

试卷代号:1023

座位号

中央广播电视大学 2005—2006 学年度第一学期“开放本科”期末考试

计算机专业 计算机操作系统 试题

2006 年 1 月

题 号	一	二	三	四	总 分
分 数					

得 分	评卷人

一、选择题(选择一个正确的答案的代号填入括号中。每空 2 分,共 50 分)

- ()是 CPU 运行存在作业的惟一标志。
A. 作业名
B. 程序名
C. 作业控制块 JCB
D. 进程控制块 PCB
- 用户使用操作系统通常有三种手段,它们是终端命令、系统调用命令和()。
A. 计算机高级指令
B. 汇编语言
C. 作业控制语言
D. 数据库查询语言
- 资源的按序分配策略可以破坏()条件。
A. 互斥使用资源
B. 占有且等待资源
C. 非抢夺资源
D. 循环等待资源
- 动态重定位技术不依赖于()。
A. 重定位装入程序
B. 重定位寄存器
C. 地址机构
D. 目标程序
- 虚拟存储器的最大容量()。
A. 为主辅存容量之和
B. 由计算机的地址结构决定
C. 是任意的
D. 由作业的地址空间决定
- 使用虚拟存储器的目的是实现()。
A. 存储保护
B. 程序浮动
C. 扩充辅存
D. 扩充主存

7. 发生死锁的必要条件有四个,要防止死锁的发生,可以破坏这四个必要条件,但破坏()条件是不能完全有效。
- A. 互斥
B. 非剥夺性
C. 保持和等待
D. 循环等待
8. 将作业地址空间中使用的逻辑地址变成主存中物理地址的过程称之为地址的()。
- A. 重定位
B. 物理化
C. 逻辑化
D. 加载
9. 多道程序环境中,操作系统分配资源是以()为基本单位。
- A. 程序
B. 指令
C. 进程
D. 作业
10. 在分时操作系统中,进程调度经常采用()算法。
- A. 先来先服务
B. 最高响应比
C. 时间片轮转
D. 随机调度
11. 进程的并发执行是指两个以上的进程()。
- A. 同时执行
B. 在执行的时间上是重叠的
C. 在执行的时间上是不可重叠的
D. 共享系统资源
12. 在操作系统中,进程是一个具有一定独立功能的程序在某个数据集上的一次()。
- A. 等待过程
B. 运行过程
C. 单独操作
D. 关联操作
13. 为了进行进程协调,进程之间应当具有一定的联系,这种联系通常采用进程间交换数据的方式进行,这种方式称为()。
- A. 进程互斥
B. 进程同步
C. 进程制约
D. 进程通信
14. 在固定分区管理分配中,每个分区的大小()。
- A. 相同
B. 随作业长度变化
C. 可以不同但预先固定
D. 可以不同但根据作业长度固定
15. 经编译(或解释)产生的或编排的地址称为()。
- A. 物理地址
B. 逻辑地址
C. 实地址
D. 存储地址

16. (4 选题)程序的顺序执行通常在()的工作环境中,具有()特征;程序的并发执行在()的工作环境中,具有()特征。

- A. 单道程序
B. 多道程序
C. 程序的可再现性
D. 资源共享

17. (7 选 6)在诸存储管理中,()存储管理方法可能会出现抖动和内碎片;()存储管理硬件支持最多;()存储管理软件算法最简单;()存储管理将作业全部连续装入主存且会出现外碎片问题,()存储管理地址结构是逻辑的,()存储管理存储利用率少且有内碎片。

- A. 单一连续区
B. 固定分区
C. 动态分区
D. 简单分页
E. 请求分页
F. 分段
G. 段页式

得 分	评卷人

二、是非题(正确的划√,错的划×,其它符号按错论,每小题 2 分,共 10 分)

- () 1. 多任务系统中,进程同步是与作业同步密切相关的条件控制。
 () 2. 计算机的死锁俗称“死机”。
 () 3. 多道程序设计可以缩短系统中作业的执行时间。
 () 4. 进程执行的相对速度不能由进程自己来控制。
 () 5. 在只有一个终端硬件的个人计算机上,仍然可以安装和运行单机多用户操作系统。

得 分	评卷人

三、填空题(每空 1 分,共 10 分)

1. 操作系统层次设计方法的两个不同方向是_____和_____。
 2. 列举 3 种动态分区分配调度算法:_____,_____和_____
 3. 列举 3 个常用的主存页面调度算法是_____,_____和_____
 4. 防止系统区被破坏的内存保护技术是采用如下技术:_____和_____。

得 分	评卷人

四、应用题(每题 6 分,共 30 分)

1. 多道程序系统的特征是什么?
2. 设有一组作业,它们的提交时间及运行时间如下:

作业号	提交时间	运行时间
1	9:00	70
2	9:40	30
3	9:50	10
4	10:10	5

在单道方式下,采用最短作业优先调度算法,写出这 4 个作业的执行顺序。

3. 有一阅览室,读者进入时必须先在一张登记表中进行登记,该表为每一座位列一表目,包括座号和读者姓名,读者离开时要消掉登记信息,阅览室中共有 100 个座位,试问:为描述读者的动作,应编几个程序,应设置几个进程? 进程与程序间的对应关系如何?

