程序。（5 分）

2. 答：作业调度与进程调度之间的差别主要是：作业调度是宏观调度，它所选择的作业只是具有获得处理机的资格，但尚未占有处理机，不能立即在其上实际运行；而进程调度是微观调度，动态地把处理机实际地分配给所选择的进程，使之真正活动起来。另外，进程调度相当频繁，而作业调度执行的次数一般很少。（4分）

3. 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）

4. 答：页式存储管理的逻辑地址分为两部分：页号和页内地址。由已知条件“用户编程空间共32个页面”，可知页号部分占5位；由“每页为1KB”， $1K=2^{10}$ ，可知内页地址占10位。由“内存为16KB”，可知有16块，块号为4位。

逻辑地址 0A5C（H）所对应的二进制表示形式是：000 1010 0101 1100，根据上面的分析，下划线部分为页内地址，编码“000 10”为页号，表示该逻辑地址对应的页号为2。查页表，得到物理块号是4（十进制），即物理块地址为：01 00，拼接块内地址 10 0101 1100，得 01 0010 0101 1100，即 125C（H）。（4分）