2005年（上）高等教育自学考试全国统一命题考试

操作系统概论试卷及参考答案

（考试时间 150分钟）

题　号	一	二	三	四	五	总　分	
题　分	15	10	20	25	30	核分人	
得　分						复查人	

第一部分　选择题

得　分	评卷人	复查人

一、单项选择题（本大题共 15小题，每小题 1分，共 15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. 用户程序是通过_____请求操作系统服务的。（　　）

A. 转移指令　　B. 子程序调用指令

C. 访管指令　　D. 以上三种都可以

2. 关于操作系统，正确的叙述是（　　）

A. “运算器区分目态和管态”　　B. “管态时不可执行特权指令”

C. “目态时可执行特权指令”　　D. “管态时可执行特权指令”

3. 当外围设备工作结束后，将使等待该外围设备传输信息的进程变为_____状态。（　　）

A. 等待　　B. 运行

C. 就绪　　D. 结束

4. 中断装置总是在处理器_____检查有无中断事件发生。（　　）

A. 取出一条指令后　　B. 执行一条指令时

C. 执行完一条指令后　　D. 修改指令地址时

5. 固定分区存储管理中完成地址重定位必备的硬件执行机构是（　　）

A. 界限寄存器　　B. 下限寄存器

C. 基址寄存器　　D. 可以不需要的

6. 页式存储管理中的页表由_____建立。（　　）

需要全本请访问 www.ertongbook.com

A.用户　　B.编译程序

C.操作系统　　D.编辑程序

7.同一文件在不同存储介质上_____的组织形式。（　　）

A.可采用用户指定　　B.应该用相同

C.必定采用不同　　D.可以采用不同

8.在 SPOOLING系统中,用来模拟脱机外围设备操作中输入外围机的程序是（　　）

A.预输出程序　　B.缓输出程序

C.预输入程序　　D.缓输入程序

9.终端用户控制终端作业的过程中,不包括_____阶段。（　　）

A.用户注册　　B.用户退出

C.终端的连接　　D.终端的断开

10.如果一组并发进程是无关的,则它们（　　）

A.各自包含的程序都是不同的　　B.可以包含相同的程序但没有共享变量

C.可以使用共享变量但各自有独立的工作区　　D.不能同时执行

11. PV操作是在信号量上的操作,当信号量的值为_____时,若有进程调用 P操作,则该进程在调用 P操作后必定可以继续执行。（　　）

A. $=0$　　B. $\neq 0$

C. >0　　D. <0

12. MS－DOS的操作命令分成内部命令和外部命令两种,下面四个命令中,只有_____是外部命令。（　　）

A.DIR　　B.FORMAT

C.DEL　　D.CD

13. MS－DOS中,批处理文件中的“%0”表示（　　）

A.批处理文件本身　　B.命令行的第一个实参

C.非法字符　　D.注释字符

14. Windows 98中占用处理器的线程在_____毫秒的时间片内进行数据处理操作,当分配给它的时间片用完后,该进程必须暂停运行。（　　）

A.1　　B.5

C.20　　D.100

15.Windows NT的可扩充性是指系统代码易于扩充,且能够根据市场需求的变化而容易　　(　　)

A.移植　　B.改善可兼容性

C.改善性能　　D.修改

得　分	评卷人	复查人

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干的括号内。错选、多选、少选或未选均无分。

16.采用多道程序设计技术能　　(　　)

A.提高系统的吞吐能力

B.缩短每个算题的执行时间

C.减少处理器的空闲时间

D.使系统效率随并行工作道数成比例地提高

E.发挥处理器与外设的并行工作能力

17.对存储管理,_____等寄存器是硬件中设置的用于地址转换或保护的控制寄存器。　　(　　)

A.界限　　B.基址

C.下限　　D.页表始址

E.段表始址

18.常用的作业调度算法有　　(　　)

A.先进先出　　B.公平

C.优先　　D.响应比高者优先

E.均衡

19.从 MS—DOS 5.0开始,可管理的内存空间分成　　(　　)

A.常规内存　　B.保留内存

C.扩展内存　　D.扩充内存

E. 虚拟内存

20. 与 Windows 3.1相比，Windows 95增加了_____功能。 （ ）

A. 资源管理器　　B. 与 OS/2, POSIX等操作系统的兼容性

C. 即插即用技术　　D. 长文件名

E. 线程

第二部分　非选择题

得　分	评卷人	复查人

三、填空题 (本大题共 15小题，每空 1分，共 20分)请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

21. 设计实时操作系统必须先考虑系统的实时性和_____，其次才考虑_____等。

22. 如果要保证任何时刻都是最高优先级进程在处理器上运行，那么应该采用_____调度算法进行进程调度。

23. 操作系统的存储管理部分所管理的存储器可以分成_____和_____两类。

24. 主存储器的存储单元是以_____为单位。

25. _____实际上是操作系统的一种存储管理方式，起到了扩充主存空间的作用。

26. 假定一个盘组共有 50个柱面，每个柱面有 8个磁道，每个盘面分成 8个扇区；柱成、磁头、扇区和存储块的编号都是从 0开始。当存储块的块号为 B时，那么计算它所对应的柱面号的算式是_____，扇区号的算式是_____。

27. 当以单块链接的方式记录空闲块时，设每块的大小是 512字节，记录一个盘块的位置需要 4个字节，当有 255个空闲块时，需要_____个磁盘块来记录这些空闲块的位置。

