

## 计算机操作系统练习题一2

### 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）

- 以下著名的操作系统中，属于多用户、分时系统的是（ ）。  
A. DOS  
B. Windows NT  
C. UNIX  
D. OS/2
- 时间片轮转调度算法是为了（ ）。  
A. 多个终端都能得到系统的及时响应  
B. 先来先服务  
C. 优先级高的进程先使用 CPU  
D. 紧急事件优先处理
- 在 UNIX 系统中，磁盘存储空间空闲块的链接方式是（ ）。  
A. 单块链接  
B. 位示图法  
C. 顺序结构  
D. 成组链接
- 引入缓冲技术的主要目的是（ ）。  
A. 改善用户编程环境  
B. 提高 CPU 的处理速度  
C. 提高 CPU 与设备之间的并行程度  
D. 降低计算机的硬件成本
- 若有 4 个进程共享同一程序段，每次允许 3 个进程进入该程序段，用 PV 操作作为同步机制。则信号量 S 的取值范围是（ ）。  
A. 4, 3, 2, 1, 0  
B. 3, 2, 1, 0, -1  
C. 2, 1, 0, -1, -2  
D. 1, 0, -1, -2, -3
- 按照所起的作用和需要的运行环境，操作系统属于（ ）范畴。  
A. 应用软件  
B. 信息管理软件  
C. 工具软件  
D. 系统软件
- 作业调度是（ ）。  
A. 从输入井中选取作业进入主存  
B. 从读卡机选取作业进入输入井  
C. 从主存中选取作业进程占有 CPU  
D. 从等待设备的队列中选取一个作业进程
- 文件目录的主要作用是（ ）。  
A. 按名存取  
B. 提高速度  
C. 节省空间  
D. 提高外存利用率
- 与虚拟存储技术不能配合使用的是（ ）。  
A. 分区管理  
B. 页式存储管理  
C. 段式存储管理  
D. 段页式存储管理
- 设备独立性是指（ ）。  
A. 设备具有独立执行 I/O 功能的一种特性  
B. 设备驱动程序独立于具体使用的物理设备的一种特性

- C. 能独立实现设备共享的一种特性
  - D. 用户程序使用的设备与实际使用哪台设备无关的一种特性
11. 在操作系统的层次结构中，（ ）是操作系统的核心部分，它位于最内层。
- A. 存储管理
  - B. 处理机管理
  - C. 设备管理
  - D. 作业管理
12. 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/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
13. 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
14. 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

## 二、是非题（正确的划√，错的划×，每小题 2 分，共 20 分）

1. 在文件系统的支持下，用户需要知道文件存放的物理地址。（ ）
2. 文件的存储空间管理实质上是组织和管理辅存空闲块。（ ）
3. 通过硬件和软件的功能扩充，把原来独占的设备改造成能为若干用户共享的设备，这种设备称为虚拟设备。（ ）
4. 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。（ ）
5. 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。（ ）
6. 在进行作业调度时，要想兼顾作业等待时间和计算时间，应选取响应比高者优先算法。（ ）
7. 动态存储分配时，要靠硬件地址变换机构实现重定位。（ ）
8. 虚拟存储器实际上是一种设计技巧，使主存物理容量得到扩大。（ ）
9. 固定分区存储管理的各分区的大小不可变化，这种管理方式不适合多道程序设计系统。（ ）
10. SPOOLing 系统实现设备管理的虚拟技术，即：将独占设备改造为共享设备。它由专门负责 I/O 的常驻内存的进程以及输入、输出井组成。（ ）

### 三、填空题（每空 2 分，共 20 分）

1. 人机交互控制界面从第一代的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_发展到第二代图标控制，正向第三代虚拟现实发展。
2. 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\_\_\_\_\_。
3. 常用的 I/O 控制方式有程序直接控制方式、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和 DMA 方式。
4. 进程的特征主要有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、独立性、制约性和结构性。
1. 计算机系统一般都有两种运行状态，即\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

### 四、应用题（共 20 分）

1. 什么叫通道技术？通道的作用是什么？
2. 什么是线程？它与进程有什么关系？
3. 设有进程 A、B、C、D 依次进入就绪队列（相隔一个时间单位），它们的优先级如下表所示：

进程	运行时间	优先数
A	20	3
B	15	1
C	8	4
D	10	3

试问采用“先来先服务”、“静态优先数法”调度算法（注：优先数大的优先级高），选中进程的执行次序。

## 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. C            2. A            3. D            4. C            5. B            6. D  
7. A            8. A            9. A            10. D           11. B  
12. BDE（与次序无关）    13. ABE（与次序无关）    14. 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 2, 3, 4, 6, 7, 10；其余是错误的。

### 三、填空题（每空 2 分，共 20 分）

1. 键盘命令    系统调用
2. 缓冲器      缓冲区
3. 中断方式    通道方式
4. 动态性      并发性
5. 用户态      核心态（或系统态）

### 四、应用题（共 20 分）

#### 1. 解：

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。

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. 解：

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。

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。

#### 3. 解：

采用先来先服务调度算法，按照进程进入就绪队列的先后次序占有 CPU，其执行次序是 A-B-C-D。

采用静态优先数法，进程 A 最先就绪，在 0 时刻先占有 CPU 运行，随后 1 时刻进程 B 进入就绪队列，2 时刻进程 C 进入就绪队列，3 时刻进程 D 进入就绪队列。由于采用静态优先数法，不容许随时间的推移改变进程的优先级，所以当进程 A 运行结束时，系统的就绪队列中有 B、C、D 三个进程，而进程 C 优先级最高，于是选中 C；这样分析下去，进程的执行次序是 A-C-D-B。