2007年4月高等教育自学考试全国统一考试命题

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．按照操作系统提供的服务进行分类，\_\_\_\_\_\_是基本的操作系统。（ ）

A．批处理操作系统、分时操作系统、网络操作系统

B．批处理操作系统、分时操作系统、实时操作系统

C．批处理操作系统、分时操作系统、分布式操作系统

D．分时操作系统、网络操作系统、分布式操作系统

2．在\_\_\_\_\_\_操作系统的控制下，计算机能及时处理过程控制装置反馈的信息，并作出响应。（ ）

A．网络 B．分时

C．实时 D．批处理

3．在计算机系统中，通常把财务管理程序看作是（ ）

A．系统软件 B．支援软件

C．接口软件 D．应用软件

4．对计算机系统起着控制和管理作用的是（ ）

A．硬件 B．操作系统

C．编译系统 D．应用程序

5．进程在执行中状态会发生变化，不可能出现的状态变化情况是（ ）

A．运行变为就绪 B．运行变为等待

C．等待变为就绪 D．等待变为运行

6．若在一个单处理器的计算机系统中同时存在5个并发进程，则任何时刻允许占用处理器的进程数为（ ）

A．至少1个 B．最多1个

C．至少5个 D．最多5个

7．实存的存储分配算法用来决定输入的程序和数据放到主存中的位置，采用“总是把程序装入主存中最大的空闲区域”的算法称为（ ）

A．最优适应算法 B．最坏适应算法

C．最先适应算法 D．循环最先适应算法

8．虚拟存储系统中，完成地址转换工作的是（ ）

A．硬件 B．地址转换程序

C．装入程序和地址转换程序 D．装入程序

9．通过\_\_\_\_\_\_表示磁盘上每一磁盘块的唯一地址。（ ）

A．柱面号、扇区号 B．磁头号、扇区号

C．柱面号、磁头号 D．柱面号、磁头号、扇区号

10．UNIX中对可分配磁盘存储空间采用\_\_\_\_\_\_方法管理。（ ）

A．位示图 B．空闲块成组链

C．空闲块单向链 D．空闲块表

11．属共享型设备的是（ ）

A．打印机 B．磁带机

C．磁盘机 D．输入机

12．等待当前磁道上的某指定扇区旋转到磁头下所需的时间称为（ ）

A．寻找时间 B．启动时间

C．延迟时间 D．传送时间

13．作业调度选中一个作业并把它装入主存，就为该作业创建一个进程，这个进程的初始状态为（ ）

A．收容状态 B．就绪状态

C．执行状态 D．等待状态

14．能使平均周转时间最小的作业调度算法是（ ）

A．计算时间短的作业优先算法 B．响应比最高者优先算法

C．优先数调度算法 D．均衡调度算法

15．引起一个进程从运行状态变为等待状态的原因可能是由于（ ）

A．有更高优先级的进程就绪 B．某外围设备完成了指定的操作

C．进程调用了P操作 D．进程调用了V操作

16．在实现进程通信时会导致调用Send原语的进程被设置成“等信箱”状态的原因是

（ ）

A．指定的信箱不存在 B．调用时没有设置参数

C．指定的信箱中无信件 D．指定的信箱中存满了信件

17．对资源采用按序分配的策略可以使产生死锁的\_\_\_\_\_\_条件不成立。（ ）

A．互斥使用资源 B．占有并等待资源

C．不可抢夺资源 D．循环等待资源

18．在下列解决死锁的方法中，属于死锁预防策略的是（ ）

A．银行家算法 B．资源有序分配法

C．定时运行死锁检测程序法 D．资源分配图化简法

19．关于UNIX系统中设备的说明，正确的是（ ）

A．UNIX系统是按设备和内存间交换的物理单位对设备进行分类的，有流设备、字符设备和块设备

B．常把块设备称为存储设备，把字符设备称为输入输出设备

C．UNIX对每一个设备赋予一个编号，称为“绝对号”，驱动程序按绝对号控制设备

D．UNIX为每一类设备赋予一个编号，称为“设备号”，驱动程序按设备号控制设备

20．关于UNIX的系统调用分类，正确的说明是（ ）

A．有进程控制类、文件类

B．有进程控制类、文件操作类、SHELL类

C．有进程控制类、文件操作类、信号与时间类

D．有进程控制类、文件操作类、SHELL类、信号与时间类

**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．若中央处理器取出一条指令后拒绝执行，并形成“非法操作”事件，这是因为

（ ）

A．取到的是一条访管指令 B．目态时取到了“启动I/O”指令

C．管态时取到了“启动I／O”指令 D．从应用程序中取到了特权指令

E．从编译程序中取到了特权指令

22．关于虚拟存储管理，正确说明的是（ ）

A．页式存储管理是以页为单位管理主存和辅助存储器

B．段式存储管理是以段为单位管理主存和辅助存储器

C．段页式存储管理是以段为单位管理主存，以页为单位管理辅助存储器

D．段页式存储管理是以页为单位管理主存，以段为单位管理辅助存储器

E．段页式存储管理是以页为单位管理主存，以页为单位管理辅助存储器

23．要考虑磁头当前移动方向的移臂调度算法是（ ）

A．最短寻找时间优先调度算法 B．先来先服务调度算法

C．电梯调度算法 D．单向扫描调度算法

E．优先级调度算法

24．一个进程独占处理器顺序执行时具有封闭性和可再现性，其含义是（ ）

A．进程执行的结果只取决于进程本身 B．进程执行的速度对执行结果有影响

C．进程多次执行时其执行结果均相同 D．进程执行时不会发生中断事件

E．当外界发生中断事件时不影响进程的执行速度

25．UNIX进程的状态有（ ）

