2010年7月高等教育自学考试全国统一命题考试

操作系统试题

课程代码：02326

一、单项选择题(本大题共20小题，每小题1分，共20分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个选项是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1.设计操作系统的主要原则是能使计算机系统( )

A.可靠地工作 B.使用方便

C.使用方便和高效地工作 D.高效地工作

2.开发UNIX的第一个版本Version 1的公司名称是( )

A.IBM B.AT&T

C.DEC D.Microsoft

3.配置于计算机网络，能使系统中若干台计算机相互协作完成一个共同任务的操作系统是

( )

A.网络操作系统 B.分时操作系统

C.嵌入式操作系统 D.分布式操作系统

4.CPU执行程序时，先从主存读出一条指令，再根据指令中指定的地址从主存读出操作数并存入( )

A.通用寄存器 B.地址寄存器

C.程序计数器 D.指令寄存器

5.当操作系统选择某用户程序占用CPU时，则CPU的状态( )

A.从目态转换成管态 B.从管态转换成目态

C.继续保持目态 D.继续保持管态

6.一个被命名为myfile的UNIX shell文件，要执行该文件的命令是( )

A.myfile

B.csh myfile

C.chmod+x myfile

csh myfile

D.cc myfile

7.若干进程是可同时执行的，它们轮流占用处理器交替运行，这种进程特性称为( )

A.动态性 B.并发性

C.异步性 D.同步性

8.当一进程由于某种原因让出处理器时，把与处理器有关的各种信息保留在该进程控制块PCB的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_区域中。( )

A.标识信息 B.说明信息

C.管理信息 D.现场信息

9.在下列选项中，不属于造成某进程状态从等待态\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_就绪态变化的原因是( )

A.有更高优先级的进程要运行 B.该进程占用的外围设备工作结束

C.该进程等待的资源得到满足 D.该进程等待干预的故障被排除

10.不属于进程控制原语的是( )

A.发送原语 B.创建原语

C.撤消原语 D.阻塞原语

11.把空闲区按长度递增顺序登记到空闲区表中,便于实现主存分配的算法是( )

A.先进先出分配算法 B.最先适应分配算法

C.最优适应分配算法 D.最坏适应分配算法

12.在页式虚拟存储管理中，当发现要访问的页面不在主存时，则由硬件发出( )

A.输入输出中断 B.时钟中断

C.越界中断 D.缺页中断

13.磁盘存储空间的常用管理方法有多种，它们是：( )

A.索引法、位示图法、空闲块表法 B.位示图法、空闲块表法、空闲块链法

C.空闲块表法、空闲块链法、索引法 D.空闲块链法、索引法、位示图法

14.UNIX规定每个进程最多同时打开文件的数目是( )

A.5个 B.10个

C.15个 D.20个

l5.假设磁盘的读写磁头正从50号柱面移动到55号柱面上操作，现有依次请求访问的柱面号为100、185、39、124、16、126、67、69。当55柱面号操作完成后，若采用电梯调度算法，为完成这些请求，磁头需要移动过的柱面数是( )

A.279 B.289

C.299 D.309

16.通道的通道状态字可记录通道程序的执行情况，其基本成分是( )

A.通道命令地址、设备状态、通道标志、通道状态

B.设备状态、通道标志、通道状态、剩余字节个数

C.通道命令地址、通道标志、通道状态、剩余字节个数

D.通道命令地址、设备状态、通道状态、剩余字节个数

17.用PV操作来管理n个并发进程互斥地使用某个共享资源时，信号量的初值应定义为

( )

A.-n B.-1

C.1 D.n

l8.在采用多线程技术的操作系统中，线程是进程中可独立执行的子任务，因而( )

A.线程是处理器的独立调度单位 B.各线程均与该进程保持相同状态

C.线程与进程同存亡 D.线程不能并发执行

19.对资源采用静态分配策略能( )

A.防止死锁 B.避免死锁

C.检测死锁 D.解除死锁

20.当死锁检测程序检测到死锁存在时，为使系统从死锁中恢复过来，可终止一个或几个死锁进程的执行，其目的是为了破坏( )

A.互斥使用资源 B.占有并等待资源

C.共享使用资源 D.循环等待资源

二、多项选择题(本大题共5小题，每小题2分，共10分)

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选、少选或未选均无分。

21.操作系统的结构设计应追求的目标是( )

A.正确性 B.高效性

C.交互性 D.维护性

E.移植性

22.UNIX的进程状态有( )

A.运行状态 B.就绪状态

C.等待状态 D.睡眠状态

E.僵死状态

23.在以下有关存储管理的叙述中，正确的是( )

