

试卷代号:1023

座位号

中央广播电视大学 2004—2005 学年度第二学期“开放本科”期末考试

计算机专业 计算机操作系统 试题

2005 年 7 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)

- 既考虑作业等待时间,又考虑作业执行时间的调度算法是()。
A. 响应比高者优先
B. 先来先服务
C. 优先级调度
D. 短作业优先
- 作业调度程序从处于()状态的队列中选择适当的作业投入运行。
A. 运行
B. 提交
C. 完成
D. 后备
- 进程的并发执行是指两个以上的进程()。
A. 同时执行
B. 在执行的执行上是重叠的
C. 在执行的执行上是不可重叠的
D. 共享系统资源
- 在下列解决死锁的方法中,属于死锁预防策略的是()。
A. 银行家算法
B. 资源有序分配法
C. 死锁检测法
D. 资源分配图化简法
- 系统“抖动”现象的发生不是由()引起的。
A. 置换算法选择不当
B. 交换的信息量过大
C. 主存容量不足
D. 请求页式管理方案

6. 在动态分区存储管理中的紧凑(移动)技术可以()。
- A. 集中空闲区
B. 增加主存容量
C. 缩短访问周期
D. 加速地址转换
7. 在请求分页存储管理中,若采用 FIFO 页面替换算法,则当分配的页面数增加时,缺页中断的次数()。
- A. 减少
B. 增加
C. 无影响
D. 可能增加也可能减少
8. 用 V 操作唤醒一个等待进程时,被唤醒进程的状态转换为()。
- A. 等待
B. 就绪
C. 运行
D. 完成
9. 下面对进程的描述中,错误的是()。
- A. 进程是动态的概念
B. 进程执行需要处理机
C. 进程是有生命期的
D. 进程是指令的集合
10. 作业执行中要不断启动外部设备,通常把存储介质上的信息读入主存或者把主存中的信息传送到存储介质上的操作称为()操作。
- A. 输入输出
B. 启动外设
C. 访问主存
D. 作业执行
11. CPU 与通道可以并行执行,并能通过()实现彼此之间的通信。
- A. I/O 指令
B. I/O 中断
C. 操作员
D. I/O 指令和 I/O 中断
12. 分布式操作系统与网络操作系统本质上的不同在于()。
- A. 实现各台计算机之间的通信
B. 共享网络中的资源
C. 满足较大规模的应用
D. 系统中多台计算机协作完成同一任务
13. 用于控制生产流水线、进行工业处理控制的操作系统是()。
- A. 分时系统
B. 网络操作系统
C. 实时系统
D. 批处理系统

14. 目前 PC 中的操作系统主要是()。
- A. 网络操作系统
B. 批处理操作系统
C. 单用户操作系统
D. 分时操作系统
15. 在操作系统中,对信号量 S 的 P 原语操作定义中,使进程进入相应等待队列等待的条件是()。
- A. $S > 0$
B. $S = 0$
C. $S < 0$
D. $S \neq 0$
16. 系统调用是()。
- A. 一条机器指令
B. 提供编程人员的接口
C. 中断子程序
D. 用户子程序
17. (4 选 2)在进程获得所需全部资源,惟缺 CPU 时,进程处于()状态。分配到所需全部资源,并已获得 CPU 时,进程处于()状态。
- A. 运行
B. 阻塞
C. 就绪
D. 创建
18. (2 选题)在段页式存储管理系统中,将主存等分成(),程序按逻辑模块划分成若干()。
- A. 块
B. 页号
C. 段长
D. 段
19. (4 选 2)中断现场信息的保存()是由硬件保存的。()是中断处理程序保存的。
- A. PC 寄存器和 PS 寄存器的值
B. 除 PC、PS 以外的各寄存器值
C. 中断处理程序用到的寄存器值
D. 通用寄存器值
20. (6 选 3)设备 I/O 方式有如下三种:()、()和()。
- A. 假脱机
B. 询问
C. 联机
D. 中断
E. 通道
F. 脱机

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. 分时操作系统一般无法应用于实时控制工作要求。
- () 2. 多用户操作系统的设计基础是具有多道程序设计功能。
- () 3. 操作系统的“生成”、安装或配置,用户可以按自己任意需求装配成“核心”工作。
- () 4. 如果在加锁法实现互斥时,将未进入临界区的进程排队时,从而让其有被再调度的机会的话,加锁法和 P、V 原语实现互斥时效果相同。
- () 5. 操作系统中并发和并行的概念,并发是并行的不同表述,其原理相同。

得 分	评卷人

三、填空题(每空 1 分,共 10 分)

1. 目前,在操作系统设计中采用的结构模型主要有四种: _____、
_____和 _____。
2. 用户对文件系统的基本操作使用时,涉及的系统调用主要是文件的: _____、
_____和 _____。

得 分	评卷人

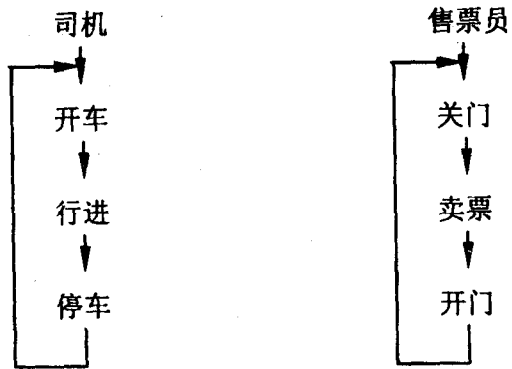
四、应用题(每题 6 分,共 30 分)