4. 设有两个进程 A、B 各自按下图的顺序使用 P、V 操作进行同步:

A 进程	B 进程
...	...
P(S1)	P(S2)
...	...
P(S2)	P(S1)
...	...
V(S2)	V(S1)
...	...
V(S1)	V(S2)

用产生死锁的必要条件解释产生死锁和不产生死锁的原因?

5. 在请求分页存储管理中,什么是系统的“抖动”现象? 当系统发生“抖动”时,你认为应该采取什么措施来加以克服?

试卷代号:1023

中央广播电视大学 2005—2006 学年度第一学期“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 1 月

一、选择题(每个 2 分,共 50 分)

- | | | | | |
|----------|------------|-------|-------|-------|
| 1. C | 2. C | 3. D | 4. A | 5. A |
| 6. D | 7. A | 8. A | 9. C | 10. C |
| 11. B | 12. B | 13. D | 14. C | 15. B |
| 16. ACBD | 17. EGACFB | | | |

二、是非题(正确的划√,错的划×,其它符号按错论,每小题 2 分,共 10 分)

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. × | 2. × | 3. × | 4. ✓ | 5. ✓ |
|------|------|------|------|------|

三、填空题(每个 1 分,共 10 分)

1. 自顶向下 自底向上

2. 首次适应法 循环适应法 最佳适应法 最坏适应法(四个答案中答对三个即可得分)

3. 先进先出(FIFO) 循环检测法 最近最少使用算法(LRU) 最不经常使用(LFU) 最近没有使用页面先淘汰算法(NUR) 最优淘汰算法(OPT) 随机数淘汰页面法(七个答案中答对三个即可得分)

4. 存储保护键 界限寄存器

四、应用题(每题 6 分,共 30 分)

1. 解:

多道程序系统的特征是在主存中有多个程序或程序段,CPU 在执行时微观上是串行工作,而用户看来在宏观上是并行工作。

2. 解:

这 4 个作业的执行顺序是 1、4、3、2。

分析:当采用短作业优先调度算法时,因为在时刻 9:00 只有作业 1 提交,所以先运行作业 1,然后下面的作业遵循短作业优先调度规则,根据作业运行时间很容易确定答案是 1、4、3、2。

3. 解:

每一读者有进入阅览室、阅读、退出阅览室三个动作,所以为描述读者的动作应编写三个程序。

进程是程序的一次执行过程。那么描述读者的程序对每个读者,就是程序在读者座位、时间等数据集合上的一次执行就应设置一个进程,因一天来阅览室的人数是不定的,所以进程数量是 m (m 为要进入阅览室的人数)。把描述这三个动作的所有程序对应的进程归为一个,则三个程序对应一个进程。

解法:为描述读者动作,应编写三个程序,登记程序、阅览程序、退出程序。对每一读者设置一进程。进程与程序的关系是每个进程不同时刻都要调用三个程序段。这里假定读者阅览活动是相同的可调用同一阅览程序。

4. 解:

A、B 进程产生死锁的原因是它们满足保持和等待条件,A、B 两个进程不产生死锁的原因是按所述顺序推进,破坏了产生死锁的保持和等待条件。

将 A、B 进程的 P、V 操作编号如下:

A 进程	B 进程
11 P(S1)	21 P(S2)
12 P(S2)	22 P(S1)
13 V(S2)	23 V(S1)
14 V(S1)	24 V(S2)

(1) 推进顺序 11→12→21→...

11 执行之后, $S_1=0$, 12 执行之后, $S_2=0$, 21 执行之后 $S_2<0$, 发生了阻塞, A 进程没阻塞, 继续执行下去, 可解脱 B 进程, 不产生死锁, 原因是按此推进下去, A 与 B 之间破坏产生死锁的必要条件之一是保持和等待, 所以不会导致死锁。

推进顺序: 21→22→11→..., 同上, 结果不会导致死锁。

(2) 推进顺序: 11→21→12→22→..., 发生死锁。11 执行之后 $S_1=0$, 21 执行之后, $S_2=0$; 12 执行之后 $S_2<0$, A 进程阻塞; 22 执行之后 $S_1<0$, B 进程阻塞; 因 A、B 都等待对方释放自

己所需资源,却又得不到,所以发生死锁。

同理,11→21→22→12→...;21→11→22→12→...;21→11→12→22→...推进顺序均可发生死锁。

5. 解:

在请求分页存储管理中,由于在一个作业投入运行之前,并没有把它的整个地址空间装入主存。当主存空间已装满又要调入新页时,必须淘汰主存中的一些页,这时可能会出现刚调入主存的页面又被调出主存,而刚被调出的页面又被调入主存的现象(使得整个系统页面置换非常频繁,以致造成机器时间的浪费)。这样在主、辅存之间来回交换页面的现象称为系统“抖动”现象。

系统“抖动”会造成机器时间的浪费,要尽力避免。应该采取的措施是对不同类型的作业,从不同的角度,提出许多不同的置换算法。