**福州大学 2015～2016学年第一学期考试B卷**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **课程名称 操作系统 考试日期 2015-2-28**  **考生姓名 学号 专业或类别 软件工程**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **题号** | **一** | **二** | **三** | **四** | **总分** | **累分人 签名** | | **题分** | **20** | **16** | **24** | **40** | **100** | | **得分** |  |  |  |  |  |  |   考生注意事项：1、本试卷共 10 页，请查看试卷中是否有缺页。  2、考试结束后，考生不得将试卷、答题纸和草稿纸带出考场。   1. 单项选择题(每小题1分，共20分，将答案的序号写在题目的括号中)。  |  |  | | --- | --- | | **得分** | **评卷人** | |  |  |   1、多道批处理系统的主要缺点是( )。  A．CPU的利用率不高 B．失去了交互性  C．不具备并发性 D．以上都不是  2、在Windows中，文件系统采用( )管理文件。  A．堆栈 B．指针  C．目录 D．页表  3、在一段时间内只允许一个进程访问的资源，称为( )。  A．共享资源 B．临界区  C．临界资源 D．共享区  4、按照作业到达的先后次序调度作业，排队等待时间最长的作业被优先调度，这是指（ ）调度算法。  A．先来先服务 B．短作业优先  C．响应比高者优先 D．优先级  5、操作系统采用缓冲技术，能够减少对CPU的( )次数，从而提高资源的利用率。  A．中断 B．访问  C．控制 D．依赖 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 6、在单处理机系统中，处于运行状态的进程( )。  A．最多只有一个 B．可以有多个  C．不能被挂起 D．必须在执行完成后才能被撤下  7、在单处理机系统中，有N个进程，则处于阻塞状态的进程最多有( )个。  A．N B．N-1  C．N-2 D．N-3  8、设备管理的( )功能实现了用户所编制的程序与实际使用的物理设备无关。  A．设备独立性 B．设备分配  C．缓冲管理 D．虚拟设备  9、如下的两道程序(其中x为可共享的整型变量):   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | A(){ |  | B(){ | | ① | x=x+1; | ③ | x=0; | | ② | printf(＂%d＂,x);} | ④ | x=x+1;} |   那么，进程A、B在并发执行时不可能出现的语句执行顺序是( )。  A．①③②④ B．①③④②  C．③①②④ D．②④①③  10、在动态分区管理中，适用于最差适应算法的空闲区是( )。  A．按地址从大到小排列 B．按大小递增顺序连在一起  C．按地址从小到大排列 D．按大小递减顺序连在一起  11、操作系统中实现文件的按名存取关键在于解决了( )。  A．文件逻辑地址到文件具体的存储地址的转换  B．文件名称与文件具体的存储地址的转换  C．文件逻辑地址到文件名称转换  D．文件名称到文件逻辑地址的转换  12、从下列关于驱动程序的论述中，选出一条正确的论述( )。  A．驱动程序与I/O设备的特性紧密相关，因此应为每一个I/O设备配备一个专门的驱动程序  B．驱动程序与I/O控制方式紧密相关，因此对DMA方式应该以字节为单位去启动设备进行中断处理。  C．驱动程序与I/O设备(硬件)紧密相关，因此必须全部用汇编语言编写。  D．对于一台多用户机，配置了8个相同的终端，此时可只配置一个由多个终端共享的驱动程序。  13、 ( )优先权是在进程创建时确定的，确定之后在整个进程运行期间不再改变。  A．作业 B．静态  C．动态 D．资源  14、进程和程序是两个既有联系又有区别的概念，下面描述中，( )是错误的。  A．进程是动态的，程序是静态的  B．一个程序可以对应多个进程  C．进程是有生命周期的，而程序是永久的  D．进程与程序都具有自己的PCB  15、某系统有3个并发进程，都需要同类资源4个，试问该系统不会发生死锁的最少资源数是( )。  A．9 B．10  C．11 D．12  16、在段式存储管理中，其虚拟地址空间是( )。  A．一维 B．二维  C．三维 D．层次  17、在请求页式存储管理中，若逻辑地址中的页号超过页表控制器中的页表长度，则会引起( )。  A. 输入、输出中断 B．时钟中断  C. 越界中断 D．缺页中断  18、一个文件的相对路径名是从( )开始，逐步沿着各级子目录追溯，最后到指定文件的整个通路上所有子目录名组成的一个字符串。  A．当前目录 B．