# 2021 天勤计算机考研八套模拟卷 • 卷六

## 操作系统篇

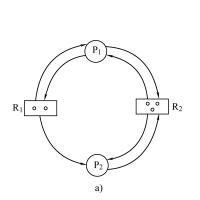
#### 一、选择题 (单选)

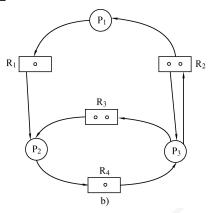
| 1. 一台装有 Linux 系统的主机,只有两个账号 root 和 guest,下面关于"Linux 是一个多用户、多任务的操 |
|---|
| 系统"的理解中,正确的有( )。  |
| I. 该主机允许 root 和 guest 同时登录,因为 Linux 系统支持多用户                     |
| Ⅱ. 该主机不允许 root 和 guest 同时登录,因为 Linux 系统最多只能有一个活跃用户              |
| Ⅲ. 该主机允许多个客户端通过 root 账号登录,因为 Linux 系统支持多任务                      |
| IV. 该主机不允许多个客户端通过同一账号登录,因为 Linux 用户只能有一个活跃客户端                   |
| A. I 和 II B. I 和 IV C. II 和 II D. II 和 IV                       |
| 2. 下列关于进程通信的叙述正确的有 ( )。   |
| I. 基于消息队列的通信方式中,复制发送比引用发送效率高                                    |
| Ⅱ. 从进程通信的角度设计 PCB 应包含的项目,需要有消息队列指针、描述消息队列中消息个数的资源信              |
| 量、进程调度信息  |
| Ⅲ. 进程可以通过共享各自的内存空间来直接共享信息                                       |
| Ⅳ. 并发进程之间进行通信时,一定共享某些资源   |
| A. $I \cdot IV$ B. $I \cdot III$                                |
| C. $\blacksquare$ 、 $\blacksquare$                              |
| 3. 有以下的进程需要调度执行,如下表所示。  |
| 2 版主 进程调度的时间  |

| 3 题表 | 进程调度的时间 |
|------|---------|
|      |         |

| 进程名 | 到达时间 | 运行时间 |
|-----|------|------|
| P1  | 0.0  | 9    |
| P2  | 0.4  | 4    |
| P3  | 1.0  | 1    |
| P4  | 5.5  | 4    |
| P5  | 7    | 2    |

| 分: | 別采用非抢占的短进程优先调度 | 算法和抢占的短进程优先调度算法,这5个进程的平均周转时间为( | ) , |
|----|----------------|--------------------------------|-----|
| A. | 8.62; 6.34     | B. 8.62; 6.8                   |     |
| C. | 10.62; 6.34    | D. 10.62; 6.8                  |     |
| 4. | 在使用信号量机制实现互斥时, | 互斥信号量的初值一般为();而使用信号量机制实现同步时,「  | 司步  |
| 信- | 号量的初值一般为 ( )。  |                                |     |
| A. | 0; 1           | B. 1; 0                        |     |
| C. | 不确定; 1         | D. 1; 不确定                      |     |
| 5. | 利用死锁定理简化下列进程-资 | 源图(见下图),则处于死锁状态的是(  )。         |     |





5题图 进程-资源图

A. 5 题图 a

B. 5 题 b

C. 5 题图 a 和 5 题图 b

- D. 都不处于死锁状态
- 6. 用户在段页式存储管理方式下运行一个进程、段表寄存器和段表如下图所示(页面大小为 1KB)

| 权衣可付益 |            |   |  |
|-------|------------|---|--|
| 段表大小  | 段表始址       | Г |  |
| 8     | 0x1F004000 |   |  |
|       |            | - |  |

| <b>投</b> 衣 |     |       |            |  |
|------------|-----|-------|------------|--|
| 段号         | 状态位 | 页表大小  | 页表始址       |  |
| 0          | 0   | 2     | 0x805000   |  |
| 1          | 1   | 2     | 0x806000   |  |
| 2          | 0   | 1     | 0xEF004000 |  |
| 3          | 1   | 3     | 0xFF008000 |  |
| 4          | 1   | 5     | 0xC05000   |  |
|            |     | • • • | • • •      |  |

