2004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2326

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．（　　　）不是批处理多道程序的性质。

A．“多道作业并发工作” B．“未采用 spooling 技术”

C．“作业成批输入” D．“作业调度可合理选择作业投入运行”

2．网络操作系统和分布式操作系统的主要区别是（　　　）

A．是否连接多台计算机 B．各台计算机有没有主次之分

C．计算机之间能否通信 D．网上资源能否共享

3．用户程序中的I／O操作实际是由（　　　）完成。

A．程序设计语言 B．标准库程序

C．编译系统 D．操作系统

4．采用多道程序设计后，可能（　　　）

A．缩短对用户请求的响应时间 B．降低了系统资源的利用率

C．缩短了每道程序执行时间 D．延长了每道程序执行时间

5．操作系统中同时存在着多个进程，它们（　　　）

A．不能共享系统资源 B．不能调用同一段程序代码

C．可以共享所有的系统资源 D．可以共享允许共享的系统资源

6．存储管理中地址重定位必须在CPU中设置专门寄存器，而（　　　）不是此类寄存器。

A．基址寄存器 B．界限寄存器

C．页表控制寄存器 D．程序计数器

7．在段式分配的存储管理中，最坏适应算法要求对空闲区表项按（　　　）进行排列。

A．尺寸从小到大 B．尺寸从大到小

C．地址从小到大 D．地址从大到小

8．段式存储管理中的地址格式是（　　　）地址。

A．线性 B．一维

C．二维 D．三维

9．记录的成组与分解操作不仅提高（　　　）的利用率，而且可减少对存储设备的启动次数。

A．主存空间 B．存储介质

C．处理器 D．共享文件

10．用户要求把一个新文件存放到存储介质上时，首先要使用（　　　）文件操作，目的是让系统做好存储文件前的准备工作。

A．打开 B．建立

C．关闭 D．删除

11．磁盘上的每一个物理块要用三个参数来定位，首先要把移动臂移动并定位到不同盘面上具有相同编号的磁道位置，表示该位置的参数称（　　　）号。

A．柱面 B．盘面

C．扇区 D．磁头

12．下列程序中（　　　）程序不是spool系统的组成部分。

A．预输入 B．缓输出

C．通道 D．井管理

13．用户可以使用（　　　）编写控制作业执行步骤的作业说明书。

A．操作控制命令 B．作业控制语言

C．作业启动命令 D．窗口或菜单

14．计算时间短的作业优先的调度算法会使（　　　）

A．每个作业等待时间较短 B．平均周转时间最短

C．系统效率最高 D．长作业等待时间较短

15．涉及某一资源造成与时间有关的错误的原因，正确的是（　　　）

A．一个进程多次申请，释放该资源 B．若干并发进程互斥使用该资源

C．若干并发进程同时使用该资源 D．以上说法均不对

16．PV操作是在（　　　）上的操作。

A．临界区 B．进程

C．缓冲区 D．信号量

17．有关资源分配图中存在环路和死锁关系正确的说法是（　　　）

A．图中无环路则系统可能存在死锁

B．图中有环路则系统肯定存在死锁

C．图中有环路则系统可能存在死锁，也可能不存在死锁

D．以上说法都不对

18．有关抢夺资源预防死锁说法中不正确的是（　　　）

A．若进程P申请资源R被进程Q占用，当进程Q等待另一资源时，可抢夺资源R，否则进程P等待

B．一个等待资源的进程只有得到新申请的资源和所有被抢夺的资源后才能继续运行

C．打印机是可抢夺的资源

D．主存空间是可抢夺的资源

19．用VI产生的shell文件的性质是（　　　）

A．可立即运行 B．可用chown 使之能运行

C．可用chgrp 使之能运行 D．可用chmod 使之能运行

20．关于Unix的用户接口处理的说明不正确的提法是（　　　）

A．用户注册成功后，即处于shell控制下

B．shell 以交互方式为用户服务

C．shell 以某个提示符（如$）表示等待用户输入命令

D．用户打入shell命令行后，当这个命令行执行完以后，才再次显示提示符，等待用户输入下一命令

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有二个至五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．操作系统的设计方法有（　　　　　）等。

