2010年4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.有关汇编语言表述正确的是( )

A．每个语句都与多条机器指令相对应 B．每个语句都与一条机器指令相对应

C．多个语句与一条机器指令相对应 D．有的语句与一条机器指令相对应

2.UNIX的第一个版本Version1是在\_\_\_\_\_\_计算机上开发的。( )

A．PDP-5 B．PDP-6

C．PDP-7 D．PDP-8

3.具有微型化和实时性特点的操作系统是( )

A．单用户微机操作系统 B．实时操作系统

C．单道批处理操作系统 D．嵌入式操作系统

4.CPU执行程序时，将每次从主存读出当前要执行的一条指令存入( )

A．程序计数器 B．指令寄存器

C．指令译码器 D．地址寄存器

5.CPU在管态下可以执行计算机的( )

A．特权指令 B．非特权指令

C．访管指令 D．一切指令

6.用户与UNIX系统进行交互作用的界面是( )

A．windows B．API

C．shell D．GUI

7.进程是程序的一次执行过程，在执行过程中进程的状态不断发生变化，进程的这种特性称为( )

A．动态性 B．并发性

C．同步性 D．异步性

8.进程名存放在该进程控制块PCB的\_\_\_\_\_\_区域中。( )

A．说明信息 B．标识信息

C．现场信息 D．管理信息

9.造成某进程状态从就绪态转变成运行态的原因是( )

A．上次分配给该进程的处理器时间太短 B．有更高优先级的进程要运行

C．该进程需要更多的处理器时间运行 D．该进程被进程调度程序选中

10.不属于进程控制原语的是( )

A．接收原语 B．撤消原语

C．阻塞原语 D．唤醒原语

11.存储管理的目的是尽可能地方便用户使用和( )

A．执行用户程序 B．提高主存利用率

C．提高主存的速度 D．增加主存实际容量

12.以下存储管理技术中，可以实现虚拟存储器的技术是( )

A．单用户连续存储管理 B．固定分区存储管理

C．可变分区存储管理 D．页式存储管理

13.最基本的文件操作是( )

A．打开操作、读写操作、关闭操作 B. 读写操作、增补操作、关闭操作

C．打开操作、增补操作、关闭操作 D．打开操作、读写操作、增补操作

14.在UNIX的文件系统中，空闲磁盘块的组织方式是( )

A．顺序 B．链接

C．索引 D．成组链接

15.假设磁盘的读写头在55号柱面上操作时，有新请求访问的柱面号为100、39、124、16和126。当55柱面号操作完成后，若采用最短寻找时间优先调度算法，为完成这些请求，磁头需要移动过的柱面数是( )

A．181 B. 159

C．149 D. 139

16.组成斯普林系统(SPOOLING)的程序有多个，其基本的程序是( )

A．井输入程序、井管理程序、井输出程序

B．井输入程序、井管理程序、缓输出程序

C．预输入程序、井管理程序、缓输出程序

D．预输入程序、井管理程序、井输出程序

17.用PV操作管理互斥使用的共享资源时，假定现在有n(n≥1)个进程正在等待使用资

源，那么调用过P操作的进程至少有( )

A．1个 B．n-1个

C．n个 D．n+1个

18.对一组并发进程来说，其中每一个进程都( )

A．具有顺序性 B．不能被中断

C．不与其它进程共享资源 D．含有不同的程序

19.采用抢夺式分配资源的策略可以防止死锁，恰当的抢夺方法是( )

A．需要时可抢夺打印机 B．任何时刻均可抢夺主存资源

C．高优先级的进程可抢夺处理器 D．共享资源均可被抢夺

20.某系统中仅有3个并发进程竞争某类资源，并都需要该类资源4个，如要使这个系统不发生死锁，那么该类资源至少有( )

A．9个 B．10个

C．11个 D．12个

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。

2l.在下列软件中属于系统软件的是( )

A．财务管理软件 B．操作系统

C．天气预报软件 D．编译系统

E．人口普查软件

22.下面有关UNIX中进程的论述正确的是( )

A．0号进程也称为交换进程 B．1号进程可为用户创建login进程

C．1号进程也称为初始化进程 D．子进程可用系统调用exit请求终止自己

E．进程可用系统调用creat来创建子进程

23.可变分区存储管理常用的主存分配方法有( )

