金陵科技学院试卷

**2016 /2017 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：（A、开）卷使用班级：软件工程 学院14软件工程（1）（2）， Z 班**

**命 题 人：陶玉婷 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** |  |  |  |  |  |  |

**一、填空题（本题10空 ,每空2分,共20分 ）**

**本题**

**得分**

1、一个字节Byte（简称B）包含的比特(bit)数是 ；

若把32KB换算成字节，应该是 B。

2、如果每个页面大小为2KB，页号0,1,2分别装入第4,0,5个内存块中，那么逻辑地址[2,96]在内存中的地址为 。

3、被多个进程共享，但在同一时间点却只能被一个进程访问的资源是 。

4、为了解决内存连续存储所造成的碎片问题，需要采用 技术把许多碎片拼接成一片大的存储空间。

5、在用户与操作系统的交互中，Windows通常采用的是接口 。

6、在进程的实时调度中，在进程还没有投入运行前，随着时间的推移，

变得越来越低。

7、为了保持数据的一致性，当前修改的数据必须及时写回 ，否则下次读不到更新后的内容。

8、存储容量接近外存，运行速度接近内存的存储器被称为 。

9、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2,1,0,3,2,4,5,2,0。

如果按照最佳置换算法，总共会发生 次缺页中断。

**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15小题；每小题1分，共15分)**

**本题**

**得分**

1、在操作系统中，用于I/O的总线包括（ ）。

A. 地址总线 B.控制总线 C.数据总线 D.以上全是

2、在不用快表的情况下，段式存储、页式存储和段页式存储这三种方式对内存的访问次数分别是（ ）。

A.2,2,2 B.2,1,2 C.2,2,3 D.2,3,3

3、进程间通信方式中，（ ）涉及到收发进程对文件中的数据进行读写操作。

A.共享内存区 B.管道 C.消息队列 D.信箱

4、（ ）涉及到进程调度具体算法。

A.高级调度 B.中级调度 C.低级调度

5、在Linux操作系统中，以下哪一条命令表示创建并打开文件 （ ）

A.cp B.cat C.file D.vi

6、如果采用**满三叉树**（假如有n个层次，从根出发，第1到第n-1层都是满的。根节点是第1层）的逻辑结构来存储文件，当整个系统中只有一个根目录时，并且结点的总个数为1000（包括各级目录和文件本身），请问查找一个文件，从根目录出发，最多需要查找几次？ （ ）

A. 6次 B. 7次C. 8 次 D. 5次

7、在文件的外存分配方式中，当文件规模大，文件数量多时，下列哪种分配查找效率最高？

A. 连续分配 B. 链接分配 C. 索引分配

8、在中级调度中，下列什么状态的进程可以被暂时换到外存中？（ ）

A. 就绪状态 B. 阻塞状态 C. 执行状态 D.就绪和阻塞

9、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0.1s，访问一次内存的时间是1.5s，请问平均查找时间为（）。

A. 2.02s B. 1.12s C. 3s D. 2.05s

10、下列哪个系统一定对实时性要求最高？（）

A. 邮件系统 B. 通信系统 C. 多用户操作系统 D. 多核处理机系统

11、在Linux操作系统中，以下哪一条命令表示输入变量 ?（ ）

A. echo B. vim C. var D. cat

12、在Linux操作系统中，已知chmod表示用户权限，而r、w、x分别表示读、写和执行。那么，文件所有者可读可写可执行，同组用户可读可写、其他用户只可读，请问应该在命令窗口输入哪一条语句？（）

A. chmod 777 B chomd 764 C. chmod 647 D. chmod 746

13、对于系统调用，下列那句话是错误的？（）

A. 每一个系统调用功能都对应唯一的系统调用号，且不重复。

B. 如果用户调用系统功能，便从用户态转向内核态。

C. 中断一定会引发陷入。

D. 用户无法直接执行系统内核中的操作，只能通过系统调用请求。

14、关于文件目录，下列说法错误的是（）

A．从根目录出发，经过各级子目录，达到文件，称为该文件的绝对路径。

B. 平时我们看到的一个文件夹下面有多个子文件夹，属于树形结构。

C. 在不同目录下的两个不同文件，可以重名。

D. 从目录文件里，无法寻找到文件的物理地址和逻辑结构。

15、关于网络操作系统，下列说法错误的是（）

A. Internet属于广域网，而Intranet属于局域网。

B. 在TCP/IP协议中，传送的IP数据包属于传输层。

C. 在文件C/S模型中，服务端向客户端提供服务，客户端处理各种应用。

D. 发送方把待发送的数据从上层到下层封装好，然后发出去，接收方收到数据后从下层往上层剥皮，然后读数据。

**三、判断题（对划“√”，错划“×”，本题共10小题，每小题1分，共10分）**

**本题**

**得分**

1、通道是一种特殊的处理机，它与CPU共享内存。 （ ）

2、进程和线程都必须受到操作系统内核的管理。 （ ）

3、多个进程共享一个PCB（进程控制块）。 （ ）

4、内存中空闲块可以用链表的形式串连起来的。 （ ）

5、在银行家算法中，随着进程的逐个结束，Work集合单调增大。 （ ）

6、数据从设备到内存需要缓冲，而反过来传输不需要缓冲。 （ ）

7、一段程序，运行时必须全部装进内存。 （ ）

8、用户对文件的读、写、打开和关闭都涉及到对文件的系统调用。 （ ）

9、UNIX系统并非把所有的文件都看作流式文件。 （ ）

10、UNIX的系统调用可以分为硬件相关和硬件无关两大部分。（ ）

**四、简答题（本题5小题,每小题5分,共25分 ）**

**本题**

**得分**

1. 缓冲池中三个队列（emq、inq、outq），

（1）一般情况下，哪些为空队列，哪些不为空？

（2）简述这三个队列和四条语句（收容输入、提取输入、收容输出、提取输出）之间的关系。（结合Getbuf和Putbuf两个过程，四条语句分别用一句话概括，每句不超过50个字，一个英文单词算一个字）。

2、请举一个系统调用的嵌套调用的例子。（不需要写代码，写出文字表达即可）

3、为什么只有当信号量初始化为1时，才能实现互斥锁的功能（从wait和signal语句的定义来解释）。

4、在处理机的调度算法中，跟先来先服务算法、短作业优先算法相比，简述高优先权优先算法如何克服前两个算法的弊端，来平衡等待时间和服务时间之间的关系（只考虑非抢占的动态优先权情况）。

5、在分时操作系统中，简要阐述一下多个用户如何共享一台计算机？（从并发和互斥的角度考虑，总共不要超过三句话）

**本题**

**得分**

**五、应用题(本题3小题,共30分 )**

1、如果当前停留在第122号磁道上，接下来8个磁道按顺序分别是120,98,4，51,180,195,140,23。分别写出先来先服务、最短寻道时间优先、扫描算法和循环扫描算法的访问顺序以及各自的平均寻道长度。（12分）

2、在内存空闲块管理中，如果一段连续的空闲块总共400KB,用户先请求280KB，再请求50KB，接着释放200KB，再请求50KB，最后请求10KB。分别用首次适应和最佳适应两种算法，给出释放200KB后以及全部操作完毕后的空闲块大小及其起始地址。（请求和释放都是按照当前空闲块的低地址优先）（8分）

3、如果文件本身大小为8MB,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16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，另外至少需要多少个盘块存放二级索引？（如下图虚线框内所示）