A．无序模块法 B．有序模块法

C．层次结构法 D．内核扩充法

E．管程设计法

22．适宜于静态重定位的存储管理有（　　　　　）

A．单个分区 B．多个固定分区

C．页式 D．段式

E．多个可变分区

23．文件的逻辑结构有（　　　　　）类型

A．顺序式 B．流式

C．链接式 D．记录式

E．索引式

24．系统为用户提供“虚拟设备”后，能（　　　　　）

A．提高独占设备的利用率 B．有利于多道程序设计

C．缩短作业的执行时间 D．充分利用外设与CPU并行工作能力

E．提高单位时间内处理作业的能力

25．涉及PV操作的正确说法是（　　　　　）

A．PV操作只能解决进程互斥问题

B．PV操作只能解决进程同步问题

C．PV操作能用于解决进程互斥问题，也能解决进程同步问题

D．PV操作不能解决进程通信问题

E．PV操作是一种只交换少量信息的低级通信方式

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．Spool 是在一个计算问题开始之前，把计算所需要的程序和数据从输入设备上预输入到\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_中存放。对于输出的结果，是从\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_中依次输出。

27．计算机系统中引导程序的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

28．为了保证操作的正确性，中央处理器设置有两种工作状态：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

29．通道把通道程序执行情况记录在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_中；通道完成一次输入输出操作后，以\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_方式请求中央处理器进行干预。

30．只要涉及相同变量的若干进程的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_互斥执行，就不会造成与\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_有关的错误。

31．死锁的形成，除了与资源的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_有关外，也与并发进程的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_有关。

32．在现代Unix 系统（如System V）中，存贮管理大多采用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_存贮机制，把\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_作为一种辅助手段。

四、简答题（本大题共5小题，每小题4分，共20分）

33．试述能起到扩充主存空间的虚拟存储技术的原理。

34．解释什么是逻辑文件和物理文件，它们各有哪些基本形式？

35．什么叫“驱动调度”？比较“最短寻找时间优先”算法和“电梯调度”算法。

36．说明资源的按序分配策略能防止死锁的原因。

37．现有一命令行 program1 program2, program1 和program2 为可执行程序，试用重定向机制实现与上述命令同样功能的命令文件。并写出工作过程。

五、综合应用题（本大题共4小题，第38、41小题各10分，第39、40小题各8分，共36分）

38．页式存储管理中，主存空间按页分配，可用一张“位示图”构成主存分配表。假设主存容量为2M字节，页面长度为512字节，若用字长为32位的字作主存分配的“位示图”需要多少个字？如页号从1开始，字号和字内位号（从高位到低位）均从0开始，试问：第2999页对应于何字何位；99字19位又对应于第几页？

39．假设用户甲要用到文件A、B、C、E，用户乙要用到文件A、D、E、F。已知：用户甲的文件A与用户乙的文件A实际上不是同一文件；用户甲与用户乙又分别用文件名C和F共享同一文件；甲、乙两用户的文件E是同一个文件。请回答下列问题：

　（1）系统应采用怎样的目录结构才能使两用户在使用文件时不致于造成混乱？

　（2）画出这个目录结构。

　（3）两个用户使用了几个共享文件？写出它们的文件名。

40．在单道批处理系统中，有四个作业到达输入井和需要的计算时间如表所示，现采用响应比最高者优先算法，忽略作业调度所化的时间。当第一个作业进入系统后就可开始调度。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作业 | 到达输入井时间 | 需计算时间 | 开始时间 | 完成时间 | 周转时间 |
| 1 | 8︰00 | 2小时 |  |  |  |
| 2 | 8︰30 | 30分钟 |  |  |  |
| 3 | 9︰00 | 6分钟 |  |  |  |
| 4 | 9︰30 | 12分钟 |  |  |  |

（1）填充表中空白处

（2）四个作业的执行次序为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）四个作业的平均周转时间为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

41．设有n个缓冲区构成的循环缓冲区池，每个缓冲区能容纳一个整数。写进程Writer 把整数逐个存入缓冲区池，读进程Reader 则逐个从缓冲区池中读出并打印输出，要求打印的与输入的完全一样，即个数、次序、数值一样。

　试问：

　（1）写进程与读进程间具体的制约关系如何？

　（2）用PV操作写出这两个进程的同步算法程序。

