2005年7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）

第一部分　选择题(共30分)

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．分布式操作系统与网络操作系统有许多共同点，然而分布式操作系统更强调的是

( 　 )

A、扩大计算机应用范围 　　　　　 B、实现各计算机之间通信

C、若干台计算机相互协作完成同一任务 D、共享网络中的资源

2．允许多个用户将若干作业提交给计算机系统脱机处理的操作系统称为 ( )

A、分时系统 B、批处理系统

C、实时系统 D、分布式系统

3．用户程序执行时，若中央处理器取到了一条“启动I／O”指令，则应 ( )

　A、形成一个“非法操作”事件 B、把工作状态转换成管态

　C、把工作状态转换成目态 　　 D、按给定的参数启动指定的设备

4．访管指令是一条 ( )

　A、特权指令 　　　　　　　B、只允许在目态执行的指令

　C、只允许在管态执行的指令 D、在目态和管态均可执行的指令

5．现代计算机系统具有中央处理器与外围设备并行工作的能力。实现这种能力的是

( )

　A、硬件系统 　　 B、调度系统

　C、程序浮动技术 D、移动技术

6．一个能被多个用户同时调用的程序必须 ( )

A、为各个用户提供不同的服务 B、在执行中随用户的要求而发生变化

C、是纯代码的 　　　　　　　D、能分解成多个并行执行的子程序

7．可变分区方式常用的主存分配算法有：最先适应、最优适应和最坏适应分配算法，其中，

按分区大小排序组织空闲区表的是 ( )

A、最先适应和最坏适应 B、最优适应和最坏适应

C、最先适应和最优适应 D、最先适应、最优适应和最坏适应

8．关于在单个分区的存储管理中，采用覆盖技术控制一个多段作业的运行，正确的说明是

　 ( )

A、作业的每个段都可以被覆盖

B、除了操作系统所占用的内存区域外，其它内存区域都是可以覆盖区域

C、作业的覆盖运行是由作业控制的

D、为运行作业，用户需要提供作业的覆盖描述文件，并与作业一起交给操作系统

9．文件名用于标识 ( )

A、不同逻辑结构的文件 B、文件

C、相同逻辑结构的文件 D、不同内容的文件

10．表示“可执行的二进制代码文件”的文件扩展名是 ( )

　 A、PRG B、BAT C、COM　 D、SYS

11．设备分配策略应与设备的特性相适应，不适宜于“静态分配”策略的设备( )

A、磁盘机 B、磁带机 C、打印机 D、扫描仪

12．移臂调度的不同算法对多个读写请求的　　　平均值有影响。 ( )

A、启动时间 B、寻找时间 C、延迟时间 D、传送时间

13．为了运行一个批处理作业，用户需要提供 ( )

A、源程序、数据、作业控制语言

B、源程序、数据、作业控制说明书

C、源程序、数据、作业语言说明书

D、源程序、数据、作业控制说明书、作业语言说明书

14．采用响应比最高者优先算法进行作业调度时，必须对　　　中的所有作业汁算出它们的响应比。 ( )

A、主存储器 B、高速缓冲存储器

C、输入井 　D、输出井

15．并发进程执行的速度是 　 ( )

A、由进程自己控制的 　　　　B、在创建进程时确定的

C、与是否出现中断事件有关的 D、与进程调度策略无关的

16．用PV操作来管理可供n个进程共享的资源时，若信号量S的初值定义为m，则信号量

S可能出现的最小值为 ( )

A、n-m B、m-n C、0 D、-rn

17．产生死锁有四个必要条件，要防止死锁的发生，必须通过破坏这四个必要条件之一来实现，但要破坏　 条件经常是行不通的。 ( )

　A、互斥使用资源 B、占有并等待资源

　C、不可抢占资源 D、循环等待资源

18．对死锁的避免采取的对策是 ( )

　A、静态分配资源 B、资源编号按序分配

　C、银行家算法 　 D、释放已占有的资源

19．UNIX系统中，关于设备、重定向和管道的说明，正确的是 ( )

A、标准输入输出设备与终端设备是不同的设备

B、输入输出重定向的特殊字符是“>”、“<”、“>>”、“<<”

C、输入输出重定向技术与管道技术采用相同的技术传送信息

D、输入输出重定向技术与管道技术采用不同的技术传送信息

20．UNIX采用虚拟页式管理技术，关于进程的地址空间，正确的说明是( )

A、进程的地址空间划分为两个区段：系统区段和进程区段

B、进程的地址空间划分为三个区段：系统区段、进程控制区段和进程程序区段

C、系统区段和进程控制区段占用系统空问

D、进程的地址空间划分为三个区段：系统区段、进程程序区段和进程数据区段

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．系统软件是计算机系统必不可少的软件，它包括 ( )

A、操作系统 　　 B、编译系统 　　 C、接口软件

D、软件开发工具 E、财务管理软件

22．存储管理的功能是 ( )