根目录  C．二级目录 D．多级目录  19、某一文件有4个记录R1、R2、R3和R4，有4个空闲物理块，块号分别是20、21、22、23。下列的文件组织中，属于连续结构的是( )。      D．A、B或C都可以    20、在请求分页系统中，页表中的修改位是供( )参考的。  A．地址映射 B．内存分配  C．页面置换 D．进程调度  二、填空分析题（每空1分，共16分，将正确答案写在题目的横线上）。   |  |  | | --- | --- | | **得分** | **评卷人** | |  |  |   1、对于记录型信号量，在执行一次P操作时，信号量的值应当 ，当其值 时，进程应阻塞。进程阻塞原语使得进程从 状态转换为阻塞状态。若P、V操作的信号量S值初值为2，当前值为-3，则表示有 个等待进程。  2、设作业的虚地址为24位，其中高8位为段号，低16位为段内相对地址，则一个作业最多可以有 段，每段最大长度为 字节。  3、在引入线程机制的操作系统中，通常都把 作为系统分配资源的基本单位，把 作为系统独立运行和调度的基本单位。  4、文件的物理结构指文件在外存物理存储介质上的结构，它可分为连续分配、 和 三种形式。  5、从资源分配的角度看，可以把设备分为独占设备、虚拟设备和 。此时打印机属于 设备，而磁盘属于 设备。  6、常用的I/O控制方式有程序直接控制方式、 方式、 方式和通道方式。  7、在段页式存储管理系统中，如果不考虑使用快表（TLB）的情况，每条访问内存的指令至少需要 次访问内存。  三、简答题(每小题6分，共24分)。   |  |  | | --- | --- | | **得分** | **评卷人** | |  |  |   1、已知四个并发进程A、B、C和D共享一个数量为10的临界资源，A、B、C和D对该资源的最大需求量如下图(a)所示。假设某一时刻四个进程分配得到资源的情况如下图(b)所示。问当前系统处于安全状态吗？为什么？    2、何为死锁？产生死锁的必要条件是什么？    3、关于进程状态及转换，回答以下问题：  （1）进程有哪几个基本状态？  （2）画出具有这几个基本状态的进程状态转换图，并注明发生每个转换可能的原因。  4、已知FAT表信息如下图所示，文件A和B各依次占用哪些物理块？  四、计算题。每小题10分，共40分。   |  |  | | --- | --- | | **得分** | **评卷人** | |  |  |   1、已知进程就绪队列中有4个纯计算性的进程A、B、C、D，它们的运行时间大大小分别是4、6、9、7。假定它们按A、B、C、D先后顺序同时到达，进程调度采用简单的时间片轮转算法，时间片长度为4。下图是它们的调度示意图，请在图上画出余下的调度过程（标出调度时的时间），并计算出各进程的周转时间以及平均周转时间（到达时间为0）。    2、在请求分页管理系统中，一个进程获得了三个物理内存块的使用权，一个作业要依次访问如下页号：3、4、2、1、4、3、1、4、3、1、4、5，并采用LRU页面置换算法。试求出在访问过程中发生缺页的次数；并画出每一次访问时内存中的页号，如有发生页面置换请说明淘汰了哪些页号。  3、在请求分页系统中，某用户的作业逻辑空间为8个页面，每页1K，分配的内存空间为4K。假定某时刻该用户的页表如下图所示（--表示未装入），试问：  （1）逻辑地址084B（H）对应的物理地址是多少（用十六进制表示）？请写出转换过程。  （2）逻辑地址4000（十进制）对应的物理地址是多少（用十进制表示）？请写出转换过程。  （3）当该用户进程欲访问5000（十进制）单元时，会出现什么现象？   |  |  | | --- | --- | | 页号 | 块号 | | 0 | 3 | | 1 | 7 | | 2 | 4 | | 3 | 1 | | 4 | -- | | 5 | -- | | 6 | -- | | 7 | -- | |
|  | 4、假设有一个计算进程CP和一个打印进程PP，进程CP将计算结果送入由10个缓冲区组成的缓冲池，进程PP从该缓冲区中取出数据并打印。为实现进程同步，设置信号量SC、SP，送数指针in、 取数指针out。同步算法如下，要求打印进程打印的数据与计算进程计算的数据个数、次序完全一致，在括号内填入有关的语句，完善程序。  struct semaphore mutex=1, SC=,SP=;  message buffers[10];  int in,out=0,0;  message x,y;  cobegin  process CP( )  { while(TRUE){  计算下一个数据到x;  ;  ;  buffers[in]=x;  ;  V(mutex);  **;**  } }  process PP( )  { while (TRUE) {  **;**  **;**  y=buffers[out];  **;**  V(mutex);  **;**  打印y中的数据;  } }  Coend |