

实验 6-2 固定分区存储管理

一、实验目的

通过编写固定分区存储管理的模拟程序，加深对操作系统存储管理功能中的固定分区管理方式、主存分配表等相应知识的理解。

二、实验内容

- 1、实现固定分区存储管理方式下存储空间的分配和去配。
- 2、已知当前内存分配表如下：

分 区 号	起始地址	长 度	占用标志
1	0K	10K	0
2	10K	18K	J1
3	28K	16K	J2
4	44K	6K	0
5	50K	21K	0
6	71K	30K	0

- 3、有若干个作业申请或释放内存空间，请求如下：
 - (1) 作业 J3 请求资源，申请 5K 大小的内存空间；
 - (2) 作业 J4 申请 33K 大小的内存空间；
 - (3) 作业 J1 执行完毕，释放空间
- 4、编写程序实现相应存储空间的分配和回收，若请求成功，修改主存分配表，并输出该表，若请求不能满足，输出“分配失败”。(其中不考虑空闲分区的移动)。

三、实验环境

软件环境：VC++6.0

硬件环境：计算机

四、实验步骤

1. 建立结构体存储进程情况。
2. 编写算法对进程请求资源进行判断。
3. 编写代码调试运行，运用数据对算法进行检测。

五、实验代码和结果

```
#include "stdio.h"
#define max 10000
```

```

typedef struct zone
{
    int Znumber[6];
    int address[6];
    int size[6];
    int flag[6];
}zone;

int fenqu(zone &Z,int work,int s)
{
    int k=-1,min=max;
    for(int i=0;i<6;i++)
    {
        if(Z.size[i]>=s)
        {
            if(Z.size[i]-s<min)
            {
                k=i;
                min=Z.size[i]-s;
            }
        }
    }
    if(k==-1)
    {
        printf("分区失败\n");
        return 0;
    }
    else
    {
        Z.flag[k]=work;
        return 1;
    }
}

void shifang(zone &Z,int work)
{
    for(int i=0;i<6;i++)
    {
        if(Z.flag[i]==work)
            Z.flag[i]=0;
    }
}

void main()
{

```

```

zone z;
int s;//作业长度
int w;//作业名称
char J;
printf("请输入内存分配表\n");
printf("分区号,起始地址,长度,占用标志\n");
for(int i=0;i<6;i++)
{
    scanf("%d,%d,%d,%d",&z.Znumber [i],&z.address [i],&z.size [i],&z.flag
[i]);
    getchar();
}
printf("请输入作业申请\n");
scanf("%c%d,%d",&J,&w,&s);
getchar();
fenqu(z,w,s);
if(fenqu(z,w,s))
{
    printf("分区号    起始地址    长度    占用标志\n");
    for(int i=0;i<6;i++)
    {
        printf("%d          %d          %d          ",z.Znumber [i],z.address
[i],z.size [i]);
        if(z.flag[i] !=0)
        {
            printf("J%d\n",z.flag [i]);
        }
        else
        {
            printf("%d\n",z.flag [i]);
        }
    }
}
printf("请输入作业申请\n");
scanf("%c%d,%d",&J,&w,&s);
getchar();
if(fenqu(z,w,s))
{
    printf("分区号    起始地址    长度    占用标志\n");
    for(i=0;i<6;i++)
    {
        printf("%d          %d          %d          ",z.Znumber [i],z.address
[i],z.size [i]);
        if(z.flag[i] !=0)

```

```

        {
            printf("J%d\n",z.flag [i]);
        }
        else
        {
            printf("%d\n",z.flag [i]);
        }
    }
}
printf("请输入释放作业申请\n");
scanf("%c%d",&J,&w);
shifang(z,w);
printf("分区号    起始地址    长度    占用标志\n");
for(i=0;i<6;i++)
{
    printf("%d        %d        %d        ",z.Znumber [i],z.address [i],z.size
[i]);
    if(z.flag[i] !=0)
    {
        printf("J%d\n",z.flag [i]);
    }
    else
    {
        printf("%d\n",z.flag [i]);
    }
}
getchar();
getchar();
}

```

```
CA "J:\物理\新建文件夹\Debug\实验三.exe"
请输入内存分配表
分区号,起始地址,长度,占用标志
1,0,10,0
2,10,18,1
3,28,16,2
4,44,6,0
5,50,21,0
6,71,30,0
请输入作业申请
J3,5
分区号  起始地址  长度  占用标志
1      0      10      0
2      10     18      J1
3      28     16      J2
4      44      6      J3
5      50     21      0
6      71     30      0
请输入作业申请
J4,33
分区失败
请输入释放作业申请
J1
分区号  起始地址  长度  占用标志
1      0      10      0
2      10     18      0
3      28     16      J2
4      44      6      J3
5      50     21      0
6      71     30      0
```