6 题图 段表寄存器和段表

6 题表 设计的 3 个地址

该用户在调试过程中,设计了3个地址,试图获取数据,地址如右表所示。 这三次获取数据的操作,分别访问内存次数为()。

A. 3, 3, 3

B. 1, 0, 3

C. 2, 1, 3

D. 1, 2, 2

- 段名 段内页号 页内地址 3 0x30 0x22 0x10
- 7. 假设系统为某进程分配了 3 个物理块, 考虑页面走向为: 7, 0, 1, 2, 0, 3, 0, 4。试问采用 CLOCK 页 面淘汰算法时缺页中断的次数为( )。

A. 8

B. 7

C. 6

D. 5

- 8. 下列关于文件控制块的错误说法的个数为( )。
- 1. 文件控制块就是文件目录项
- Ⅱ. 文件控制块是在执行 open (打开) 系统调用时建立的
- Ⅲ. 一个文件可以对应有多个文件控制块
- Ⅳ. 文件控制块通常含有 3 类信息: 基本信息、存取控制信息及使用信息

A. 1 B. 2

C. 3

D. 4

- 9. 如果当前读写磁头正在 50 号柱面上执行输入输出操作, 依次有 4 个等待者分别要访问的柱面号为 37、98、 124、65, 当采用 ( ) 调度算法时下一次读写磁头可能到达 37 号柱面。
- I. 先来先服务 (FCFS)
- Ⅱ. 最短寻道时间优先 (SSTF)
- Ⅲ. 磁头移动方向朝着小磁道方向的电梯调度 (SCAN)
- IV. 磁头移动方向朝着大磁道方向的循环扫描算法 (CSCAN)

A. III

B. I 、 **Ⅲ** 

C. I . II . II

- D. 全部都是
- 10. 下列技术中属于以空间换时间的是( )。

I. SPOOLing 技术

Ⅱ.虚拟存储技术

Ⅲ. 缓冲技术

Ⅳ. 通道技术

A. I和Ⅱ

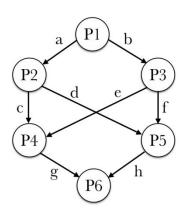
B. I和Ⅲ

C. Ⅱ和Ⅲ

D. 全部都是

#### 二、综合题

1. 应用 P、V 操作实现 P1~P5 进程的同步问题。



2.某操作系统的文件管理采用直接索引和多级索引混合方式,文件索引表共有 10 项,其中前 8 项是直接索引项,第 9 项是一次间接索引项,第 10 项是二次间接索引项,假定物理块的大小是 2KB,每个索引项占用 4 个字节,试问:

- (1) 该文件系统中最大的文件可以达到多大?
- (2) 假定一个文件的实际大小是 128MB, 该文件实际占用磁盘空间多大(包括间接索引块,不计索引表所占空间)?

### 答案

#### 一、选择题答案

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

#### 二、综合题答案

1.

```
P1() {... V(a); V(b);...}

P2() {... P(a); ...V(c); V(d) ...}

P3() {... P(b); ...V(e); V(f)...}

P4() {... P(c); P(e);... V(g);...}

P5() {... P(d); P(f);... V(h);...}

P6() {... P(g); P(h);...}
```

2.

(1)

8x2KB + (2KB/4B)x2KB + (2KB/4B)x(2KB/4B)x2KB = 525328KB

(2)

128MB/2KB=64K 个物理块

8个直接索引项可以表示8个物理块

一个间接索引项可以表示 512 个物理块

还剩下 64K-512-8 块需要二级索引来表示

二级索引块的个数为: 1 + 「64K-512-87/512=128

总的索引块个数为: 128+1=129

索引快所占空间为: 129x2KB=258KB

该文件实际占用磁盘空间大小为: 128MB+258KB

全套模拟卷以及答案解析视频讲解来辉解读公众号获取:

