

试卷代号:2061

座位号

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

## 操作系统 试题

2010 年 1 月

| 题号 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 总分 |
|----|---|---|---|---|---|----|
| 分数 |   |   |   |   |   |    |

| 得分 | 评卷人 |
|----|-----|
|    |     |

一、选择题(选择一个正确答案将序号填入括号中,每题 2 分,共 20 分)

- 在计算机系统中,操作系统是( )。  
A. 处于应用软件之上的系统软件  
B. 处于裸机之上的第一层软件  
C. 处于硬件之下的低层软件  
D. 处于系统软件之上的用户软件
- 操作系统内核与用户程序、应用程序之间的接口是( )。  
A. 系统调用  
B. 图形界面  
C. shell 命令  
D. C 语言函数
- 在操作系统中引入“进程”概念的主要目的是( )。  
A. 改善用户编程环境  
B. 描述程序动态执行过程的性质  
C. 使程序与计算过程一一对应  
D. 提高程序的运行速度
- 下列进程状态的转换中,不正确的是( )。  
A. 就绪→运行  
B. 就绪→阻塞  
C. 运行→就绪  
D. 阻塞→就绪
- 进程状态从就绪态到运行态的转换工作是由( )完成的。  
A. 进程调度  
B. 中级调度  
C. 作业调度  
D. 设备调度



|     |     |
|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 |
|     |     |

### 三、填空题(每空 2 分,共 22 分)

1. 操作系统是控制和管理计算机系统内各种 \_\_\_\_\_ 资源、有效地组织 \_\_\_\_\_ 运行的 \_\_\_\_\_。
2. 通常,进程实体是由 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 这三部分组成。
3. 一般说来,用户程序中所使用的地址是 \_\_\_\_\_,而内存中各存储单元的地址是 \_\_\_\_\_;将前者转变为后者的过程称作 \_\_\_\_\_。
4. 某 UNIX 文件的保护信息是 111 110 100,则表示 \_\_\_\_\_ 可读、写、执行, \_\_\_\_\_ 可读、写,其他用户只能读。

|     |     |
|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 |
|     |     |

### 四、解答题(共 20 分)

1. 在存储管理中,什么是分页? 什么是分段? 二者有何主要区别? (8 分)
2. 什么是文件的逻辑组织和物理组织? (8 分)
3. SPOOLing 系统的主要功能是什么? (4 分)

|     |     |
|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 |
|     |     |

### 五、应用题(每小题 10 分,共 20 分)

1. 假定在单 CPU 条件下有下列要执行的作业:

| 作业 | 运行时间 | 优先级 |
|----|------|-----|
| 1  | 10   | 2   |
| 2  | 4    | 3   |
| 3  | 3    | 5   |

作业到来的时间是按作业编号顺序进行的(即后面作业依次比前一个作业迟到一个时间单位)优先级中数大的则优先级高。

(1) 用一个执行时间图描述在采用非抢占式优先级算法时执行这些作业的情况。

(2) 对于上述算法, 各个作业的周转时间是多少? 平均周转时间是多少?

(3) 对于上述算法, 各个作业的带权周转时间是多少? 平均带权周转时间是多少?

2. 设有一台计算机, 有两条 I/O 通道, 分别接一台卡片输入机和一台打印机。卡片机把一叠卡片逐一输入到缓冲区 B1 中, 加工处理后再搬到缓冲区 B2 中, 并在打印机上印出, 问:

(1) 系统要设几个进程来完成这个任务? 各自的工作是什么?

(2) 用 P、V 操作写出这些进程的同步算法。

试卷代号:2061

中央广播电视大学 2009—2010 学年度第一学期“开放专科”期末考试

## 操作系统 试题答案及评分标准

(供参考)

2010 年 1 月

### 一、选择题(选择一个正确答案将序号填入括号中,每题 2 分,共 20 分)

- |      |      |      |      |       |
|------|------|------|------|-------|
| 1. B | 2. A | 3. B | 4. B | 5. A  |
| 6. D | 7. A | 8. D | 9. C | 10. C |

### 二、判断题(正确的在括号中划上√,错误的划上,×并改正。每题 3 分,共 18 分)

1. (×)。Windows 操作系统是采用微内核方法实现结构设计的。
2. (×)。PCB 是为所有进程设置的数据结构,不是专为用户进程私有的。
3. (×)。一个进程被唤醒意味着该进程状态转换为就绪态,排入进程就绪队列,不一定占有 CPU。
4. (√)。
5. (×)。在采用树形目录结构的文件系统中,不同用户的文件名可以相同。
6. (√)。

### 三、填空题(每空 2 分,共 22 分)

1. 硬件和软件    多道程序    系统软件(或程序集合)
2. PCB(或进程控制块)    程序    数据集合(解答次序无关)
3. 逻辑地址(或相对地址)    物理地址(或绝对地址)    重定位
4. 文件主    同组用户

### 四、解答题(共 20 分)

1. 答:(共 8 分) 将一个进程的逻辑地址空间划分成若干个大小相等的部分,每一部分称作页面。(1 分)

分段是一组逻辑信息的集合,即一个作业中相对独立的部分。(1 分)

分页和分段的主要区别是:页是信息的物理单位,段是信息的逻辑单位;页的大小是由系统固定的,段的长度因段而异,由用户决定;分页的作业地址空间是一维的,分段的作业地址空间是二维的。(6分)

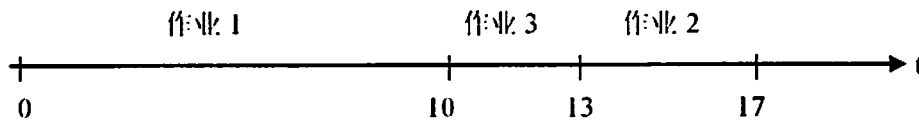
2. 答:(共8分)文件的逻辑组织——用户对文件的观察和使用是从自身处理文件中数据时采用的组织方式来看待文件组织形式。这种从用户观点出发所见到的文件组织形式称为文件的逻辑组织。(4分)

文件的物理组织——文件在存储设备上的存储组织形式称为文件的物理组织。(4分)

3. 答:SPOOLing系统的主要功能是:将独占设备改造为共享设备,实现了虚拟设备功能。(4分)

#### 五、应用题(每小题10分,共20分)

1. 解:(1)非抢占式优先级算法(4分)



(2)和(3)(6分)

| 作业       | 到达时间 | 运行时间 | 完成时间 | 周转时间 | 带权周转时间 |
|----------|------|------|------|------|--------|
| 1        | 0    | 10   | 10   | 10   | 1.0    |
| 2        | 1    | 4    | 17   | 16   | 4.0    |
| 3        | 2    | 3    | 13   | 11   | 3.7    |
| 平均周转时间   |      | 12.3 |      |      |        |
| 平均带权周转时间 |      | 2.9  |      |      |        |

2. 解:(1)系统可设三个进程来完成这个任务:R进程负责从卡片输入机上读入卡片信息,输入到缓冲区B1中;C进程负责从缓冲区B1中取出信息,进行加工处理,之后将结果送到缓冲区B2中;P进程负责从缓冲区B2中取出信息,并在打印机上印出。(3分)

(2)信号量含义及初值:(7分)

B1full——缓冲区 B1 满,初值为 0;

B1empty——缓冲区 B1 空,初值为 0;

B2full——缓冲区 B2 满,初值为 0;

B2empty——缓冲区 B2 空,初值为 0;