A、主存地址空间的分配、去配、共享和保护

B、逻辑地址空间的分配、去配、共享和保护

C、实现虚拟地址到主存地址的转换

D、实现逻辑地址空间的扩充

E、使用户编程时不考虑主存的实际容量

23．一条实现数据传送的通道指令通常包括 ( )

A、设备号 B、命令码 C、数据主存地址

D、标志码 E、传送字节数

24．有关进程同步与互斥的正确阐述是 ( )

A、实现进程同步需要设置一个信号量

B、进程同步与互斥都涉及共享变量的互斥使用

C、需要互斥的进程在逻辑上没有依赖关系

D、需要同步的进程在逻辑上有依赖关系

E、实现进程同步与互斥都是为了避免发生与时间有关的错误

25．UNIX系统的存储管理采用的技术是 ( )

A、分区分配 　　　 B、移动技术 　　　C、对换技术

D、分页式虚拟存储 E、分段式虚拟存储

第二部分　非选择题(共70分)

三、填空题(本大题共10小题，每空1分，共14分。)

26．设计实时操作系统时特别要注意两点，第一是　　　　　　　　　　　　　　，第二

是　　　　　　　　　　　　　　。

27．采用层次式结构的操作系统通常把对　　　　　　　　的管理放在最内层。

28．辅助存储器只能与　　　　　　　　　　　　　相互传递信息。

29．被中断进程的现场信息是由　　　　　　　　程序将其保存到PCB中的。

30．某带有50个终端用户的计算机系统采用时间片轮转调度算法进行进程调度，若规定每个用户的时间片相同，并忽略调度时间，对用户的请求需花费100毫秒可给出应答，则终 端响应时间为　　　　　　　　秒。

31．文件存取方式主要取决于两个方面的因素，与　　　　　　　　　　　　　　有关和

与　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　有关。

32．把进程间用信件来交换信息的方式称为　　　　　　　　　　　　　　。

33．当多个线程协作完成一项任务时，线程间必须通过　　　　　　　　来实现协作工作。

34．如果操作系统　　　　　　　　或没有顾及　　　　　　　　可能出现的情况，则可能形成死锁。

35．UNIX中的0进程也称为交换进程，它的任务是把进程　　　　　　　　　　　　　。

在系统初始化后，交换进程就　　　　　　　　　　　　　。

四、简答题(本大题共5小题，每小题4分，共20分。)

36．何谓操作系统的可移植性?怎样才能方便移植?

37．若就绪队列中依次有三个进程Pl，P2，P3，它们需要的运行时间分别为a，b，c(a>b>C)。

当分别采用先来先服务调度算法和优先数(运行时间短者优先数大)调度算法时，三个进程的平均等待时间至少为多少?哪种算法的效率高些?

38．简述磁盘移臂调度的“最短寻找时间优先”和“电梯调度”算法。并比较两者主要的相同点和不同点。

39．什么叫系统处于安全状态?怎样才能使系统保持在安全状态?

40．简单叙述Shell进程的框架(内含命令fork和exec)。

五、综合题(本大题共4小题，第4l、44小题各10分，第42、43小题各8分，共36分。)

41．简单叙述在页式虚拟存储管理系统中，一个作业执行中访问某个页时的地址转换过程。

42．假定系统仅有一个盘C。用户A要用到文件a、文件b和文件c，用户B要用到文件a

和文件e。已知用户A的文件a与用户B的文件a是同一个文件；用户A与用户B分

别用文件名c和文件名e使用同一个文件；现用户A再想建一个新文件a放到目录名

为SUB中，请问：（1）系统在这个盘上建立什么结构目录，才能使两个用户使用文件

时所属关系比较清楚，不会产生混乱；（2）画出这个盘的目录结构；（3）两个用户共享

几个文件，它们的文件名分别是什么？

43．假定有4个作业，它们到达“输入井”时间和需要运行时间如下表所示，都是十进制数。

现采用响应比最高优先算法，忽略作业调度所化的时间。并规定这4个作业全部到达

“输入井”后，才开始调度。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 作业号 | 到达输入井时间 | 需计算时间 | 开始时间 | 完成时间 | 周转时间 |
| J1 | 8.0 | 2.0小时 |  |  |  |
| J2 | 8.3 | 0.5小时 |  |  |  |
| J3 | 8.5 | 0.1小时 |  |  |  |
| J4 | 9.0 | 0.4小时 |  |  |  |

(1)填写各个作业的开始时间，完成时间和周转时间；

(2)这4个作业的执行次序：

(3)这4个作业的平均周转时间。

44．有4个并发执行的进程A，B，C，D。在执行时它们都要读共享文件F，但限制进程A

和进程B不能同时读文件F，进程C和进程D也不能同时读文件F。请问用PV操作管理时：

(1)应怎样定义信号量?写出信号量的初值和含义。

(2)写出能使它们正确执行的程序。