1. UNIX 和 Linux 操作系统的共同点有哪些? 区别有哪些?
2. 假设有三道作业,它们的提交时间及运行时间由下表给出,

作业	提交时刻(时)	运行时间(小时)
1	10	2
2	10.1	1
3	10.25	0.25

采用非多道程序设计,并且采用“先来先服务”作业调度算法。指出它们的调度顺序,并分别计算平均周转时间和平均带权周转时间。

3. 用 P、V 操作说明互斥量, 写出司机与售票员之间的同步算法。司机与售票员活动如下图所示。



4. 阐述操作系统中对于单道程序系统、批处理系统、分时系统和实时系统中存储管理方案的准则。

5. 什么是设备无关性? 实现设备无关性有什么好处?

试卷代号:1023

中央广播电视大学 2004—2005 学年度第二学期“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)

2005 年 7 月

一、选择题(每个 2 分,共 50 分)

- | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|---------|
| 1. A | 2. D | 3. B | 4. B | 5. B |
| 6. A | 7. D | 8. C | 9. D | 10. A |
| 11. D | 12. D | 13. C | 14. C | 15. C |
| 16. B | 17. CA | 18. AD | 19. AB | 20. BDE |

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. 层次模块模型 整体内核模型 进程模型 对象模型
2. 创建 打开 读 写 关闭 删除

四、应用题(每题 5 分,共 30 分)

1. 解:

UNIX 与 Linux 的相同之处:

- ①都可以源代码开放。
- ②Linux 支持几乎所有在其他 UNIX 的实现上所能找到的功能。
- ③Linux 与 UNIX 的界面相同,操作方法和命令也基本相同。

UNIX 与 Linux 的不同之处:

①UNIX 适应机型广泛,小到微机,小型机,大到中型机,大型机甚至巨型机都可以使用 UNIX 系统;而 Linux 则多用于微型机。

②UNIX 系统有其商业化版本,价格昂贵;但 Linux 系统则强调自由软件,可低价或免费获得。

③UNIX 系统的发展历史长;而 Linux 的历史还很短。

2. 解:

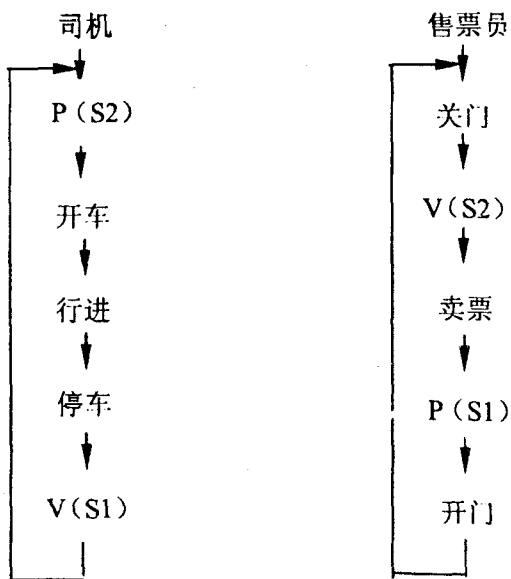
采用非多道程序设计,即采用单道程序设计。先来先服务调度算法调度题中给出的作业流:

作业号	提交时间 (时)	运行时间 (小时)	开始时刻 (时)	完成时刻 (时)	周转时间 (小时)	带权周转时间 (小时)
1	10	2	10	12	2	1
2	10.1	1	12	13	2.9	2.9
3	10.25	0.25	13	13.25	3	12
平均周转时间 $T=7.90/3=2.63$					7.9	15.9
平均带权周转时间 $W=15.9/3=5.3$						

3. 解:

司机与售票员之间有同步关系:司机开车后,则售票员卖票,车到站时,司机先停车,售票员再开门,乘客下、上车结束以后,售票员关门,关好门、司机再开车。

解法 开车与开门是互斥的,停车与卖票是互斥的,用 $S1$ 表示停车的状态, $S1 \geq 0$ 时,车为停车状态允许开门,否则不允许开门,用 $S2$ 表示关门的状态, $S2 \geq 0$ 时,关好门状态,此时允许开车。下图表示司机与售票员之间利用 P、V 的同步算法。



4. 解:

操作系统选择存储管理方案与计算机的设计目标及计算机结构等因素有关。

总的准则是:使存储管理软件较为简单,灵活性较大,资源利用率较高,所花成本较低。一般说来,对不同的操作系统选择的存储管理方案也不同。

对于单道程序系统,应选择软件管理简单、硬件支持较少的方案。例如单一连续分配方案。

对于批处理系统,应该着眼于提高系统利用率和提高多道程序并行程度。所以选择多道且存储利用较高的方案,如请求分页、段式及段页式方案。

对于分时系统,应选择允许多道作业存贮,且管理方法简单的方案。例如,分区分配、分页分配算法。似便缩短响应时间。

对实时系统,应选择交换频率低,作业整个在内存存放的方案。例如动态分区管理;简单分页管理或重定位分区管理等方案。

5. 解:

设备无关性是用用户编制程序时,不直接使用物理设备名来指定特定的物理设备,而是使用逻辑设备名请求某类设备,使得用户程序独立于具体的物理设备,由设备管理软件建立逻辑设备与物理设备的对应关系。好处是增加了设备分配的灵活性,易于实现 I/O 重定向。