A．最先适应分配算法 B．最优适应分配算法

C．最近最久未使用算法 D．最近最不经常使用算法

E．最坏适应分配算法

24.斯普林系统(SPOOLING)设置有作业表，表中记录作业的状态，输入井中作业的状态有( )

A．输入状态 B．收容状态

C．执行状态 D．等待状态

E．完成状态

25.操作系统采用多线程技术后，在一个进程中允许( )

A．有一个或多个线程 B．线程是独立的执行单位

C．它的线程共享该进程的地址空间 D．多个线程并发执行

E．各线程执行不同的任务

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.嵌入式操作系统在保证应用功能的前提下都采用\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_的结构。

27.一个进程从所在的队列中退出称为出队。根据要出队的进程原先在队列中的位置可以分

成三种情况：队首进程出队、\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_。

28.UNIX系统采用32位虚拟地址，其中第31和30位表示访问的是哪个区段，第29到9位表示\_\_\_\_\_\_\_\_，第8到0位表示\_\_\_\_\_\_\_\_。

29.文件的保密是指防止他人窃取文件。常用的保密措施有以下几种：隐藏文件目录，

\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_。

30.为了实现虚拟设备，需要在磁盘上划出称为\_\_\_\_\_\_\_\_的专用存储空间，用以存放作业的初始信息和作业的\_\_\_\_\_\_\_\_。

31.PV操作是由两个不可中断的过程组成。它们分别是\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_。

32.对进程竞争的资源管理不当就会引起死锁。死锁的发生是与资源的\_\_\_\_\_\_\_\_和进程的\_\_\_\_\_\_\_\_有关。

四、简答题(本大题共5小题，每小题4分，共20分)

33．UNIX操作系统向用户提供哪两类使用接口?并简述这两类接口。

34．何为中断响应?中断处理程序主要工作有哪些方面?

35．简单叙述UNIX系统的空闲块管理方案。

36．简单叙述输入输出中断事件的操作异常结束的情况。

37．为什么银行家算法能避免死锁的发生?

五、综合题(本大题共4小题，每小题9分，共36分)

38．有五个计算型的进程P1、P2、P3、P4、P5依次紧接着进入就绪队列，它们的优先级和需要处理器的时间如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 进程 | 需处理器的时间  (分钟) | 优先级 | 开始运行时间  (相对) | 结束运行时间  (相对) | 等待时间  (分钟) |
| Pl | 8 | 6 |  |  |  |
| P2 | 1 | 1 |  |  |  |
| P3 | 7 | 3 |  |  |  |
| P4 | 2 | 5 |  |  |  |
| P5 | 5 | 2 |  |  |  |

约定当所有进程均进入就绪队列后才开始调度，且忽略进程进入就绪队列和进行调度所花费的时间。

要求：(1)写出采用“先来先服务调度算法”的进程调度次序及进程平均等待时间。

(2)写出采用“最高优先级调度算法”的进程调度次序及进程平均等待时间。

39．在一个采用页式虚拟存储管理的系统中，有一用户作业依次要访问的字地址序列是：115，250，156，78，456，118，389，402，275，121。现分配给该作业三个主存块，初始状态为空，页面大小为100字。当页面调度算法采用LRU算法时，填写下面的表格，回答共产生多少次缺页中断?缺页中断率为多少?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字地址序列 | 115 | 250 | 156 | 78 | 456 | 118 | 389 | 402 | 275 | 121 |
| 所在页面号 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 页号队列首 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 页号队列尾 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 是否缺页 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

40．假设一个磁盘组有100个柱面，编号为0—99，每个柱面有32个磁道，编号为0-31，每个盘面有16个扇区，编号为0-15。现采用位示图方法管理磁盘空间，令磁盘块号按柱

面顺序和盘面顺序编排。请回答下列问题：

(1)若采用32位的字组成位示图，共需要多少个字?

(2)第40字的第18位对应于哪个柱面、哪个读写磁头和哪个扇区?

41．假定有一个可存放50封信的公共信箱，现要用PV操作的管理方式来实现进程间通信。

请回答：

(1)该问题能用解决生产者／消费者问题的方法来实现吗?

(2)写出用PV操作管理时应定义的变量和信号量及其含义；

(3)写出发送进程和接收进程的程序(发送进程和接收进程名自定)。





