2008年4月高等教育自学考试全国统一命题考试

**操作系统**  试卷

(课程代码 2326)

本试卷共8页，满分100分；考试时间150分钟。

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。

l、计算机系统是由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_组成。 【 】

A、硬件系统和主存储 B、软件系统和操作系统

C、硬件系统和软件系统 D、主机和外围设备

2、当计算机启动时，系统将自动执行 【 】

A、应用程序 B、引导程序

C、用户程序 D、中断程序

3、执行中的程序可以请求操作系统中止其执行或返回到程序的某一点再继续执行。操作系

统提供的这类系统调用属于 【 】

A、文件服务类 B、资源申请类

C、控制类 D、信息维护类

4、CPU执行用户程序时，先对每一个访问主存的地址进行核查，允许访问主存的关系式是

【 】

A、访问地址≥基址寄存器值

B、访问地址≤基址寄存器值+限长寄存器值

C、基址寄存器值≤访问地址≤基址寄存器值+限长寄存器值

D、访问地址=基址寄存器值+限长寄存器值

5、采用多道程序设计技术能提高整个计算机系统的效率，其基本条件是 【 】

A、处理器执行指令速度快

B、主存储器的容量大

C、该系统具有处理器与外设并行工作的能力

D、外围设备多

6、当一个用户作业被接收进入系统后，要求创建\_\_\_\_\_\_\_进程才能完成这个作业。【 】

A、1个 B、2个

C、3个 D、1个或多个

7、在单处理器的计算机系统中的进程调度，必须按照一定的规则从\_\_\_\_\_\_\_进程中选取一

个进程，让它占用处理器。 【 】

A、就绪态 B、等待态

C、运行态 D、终止态

8、关于作业调度必要条件的论述中正确的是 【 】

A、系统已分配给其他作业的资源数目大于或等于被逮作业的资源要求

B、系统现有的尚未分配的资源可以满足被选作业的资源要求

C、系统现有的尚未分配的资源部分满足被选作业的资源要求

D、系统原有的资源数目大于或等于被选作业的资源要求

9、把用户作业的相对地址转换成绝对地址的工作称为 【 】

A、逻辑化 B、绝对化

C、重定位 D、翻译

10、在固定分区管理方法中，每个连续分区的大小是 【 】

A、相同的

B、随作业的长度而固定

C、不相同的

D、预先固定划分的，可以相同，也可以不同

11、在页式存储管理方法中，为了加速地址转换，通常设置一个小容量的高速缓冲存储器，

又叫快存，对快存的访问方式是 【 】

A、按字节地址访问 B、按字地址访问

C、按指定特征访问 D、按块地址访问

12、在可变分区方式管理下，收回主存空间时，应检查是否有与归还区相邻的空闲区并进行

合并。假定空闲区表中，已有第j栏和第k栏空闲区，此时作业归处的分区始址为S，

长度为L。并且有：

S=第J栏始址+第j栏长度，且第k栏始址=S＋L

则表示归还区 【 】

A、有下邻空闲区 B、有上邻空闲区

C、既有上邻空闲区，又有下邻空闲区 D、既无上邻空闲区，又无下邻空闭区

13、文件系统对文件进行统一管理，目的是方便用户且保证文件的安全可靠。为此，面向用

户文件系统实现的主要功能称为 【 】

A、文件的按名存取 B、文件的操作

C、文件的组织 D、文件的安全操作

14、在UNIX中，下列关于文件类型的描述最正确的是 【 】

A、基本文件、普通文件和目录文件 B、普通文件、目录文件和设备文件

C、目录文件、设备文件和基本文件 D、设备文件、基本文件和普通文件

15、磁盘执行一次输入输出操作所花费的时问依次为 【 】

A、延迟时间、寻找时间、传送时间 B、寻找时间、传送时间、延迟时间

C、寻找时间、延迟时间、传送时间 D、延迟时间、传送时问、寻找时间

16、假设外围设备与缓冲区交换信息的时间为T，缓冲区与用户工作区间传送信息所需要的

时间为t，用户进程处理信息所需时问为p。采用双缓冲技术后，对每一批信息经读/

写和处理，所需的时间正确的是 【 】

A、max((t﹣T)，p)﹢T B、max((T﹣t)，p)﹢T

C、max((t﹣T)，p)﹢t D、max((T﹣t)，D)﹢t

17、把并发进程中与共享变量有关的程序段称为 【 】

A、共享数据区 B、临界区

C、公共子程序 D、共享程序

18、进程并发执行时，每个进程的执行速度是 【 】

A、由进程的程序结构决定的 B、由进程自己控制的

C、在进程被创建时确定的 D、与进程调度的策略有关

19、若干进程共享系统资源时，不属于形成死锁的必要条件的是 【 】

A、同时使用资源 B、占有并等待资源

C、不可抢夺资源 D、循环等待资源

20、三个进程A、B、C对某类资源的需求量分别是7个、8个和3个，且目前已分别得到

了2个、3个和2个。为保证系统的安全，该系统目前剩余的资源至少是【 】

A、1个 B、2个

C、5个 D、10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。

21、按照操作系统提供的服务进行分类，属于基本操作系统的是 【 】

A、网络操作系统 B、批处理操作系统

C、分时操作系统 D、实时操作系统

E、分布式操作系统

22、在进程有三种基本状态的前提下，可能发生进程状态变化的是 【 】

A、运行态→等待态 B、等待态→就绪态

C、等待态→运行态 D、运行态→就绪态

E、就绪态→运行态

23、以下关于UNIX页面调度的叙述中，正确的有 【 】

A、一个正在被装入的页面是不能被替换的

B、一个正在与外设交换信息的页面是可以被替换的

C、页面调度采用二次机会页面替换算法