A.采用任何一种存储管理方法，用户使用的逻辑地址都是连续的

B.采用动态再定位技术可实现程序在内存空间中浮动

C.由于有了虚存，用户可以使用比主存空间还要大的地址空间

D.在页式虚存管理中，一个作业或进程有一张页表并将页表保存在磁盘上

E.采用快表可以加速相对地址到绝对地址的转换

24.操作系统启动和控制外闱设备完成输入输出操作的过程有多个阶段，它们被称为( )

A.使用“启动I/O”指令阶段 B.编写通道程序阶段

C.准备阶段 D.启动I/O阶段

E.结束处理阶段

25.有关进程同步与互斥的正确阐述是( )

A.进程同步实际上是进程互斥的特例

B.必须互斥的进程在逻辑上没有固定的必然联系

C.必须同步的进程在逻辑上有必然的依赖关系

D.进程同步与互斥都涉及对共享资源的管理

E.进程互斥实际上是进程同步的一种特例

三、填空题(本大题共7小题，每空1分，共14分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

26.在批处理兼分时的系统中，往往把\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的作业称为前台作业，把\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的作业称为后台作业。

27.采用多道程序设计能改善资源使用情况，提高系统效率，但应注意两个问题：可能延长

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的时间；并行工作的道数与\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_不成正比。

28.UNIX将进程的地址空间分成三个区段，它们是系统区段、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

29.造成文件可能被破坏的原因大致有四个方面：天灾人祸、\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和计算机病毒的侵害。

30.磁盘执行一次输入输出操作所花费的时间是由寻找时间、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_组成。

3l.进程并发执行时，如果一个进程的执行要依赖于其它进程的进展情况，则说它们是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；如果一个进程的执行不影响其它进程的执行结果，则说它们是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

32.一种能避免死锁的资源分配策略是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，它总是使系统保持在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_状态。

四、简答题(本大题共5小题，每小题4分，共20分)

33.计算机系统如何禁止用户程序中执行特权指令?

34.简述批处理操作系统的作业调度和作业调度选择作业的必要条件。

35.简述UNIX中目录文件存取权限的类型和意义。

36.磁盘驱动调度包括什么调度?各涉及什么时间?

37.死锁的定义是什么?引起死锁与哪些因素有关?

五、综合题(本大题共4小题，每小题9分，共36分)

38.设有供用户使用的主存空间100KB，现有一批计算型的作业序列如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作业 | 进入输入井的时间 | 要求计算时间（分钟） | 要求主存容量（KB） | 装入主存时间 | 开始执行时间 | 结束执行时间 | 周转时间 |
| A | 9：00 | 40 | 15 |  |  |  |  |
| B | 9：10 | 30 | 40 |  |  |  |  |
| C | 9：20 | 30 | 50 |  |  |  |  |
| D | 9：30 | 20 | 10 |  |  |  |  |
| E | 9：40 | 25 | 25 |  |  |  |  |

系统采用多道程序设计和静态重定位技术，忽略调度的时间开销，并假定9：00开始调度。

要求：分别写出采用先来先服务作业调度算法和计算时间短的作业优先调度算法时的调度

次序及它们的作业平均周转时间(应填表后再计算)。

39.某系统采用页式存储管理方法，主存储器容量为256MB，分成64K个块。某用户作业有4页，其页号依次为0，1，2，3被分别放在主存块号为2，4，l，6的块中。要求：

(1)写出该作业的页表；

(2)指出该作业总长度的字节(Byte)数；

(3)分别计算相对地址[0，100]和[2，0]对应的绝对地址(方括号内的第一元素为页号，第二元素为页内地址)。

40.文件FILE2以索引结构形式存放在磁盘上。该文件有6个等长的逻辑记录，每个逻辑记录的长度为250个字节。文件在磁盘上的起始盘块号为18，而一个磁盘块长度为512个字节，系统缓冲区长度也为512个字节。

要求：(1)采用记录成组技术存放该文件时，指出最合适的块因子数；

(2)画出文件FILE2在盘上的结构示意图，包括文件目录的最基本信息(存放文件信息的磁盘块号可自行设定)；

(3)若文件FILE2已打开，根据文件结构示意图写出读文件FILE2的第4个逻辑记录到主存98000开始区域的主要工作步骤。

41.请用直接通信方式解决生产者／消费者问题。写出：

(1)直接通信方式的定义；

(2)直接通信时采用的通信原语及其含义；

(3)解决生产者／消费者问题的程序。

