金陵科技学院试卷

**2016 /2017 学年 第 2 学期**

**课程所属部门：软件工程学院 课程名称： 操作系统 课程编号：0809212004**

**考试方式：（A、开）卷 使用班级： 软件工程 学院 15软件工程（嵌入式培养）（1-5）班**

**命 题 人： 教研室（系）主任审核： 主管领导批准：**

**班级： 学号： 姓名：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **总分** |
| **得分** |  |  |  |  |  |  |

1. **填空题（本题12空 ,每空2分,共24分 ）**

**本题**

**得分**

1、在多道程序并发执行的系统中，如果程序一气呵成执行完毕后的结果，与走走停停执行完毕后的结果不同，则不满足程序执行的 性。

2、当进程刚被创建时，系统初始化该进程，默认其初始状态为 。

3、UNIX操作系统把设备和套接字都看作 。

4、用户向操作系统请求设备，但是不需要知道设备的物理细节，体现了 。

5、在DMA方式中，数据直接从设备送到内存，但是需要 来控制。

6、假设系统中有4个进程，每个进程的运行都至少需要2个独占类资源，运行完毕立即释放，那么系统中至少需要 个该类资源，才能从理论上保证这些进程全部能够运行。

7、如果每个页面大小为1KB，页号0,1,2分别装入内存中块号为2,3,4的块中，那么逻辑地址[1，210]在内存中的地址为 。

8、在页式存储管理中，如果快表的命中率为60%，访问一次快表的时间是0.05s，访问一次内存的时间是1s，平均查找时间为 。

9、在P、V操作中，如果系统中总共有n个进程，当信号量S初始化m时（n>m），那么处于等待状态的进程至少有 个。

10、在磁盘调度算法中，如果当前磁头停留在第15号磁道上，接下来有待访问的6个磁道为13, 22, 56, 67, 5, 28，采用最短寻道时间优先，平均的寻道长度为 。

11、某分页系统的逻辑地址有20位，其中高8位为页号，低12位为页内地址，则一页有 字节，逻辑地址可有 页。

**二、单项选择题(请在每小题的四个备选答案中，选出一个最佳答案，共10小题；每小题2分，共20分)**

**本题**

**得分**

1、和Windows系统相比，下列哪个不符合UNIX操作系统的特性？（ ）

A 开放性 B 代码简单 C 界面友好 D 内核可裁剪

2、对于进程的描述，下列哪个选项是错误的？（ ）

A 进程可分为用户级进程和系统级进程；

B 每个进程都有自己的进程控制块（PCB）；

C 进程状态的切换需要操作系统内核来控制；

D 对于文件的读写操作，不需要创建进程来完成。

3、关于文件共享，下列哪个选项是错误的？ （ ）

A 基于索引结点的共享中，每个用户权限相同；

B 一个索引结点，可以对应多个不同的文件；

C 如果采用符号共享方式，则符号链本身就是一个文件；

D 不同用户共享同一个文件，可以给该文件取不同的名称。

4、假设系统为某进程配备3个物理块，装入内存的页面号依次是5,1,2,3,5,4,2,4,3。按照最佳置换算法，总共会发生（ ）次页面置换。

A 2 B 3 C 4 D 5

5、下列哪个系统**一定**对传输精度要求最高？（ ）

A 邮件系统 B 通信系统 C 实时系统 D 分时系统

6、从源程序到二进制目标程序过程中，下列哪个步骤实现了数据段和代码段的分离？（ ）

A 预处理 B 编译 C 汇编 D 链接

7、关于网络操作系统，下列说法错误的是（ ）

A 三层C\S模式比两层的适应性更强，但是成本更高；

B 拓扑结构体现了计算机之间的连接方式；

C 三层C\S模式中，无需让客户机与服务器直接交互；

D PC机上连接即插即用的打印机，是C\S模式。

8、下列哪个选项可能发生在用户态？ （ ）

A 页面置换 B 创建子进程 C 创建线程 D 缓冲区的分配

9、假设进程开始运行的时刻为t1，当前时刻为t0，且Δt=t1 - t0>0。如果优先级是Δt的函数映射，即W(Δt)，那么下列哪个选项不能用在实时调度算法中？ （ ）

A W(Δt) = 1+1/Δt B W(Δt) = 1/(Δt)2

C W(Δt) = 1+Δt D 以上三个都可以

10、如果系统中共有5个进程共享一个信号量S，且S初始化为2，那么一共多少个临界区？ （ ）

A 5 B 3 C 2 D 1

**本题**

**得分**

**三、判断题（本题10小题,每小题1分,共10分）**

1、缓冲区和内存空闲块都可以回收再利用。 （ ）

2、在P、V操作中，对于共享信号量S来说，wait(S)和signal(S)必须成对出现。 （ ）

3、当时间片用完时，进程由运行状态转向阻塞状态。 （ ）

4、UNIX操作系统中，进程控制块（PCB）里面所有的东西都放进了内核区。 （ ）

5、在段式存储管理中，第二次访问内存，实际上是寻找具体指令在内存中的物理地址并对其进行访问。 （ ）

6、在预防死锁的方法中，安全序列有可能不是唯一的。 （ ）

7、当用户打开一个文件时，必须把文件的所有内容都放进内存。 （ ）

8、在虚拟存储器中，内存中物理块的数目不影响换页的次数。 （ ）

9、管程是对临界资源进行管理的数据结构和过程。 （ ）

10、一般来说，内核进程比用户进程的优先级高。 （ ）

**本题**

**得分**

**四、简答题（本题3小题,每小题6分,共18分 ）**

1、系统调用过程需经历用户态 --> 内核态 --> 用户态的变化，请阐述用户进程的三种状态在此变化过程中如何转换以及转换条件。（不超过150字）

2、在银行家算法中，请结合进程的最大资源需求量Max和已分配资源量Allocation，来解释为什么随着进程的逐个完成，系统中可用的资源量Work集合会单调递增。（不超过150字）

3、请解释为什么SPOOLing本质上采用了以空间换取时间的技术？（不超过150字）

**五、计算题(本题3小题,共28分 )**

**本题**

**得分**

1. 在内存空闲块管理中，一段连续的空闲块总共100KB。用户先请求80KB，再请求10KB，接着释放50KB，再请求5KB，最后请求10KB。如果采用最佳适应算法，**分别给出**刚刚释放50KB后以及全部操作完毕后，空闲块大小及其起始地址。（8分）

2、如果文件本身大小为1MB,采用直接寻址、一级间接寻址和二级间接寻址混合的索引方

式来存储，每个盘块大小为1KB，每个索引项占4B。其中，直接寻址占100个，一级间

接寻址占2个，请问：（10分）

（1）每个盘块能容纳多少个索引项？

（2）文件本身需要多少个盘块来装载？

（3）若该文件占满了直接寻址和一级间接寻址的盘块，那么有多少个存放文件的盘块采用了二级间接寻址？

3、有五个进程A、B、C、D、E，到达时间和服务时间如下表所示，请按照**非抢占式的动态**高优先权优先算法，完成下表 （10分）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 进程名称 | A | B | C | D | E |
| 进程情况 | 到达时间 | 0 | 1 | 2 | 4 | 5 |
| 服务时间 | 4 | 1 | 3 | 6 | 3 |
| 高优先权优先算法 | 等待时间 |  |  |  |  |  |
| 开始时间 |  |  |  |  |  |
| 完成时间 |  |  |  |  |  |
| 周转时间 |  |  |  |  |  |