A．创建 B．运行

C．就绪 D．睡眠

E．僵死

**三、填空题（本大题共9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．网络操作系统把计算机网络中的各台计算机有机地互连起来，实现各台计算机之间的

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_及网络中各种资源的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

27．为减少处理器的空闲时间，提高它的利用率，可采用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_技术。

28．中断装置是按预定的顺序响应同时出现的多个中断事件，把这个预定的顺序称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

29．页式虚拟存储管理是在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的基础上实现虚拟存储器的，首先需要把作业信息作为副本存放在磁盘上，作业执行时，把作业的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_装入主存储器。

30．能实现文件长度可变的磁盘文件物理结构是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

31．操作系统的设备管理部分能实现对设备的全面管理，其目的主要有两个，一是为了\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，二是为了防止用户误用外围设备而影响\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

32．终端用户控制终端作业的执行大致有四个阶段：终端的连接、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和用户退出。

33．当若干进程需求资源的总数大于系统能提供的资源数时，进程间就会出现竞争资源的现象，如果对进程竞争的资源\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_就会引起死锁。

34．如果资源分配图中有环路，且每个资源类中只有一个资源，则环路中的进程都\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**四、简答题（本大题共5小题，每小题4分，共20分）**

35．为什么要研究操作系统的结构?

36．进程与程序有什么区别？为什么要引入进程？

37．当磁头处于70号磁道时，有9个进程先后提出读写请求，涉及盘的柱面号为63、57、34、88、91、103、76、18和128，约定down 方向提供服务。

要求：（1）写出按单向扫描CSCAN调度算法的调度次序。

（2）计算按这种调度算法时的平均寻道数。

38．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。

39．简述为了降低换进换出的频率并提高系统效率，UNIX系统的交换进程采用的措施。

**五、综合题（本大题共4小题，第40小题10分、第41小题8分、第42小题10分、第43小题8分，共36分）**

40．（1）一个32位计算机系统有主存128M和辅助存储器10G，这个系统的虚拟空间是多少？

（2）页式虚拟存储管理采用位示图技术，设主存有16384块，采用32位的512个字作为位示图。若块号、字号和位号（从高位到低位）分别从1、0、0开始。试计算：5998块对应的字号和位号；198字的20位对应于哪一块？

41．假定某文件ABC以链接结构形式存放在磁盘上，逻辑记录大小为250个字节，共有6个逻辑记录，而磁盘块的大小为512个字节。

问：（1）为了提高磁盘空间的利用率，如何存放文件ABC？

（2）画出文件ABC在盘上的结构。（文件占用什么磁盘块用户可自行设定）

（3）若文件ABC已打开，写出读文件ABC第4个逻辑记录到主存50000开始区域的主要工作步骤。

42．某杂技团进行走钢丝表演。在钢丝的A、B两端各有n名演员（n>1）在等待表演。只要钢丝上无人时便允许一名演员从钢丝的一端走到另一端。现要求两端的演员交替地走钢丝，且从A端的一名演员先开始。请问，把一名演员看作一个进程时，怎样用PV操作来进行控制？请写出能进行正确管理的程序。

43．进程资源的使用情况和可用情况如下表所示：（四个进程和三类资源）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 进程 | 当前已分配资源数量 | | | 最大需求量 | | | 系统可用资源数量 | | |
| R1 | R2 | R3 | R1 | R2 | R3 | R1 | R2 | R3 |
| P1 | 2 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P2 | 3 | 1 | 0 | 3 | 1 | 0 |
| P3 | 1 | 3 | 0 | 1 | 3 | 1 |
| P4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 |

（1）请画出资源分配图。

（2）分析目前系统中是否会发生死锁。