D、被调出的页面如修改过，则应先写回到磁盘

E、页面守护进程(2号进程)平时一般处于就绪状态

24、虚拟设备的实现技术涉及的概念有 【 】

A、输入井 B、输出井

C、井管理程序 D、预输入程序

E、缓输出程序

25、有n个进程都要使用某个文件，但系统限制最多m个(n>m>1)进程同时读文件。若

用PV操作来管理，则可能出现的信号量值有 【 】

A、0 B、1

C、m－n D、m

E、n

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、计算机硬件系统主要由中央处理器、主存储器、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_以及各种

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_组成。

27、计算机系统采用多级存储体系，它们包括寄存器、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和辅助存储器。

28、UNIX中的每个进程由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和数据段三部分组成。

29、Windows2000供用户使用的逻辑地址空间为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_字节，页面大小为\_\_\_\_\_\_\_字节。

30、文件的组织是指文件的构造方式。其中，独立于物理环境的称为文件的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

与存储介质有夹的称为文件的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

3l、作业申请独占设备时，应指定需要什么设备，指定的方式有两种：一种是指定设备

的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，另一种是指定\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和相对号。

32、当死锁检测程序检测到有死锁存在时，通常可采用两种方法来解除死锁。一种是对涉及

死锁的进程采取\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，另一种是从涉及死锁的进程中

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

四、简答题(本大题共5小题，每小题4分，共20分)

33、操作系统采用层次结构设计方法有什么优点和难点?

34、目录结构有一级、二级和树形目录结构。请简单叙述树形目录结构的优点。

35、简述UNIX中系统调用命令OPEN的处理过程。

36、比较进程同步和进程互斥的异同。

37、某系统有同类资源m个，供n个进程共享，如果每个进程最多申请x(1≤x≤m)个资

源，且各进程的最大需求量之和小于(m+n)个资源，证明该系统不会发生死锁。

五、综合题(本大题共4小题，每小题9分，共36分)

38、在单道批处理系统中，有五道作业，它们进入输入井的时间及需要执行的时间如下表所

示，并规定当第一个作业进入输入井后立即调度，忽略调度的时间开销。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作业名 | 进入输入井时间 | 需执行时间  (分钟) | 开始执  行时间 | 结束执  行时间 | 周转时间 |
| A | 10：06 | 42 |  |  |  |
| B | 10：18 | 30 |  |  |  |
| C | 10：30 | 24 |  |  |  |
| D | 10：36 | 28 |  |  |  |
| E | 10：42 | 12 |  |  |  |

要求：写出分别采用先来先服务算法和晟短执行时间优先算法时的调度次序和作业平均

周转时间。

39、有一个程序要将256×256的整型数组的初值置为“0”，每个整数占用2个字节，页面

大小为512字节，数组中的元素按行编址存放。假定只有一个主存块可用来存放数组信

息，初始状态为空。将数组初始化为0的程序分别如下：

(A程序)int a[256][256]；

inti,j；

for(i=0；i<=255；i++)

for(j=0；j<=255；j++)

a[i][j]=0；

(B程序)int a[256][256]；

int i，j；

for(j=0；j<=255；j++)

for(i=0；i<=255；1++)

a[i][j]=0；

试问整个数组占用多少页面?上述两个程序执行时，各产生多少次缺页中断?

40、假设一个磁盘组有100个柱面(编号为0-99)，每个柱面有16个磁道(又称盘面，编号

为0～15，每个盘面有8个扇区(编号为0～7)，每个盘面用一个读写磁头。现采用位示

图方法管理磁盘空间，其字号位号均从第0字第0位递增编号。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20字的第18位对应于哪个柱面、哪个读写磁头和哪个扇区?

41、某系统允许最多10个进程同时读文件F，当同时读文件F的进程不满10个时，欲读该

文件的其他进程可立即读，当已有10个进程在读文件F时其他欲读文件F的进程必须

等待，直至有进程读完后退出方可去读。请回答下列问题：

(1)在实现管理时应采用同步方式还是互斥方式?

(2)写出用PV操作实现管理时应定义的信号量及其初值。

(3)写出进程并发执行时的程序。