28. 当通道命令的_____等于“0”时表示通道程序的结束。

29. 采用 SPOOL技术的系统中，操作员只要启动预输入程序工作，就可把作业存放到_____中等待处理。

30. 有一资源可供 n个进程共享，但限制各进程只能互斥使用它，如果采用 PV操作来管理，则可能出现的信号量最大值为_____。

31. 采用_____算法分配资源能使系统避免死锁。

32. MS—DOS采用层次模块结构，它由_____个层次模块和_____个引导程序组成。

33. MS－DOS中，文件的开始位置保存在_____，其他的链接指针集中保存在_____。

34. Microsoft公司在 Windows 98中设计了_____程序，因而可以操作因特网上的软件，使用因特网提供的服务。

35. 在 Windows 98中，每个进程至少拥有一个_____来进行数据处理操作。

得　分	评卷人	复查人

四、简答题（本大题共 5小题，每小题 5分，共 25分）

36. 简单叙述程序员接口和操作员接口的主要差别。

37. 简述操作系统存储管理的基本功能。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

38.**为什么要进行逻辑文件和物理文件之间的相互转换？**

39.**操作系统设备管理包括哪些主要功能？**

40.**简述对相关临界区进行管理的要求**。

得　分	评卷人	复查人

五、综合应用题 (本大题共 3小题,每小题 10分,共 30分)

41. 某系统采用页式存储管理,运行一个共有九页的作业,依次访问的页面的次序为 123782141231526393526,若前五页已装入主存且维持五个页在主存工作,试问分别用 FIFO和 LRU调度算法时,完成该作业会产生的缺页中断次数和淘汰页面的次序?

42.在一个多道程序系统，用户空间为 100K，有四台打印机；采用在主存的作业不能移动的可变分区方式管理主存。主存空间采用最先适应分配算法，静态分配打印机；对作业采用计算时间短的作业优先调度算法管理。

今有如下所示的作业序列，请分别列出各个作业的执行时间和周转时间。注意：忽略系统开销。

作业名	进入输入井时间	需计算时间	需打印机台数	主存需求量
JOB1	8.0时	1小时	2台	20K
JOB2	8.2时	0.6小时	1台	60K
JOB3	8.4时	0.5小时	1台	25K
JOB4	8.6时	1小时	3台	20K
JOB5	9.0时	0.5小时	2台	20K

43. 某数据采集系统由两个进程组成，进程 R负责采集数据，并把采集到的一批数据存入缓冲器 B中，进程 W 把缓冲器 B中的数据取出后打印输出。假定每次采集的数据长度不变且缓冲器 B正好可以容纳采集到的数据。现采用 PV操作来协调进程 R、W 的并发执行，请回答下列问题：

(1)应定义的信号量及初值_____。

(2)进程的程序如下，请在方框位置填上适当的 P、V操作，使两进程能正确并发执行。

```
process R
  begin
    L1: 采集数据 D;
        ①          ;
        B: =D;
        ②          ;
        goto L1
  end;
```

```
process W
  begin
    L2: ③          ;
        X: =B;
        ④          ;
        打印 X 中数据;
        goto L2
  end;
```

2005年(上)操作系统概论试卷及参考答案

一、1.C 2.D 3.C 4.C 5.C 6.C 7.D 8.C 9.D 10.C 11.B 12.C 13.A 14.C 15.D

二、16.BCE 17.BCDE 18.CDE 19.ABCD 20.ACD

三、21.可靠性 系统效率

22.最高优先级

23.主存储器 辅存储器

24.字节

25.虚拟存储器

26.[B/32] B/32mod4

27.12

28.标志码

29.输入井

30.1

31.银行家

32.三 一

33.文件的信息块中 文件定位表 FAT中

34.Internet Explorer

35.线程

四、36.作业管理为用户提供使用计算机系统的手段,操作系统为用户提供两类使用接口:一是程序员接口,通过“系统调用”使用操作系统功能;二是操作员接门,通过作业控制语言或操作控制命令表达对作业的控制要求。此外,作业管理还实现作业调度,选择调度策略使其合理、有效地共享系统资源和尽可能满足用户要求。

37.(1)主存空间的分配和回收。

(2)重定位。

(3)主存空间的共享和保护。

(4)主存空间的扩充。

38.用户按自己对信息的处理要求确定文件的逻辑结构由用户确定的文件结构称逻辑文件。文件在存储介质上的组织方式称文件的存储结构或称物理结构、物理文件。由于存储设备的类型不同、特性各异,因而文件在相应存储介质上的组织方式也有差异。

39.(1)实现对外围设备的分配与回收。

(2)实现外围设备的启动。

(3)实现对磁盘的驱动调度。

(4)处理处围设备的中断事件。

(5)实现虚拟设备。

40.对若干个并发进程共享某一变量的相关临界区的管理有三个要求:

(1)一次至多一个进程能够进入临界区,当有进程在临界区执行时,其它想进入临界区执行的进程必须等待;

(2)不能让一个进程无限制地在临界区执行,即任何一个进入临界区的进程必须在有限的时间内退出临界区;

(3)不能强迫一个进程无限地等待进入它的临界区,即有进程退出临界区时应让一个等待进入临界区的进程进入它的临界区执行。

五、41.采用先进先出调度算法会产生 6次缺页中断,依次淘汰的页是 1,2,3,7,8,9。采用最近最少用调度算

需要全本请访问 www.ertongbook.com

法会产生 4次缺页中断,依次淘汰的页是 3,7,8,9。

42.

作业名	装入主存时间	开始执行时间	执行结束时间	周转时间
JOB1	8.0时	8.0时	9.0时	1小时
JOB2	8.2时	9.0时	9.6时	1.4小时
JOB3	9.6时	11.1时	11.6时	3.2小时
JOB4	8.6时	9.6时	10.6时	2小时
JOB5	9.6时	10.6时	11.1时	2.1小时

43.(1)S1:=1,S2:=1

(2)① P(S) ② V(S1) ③ P(S) ④ V(S2)