金陵科技学院试卷

**2017 /2018 学年 第 1 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：（B、开）卷 使用班级： 软件工程 学院 15软件工程(1,2)(Z)(3)班，G15软件工程**

**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** |  |  |  |  |  |  |

**本题**

**得分**

1. **填空题（本题12空 ,每空2分,共24分 ）**

1、在UNIX系统中，把设备看作 。

2、当进程刚被创建时，系统默认其初始状态为 。

3、UNIX操作系统中，每个文件的文件名和指向索引i结点的指针合在一起共16个字节，叫做 ，存放在 文件里。

4、在UNIX系统的进程控制块中， 常驻于内存。

5、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，采用最短寻道优先，平均的寻道长度为 。

6、假设系统中有3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[0，25]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70%，访问一次快表的时间是0.01s，访问一次内存的时间是0.1s，平均查找时间为 s。

9、 能够避免死锁的进程推进顺序，被称为 。

10、某分页系统的逻辑地址有16位，其中高4位为页号，低12位为页内地址，则物理地址B6FF的块号为 （十进制），偏移量为 （十进制）。

1. **单选题(共10小题；每小题2分，共20分)**

**本题**

**得分**

1、下列哪一个肯定是实时系统？ （ ）

A. 邮件系统 B. 通信系统 C. 多用户人机交互系统 D. 以上都不是

2、在页式管理中，在访问内存之前，一定要访问（ ）

A. 段表 B. 页表 C. 快表 D. 寄存器

3、系统中假如有4个进程都要访问一个临界资源，那么阻塞的进程至少有几个？ （ ）

A. 0个 B. 1个 C. 3个 D. 4个

4、在程序装入内存之前，下列哪个过程实现数据与代码的分离？（ ）

A. 预处理 B. 编译 C. 汇编 D. 链接

5、对于一般情况下不做改动的文件，下列物理结构中，哪个最合适？（ ）

A. 连续存储 B. 显示链接存储 C. 隐式链接存储 D. 索引存储

6、用户进程发出系统调用请求后，其变化过程是（ ）

A. 用户进程先从运行到阻塞，CPU再进入目态

B. CPU先进入管态，用户进程再从运行到阻塞

C．CPU先进入目态，用户进程再从运行到阻塞

D. 用户进程先从运行到阻塞，CPU再进入管态

7. 在内存的连续分配方式中，下列哪个容易产生碎片？（ ）

A. 动态重定位 B. 动态分区分配 C. 单一连续分配 D. 固定分区分配

8. 关于进程的抢占式调度，下列说法错误的是 （ ）

A. 实时系统一般采用抢占式调度；

B. 优先级高的进程可以抢占优先级低的进程；

C. CPU进入管态后，操作系统获得了一切控制权，用户进程不能抢占系统进程；

D. UNIX系统的进程调度不能被抢占。

9. 系统为某个进程分配3个物理块，进程运行所用到的页面顺序为1, 3, 4, 3, 6, 3, 2, 4, 6，假如采用最佳置换算法，总共会缺页中断几次？（ ）

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

10. 文件的逻辑结构中，有*n*个记录的顺序文件，其查找时间复杂度是（ ）

A． *O*(n2) B. *O*(n\*log2 n) C. *O*(n3) D. *O*(n)

**三、判断题（本题10小题,每小题1分,共10分）**

**本题**

**得分**

1、字符设备和块设备的缓冲区设置不同。 （ ）

2、信号量只有初始化为1，才能实现进程之间的互斥操作。 （ ）

3、临界资源可以被不同进程并发地访问。 （ ）

4、进程之间的状态切换必须由操作系统内核来管理。 （ ）

5、UNIX系统中，空闲的磁盘块和空闲索引i结点，被记录在0#盘块里。 （ ）

6、在文件的符号共享方式中，符号链与被共享的文件，其文件id号相同。 （ ）

7、在操作系统的分层结构中，上层为下层提供支撑和运行环境。 （ ）

8、在系统调用中，用户进程可以通过trap指令获取操作系统内核的功能。 （ ）

9、多级反馈队列调度算法用于分时系统中，是为了减少进程状态切换的次数。 （ ）

10、在设备控制器中，把硬件信号转化为CPU能识别的指令，叫做译码。 （ ）

**本题**

**得分**

**四、简答题（本题3小题,每小题6分,共18分 ）**

1、 内存的动态分区分配算法中，为什么最佳适应比首次适应更易产生空闲块碎片？（不超过150字）

2、为什么分页只需要一维地址，而分段则需要二维？（不超过100字）

3、请结合中级调度和请求分页分段，谈谈虚拟存储器的优点（不超过200字）

**本题**

**得分**

**五、计算题(本题3小题,共28分 )**

1、如果文件本身大小为10MB,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2KB，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：（8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？

2、一段连续的内存空闲块总共80KB。用户先请求30KB，再请求10KB，接着释放20KB，再请求10KB，再释放8KB, 再请求15KB，最后请求8KB。如果采用最佳适应算法，**分别给出**释放20KB后、释放8KB后，请求15KB后以及全部操作完毕后，空闲块大小及其起始地址。（10分）

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**先来先服务**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 | 3 | 4 | 3 | 6 | 5 |
| 先来先服务算法 | 等待时间 |  |  |  |  |  |
| 开始时间 |  |  |  |  |  |
| 完成时间 |  |  |  |  |  |
| 周转时间 |  |  |  |  |  |