

试卷代号:1023

座位号

中央广播电视大学 2002—2003 学年度第二学期“开放本科”期末考试

## 计算机专业计算机操作系统试题

2003 年 7 月

题号	一	二	三	四	总分
分数					

得分	评卷人

### 一、选择题(选择一个正确的答案的代号填入括号中,共 38 分)

- 操作系统核心部分的主要特点是( )。  
A. 一个程序模块  
B. 主机不断电时常驻内存  
C. 有头有尾的程序  
D. 串行顺序执行
- 操作系统中用得最多的数据结构是( )。  
A. 堆栈  
B. 队列  
C. 表格  
D. 树
- 索引式(随机)文件组织的一个主要优点是( )。  
A. 不需要链接指针  
B. 能实现物理块的动态分配  
C. 回收实现比较简单  
D. 用户存取方便
- 文件目录的主要作用是( )。  
A. 按名存取  
B. 提高速度  
C. 节省空间  
D. 提高外存利用率
- 在操作系统管理中,面向用户的管理组织机构称为( )。  
A. 用户结构  
B. 实际结构  
C. 物理结构  
D. 逻辑结构
- 单机操作系统的共享资源主要是指( )。  
A. 内存、CPU 和基本软件  
B. 键盘、鼠标、显示器  
C. 打印机、扫描仪  
D. 软盘、硬盘、光盘



得 分	评卷人

### 三、填空题(共 20 分)

1. 文件的三种物理结构是 \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 。
2. 防止系统区被破坏的内存保护技术是采用如下技术: \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 。
3. 进程的三个基本状态是: \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ 。
4. 用户对文件系统的基本操作使用时,涉及的系统调用主要是文件的: \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 。
5. 三个常用的内存页面调度算法是: \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 。
6. 列举三种动态分区分配调度算法: \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_ 。

得 分	评卷人

### 四、回答题(22 分)

1. (4 分)下列 C 程序说明系统调用 fork()的应用。请在①②③④处填入有关父、子进程的正确语句:

```

/* Example to demonstrate the function of System Call fork */
main()
{
    int i;
    ①
    if (i)>0
    {
        printf("②") ;
    }
}

```

```

}
else{
    printf("③") ;
}
printf("④") ;
}

```

执行本程序时,子进程在标准输出上打印以下结果:

It is child process.

Exit.

父进程在标准输出上打印以下结果:

It is parent process.

Exit.

2. (6分)设备驱动程序是什么?为什么要有设备驱动程序,用户进程怎样使用驱动程序?

3. (4分)一个由3个页面(页号为0、1、2),每页有2048个字节组成的程序,假定在某时刻调入8个物理块的内存,其页面的页号和物理块号的对照表如下:

逻辑页号	主存块号
0	4
1	7
2	1

请根据页表,计算下列给出的逻辑地址对应的绝对地址。

(1)100      (2)2617      (3)5196

4. (4分)文件的逻辑结构、物理组织及存取方法之间的关系如何?

5. (4分)设计操作系统的具体步骤是什么?

试卷代号:1023

中央广播电视大学 2002—2003 学年度第二学期“开放本科”期末考试

## 计算机专业计算机操作系统试题答案及评分标准

(供参考)

2003 年 7 月

、选择题(每个 2 分,共 38 分)

1. B            2. C            3. B            4. A            5. D  
6. A            7. B            8. BDE        9. BECFDA    10. CDB

、是非题(正确的划√,错的划×,其它符号按错论。共 20 分)

2,5,6,8,10 是正确的;1,3,4,7,9 是错误的。

、填空题(每个 2 分,共 20 分)

1. 顺序(或连续)文件    链接文件    按关键字存取的索引文件  
2. 存储保护键    界限寄存器  
3. 等待(或阻塞、或挂起)    执行(运行)    就绪(或准备)  
4. 创建    打开    读    写    关闭    删除  
5. 先进先出    循环检测法(LRU 或 LFU 或 NUR 或 ORT)    随机数淘汰页面法  
6. 首次适应法    循环适应法(或最佳适应法)    最坏适应法

、回答题(22 分)

1. 答:(4 分)

①while((i=fork())== -1);

②It is parent process. \n

③It is child process. \n

④Exit. \n

2. 答:(6分)

设备驱动进程(I/O进程,进程是并发环境下程序的一次执行)与设备控制器之间的通信程序称为设备驱动程序。

设备驱动程序是控制设备动作的核心模块,如设备的打开、关闭、读、写等,用来控制设备上数据的传输。它直接与硬件密切相关,处理用户进程发出的I/O请求。(设备控制的三个关键寄存器内容要素:地址、数据和控制信号寄存器——叫某某人、干、什么事)

用户进程使用设备驱动程序时,设备驱动程序的处理过程为:将用户进程抽象的I/O请求转换为具体的要求,检查I/O请求的合法性,读出和检查设备的状态,传送必要的参数,设置设备工作方式,启动I/O设备。

3. 答:(4分)

首先根据逻辑地址查页表,得到主存的块号,再根据公式绝对地址=块号×块长+页内地址进行计算。

(1)100的页号为 $0(100/2048=0)$ ,页内地址为 $100\text{mod } 2048=100$ ;查表得主存块号为4,于是绝对地址= $4\times 2048+100=8292$ ;

(2)2617的页号为 $1(2617/2048=1)$ ,页内地址为 $2617\text{mod } 2048=569$ ;查表得主存块号为7,于是绝对地址= $7\times 2048+569=14905$ ;

(3)5196的页号为 $2(5196/2048=2)$ ,页内地址为 $5196\text{mod } 2048=1100$ ;查表得主存块号为1,于是绝对地址= $1\times 2048+1100=3148$ 。

(注:mod为取模运算,即求余数)

4. 答:(4分)

由用户从使用角度确定的文件结构称为文件的逻辑结构;文件系统从文件的存储和检索的角度,在存储介质上的文件组织方式称为文件的物理结构。

文件的逻辑结构离不开文件的实际物理结构,同时又与文件的存取方法有关。

按存取的次序分,文件的存取方法分为顺序存取和直接存取。

一般来说,对顺序存取的文件,文件系统可把它组织成顺序文件和链接文件;对于随机

取的文件,文件系统可把它组织成索引文件。但索引文件也可以进行顺序存取。

5. 答:(4分)

第一步可按其功能,将系统划分为处理机管理模块、存储器管理模块、I/O 设备管理模块以及信息管理模块等,并规定各模块间的接口。

第二步将这些模块进一步细分为若干模块。例如,可将处理机管理模块分为作业调度子模块和进程调度子模块。作业调度模块由作业描述例程、作业调度例程以及相应的数据结构组成。进程调度模块则由进程创建、撤消、激活、挂起等原语,以及进程分派例程和有关数据结构组成。设备管理模块可分为交通管理子模块、设备分配子模块和设备处理子模块,每个子模块又包含了若干例程。