第12章 文件

12.1 有了对文件的处理，数据不但容易维护，而且同一份程序可处理数据格式相同但文件名不同的文件，增加了程序的使用弹性；缓冲文件系统是指在进行文件的读操作时，将磁盘文件中的一块数据一次读到文件缓冲区中，然后从缓冲区中取出程序所需的数据，送入程序数据区中的指定变量或数组元素对应的内存单元中。

12.2 文件类型指针是指定义的一个纸箱FILE类型结构体的指针；其作用是通过结构体变量中的文件信息来访问该文件，也就是说通过该文件指针变量能够找到与它相关的文件。

12.3 程序中对文件操作的基本步骤是：

⑴建立/打开文件

⑵从文件中读数据或者向文件中写数据

⑶关闭文件

12.4 打开文件是指建立文件的各种有关信息，并使文件指针指向该文件；关闭文件是指取消程序与指定的数据文件之间的联系，表示文件操作的结束；只有打开文件才能读写文件中的数据；关闭文件可以强制系统将缓冲区中的所有数据送到磁盘，并释放该文件指针变量。

12.5 当为进行读操作而打开一个文件时，如果这个文件不存在，则出错；之所以会发生数据遗失的情况，是因为当向文件写数据时，是先将数据写到缓冲区，待缓冲区充满后再整块传送到磁盘文件中，如果不使用fclose函数关闭文件，这些数据很有可能知识被送到了缓冲区中，而并没有真正写入到磁盘文件。

12.6 略

12.7 参考《实践教程》128页第三大题第2小题

12.8 略

12.9 略

12.10 平均分数计算

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

struct student

{

char num[20];//学号

char name[20];//姓名

int s1,s2,s3;//三门课成绩

double ave;//平均成绩

};

void main(void)

{

struct student stu[5];

FILE\* fp;

int i;

printf ("请输入5名学生的学号、姓名、3门课的成绩,空格分隔,回车结束\n");

for (i=0;i<5;i++)

scanf ("%s %s %d %d %d",stu[i].num,stu[i].name,&stu[i].s1,&stu[i].s2,&stu[i].s3);

for (i=0;i<5;i++)//计算平均成绩

stu[i].ave=(stu[i].s1+stu[i].s2+stu[i].s3)/3.0;

fp=fopen("stu\_list.txt","w");//以"写"方式打开文件

for (i=0;i<5;i++)

fprintf (fp,"%s %s %d %d %d %lf\n",stu[i].num,stu[i].name,stu[i].s1,stu[i].s2,stu[i].s3,stu[i].ave);

fclose(fp);

getch();

}

12.11 平均分排序：

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

struct student

{

char num[20];//学号

char name[20];//姓名

int s1,s2,s3;//三门课成绩

double ave;//平均成绩

};

void main (void)

{

struct student stu[5],t;

FILE\* fp;

int i,j;

fp=fopen("stu\_list.txt","r");//以"读"方式打开文件

for (i=0;i<5;i++)

fscanf (fp,"%s %s %d %d %d %lf",stu[i].num,stu[i].name,&stu[i].s1,&stu[i].s2,&stu[i].s3,&stu[i].ave);

fclose(fp);

for (i=0;i<4;i++)

for (j=i+1;j<5;j++)

if (stu[i].ave<stu[j].ave)//按平均分从大到小排列

{

t=stu[i];

stu[i]=stu[j];

stu[j]=t;

}

fp=fopen("stu\_sort.txt","w");

for (i=0;i<5;i++)

fprintf (fp,"%s %s %d %d %d %lf\n",stu[i].num,stu[i].name,stu[i].s1,stu[i].s2,stu[i].s3,stu[i].ave);

fclose(fp);

getch();

}

12.12 学生成绩插入

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

struct student

{

char num[20];//学号

char name[20];//姓名

int s1,s2,s3;//三门课成绩

double ave;//平均成绩

};

void main(void)

{

struct student stu[6],tmp;

FILE\* fp;

int i,j;

fp=fopen("stu\_sort.txt","r");//以"读"方式打开文件

for (i=0;i<5;i++)

fscanf (fp,"%s %s %d %d %d %lf",stu[i].num,stu[i].name,&stu[i].s1,&stu[i].s2,&stu[i].s3,&stu[i].ave);

fclose(fp);

printf ("请输入新的学生的学号、姓名、3门课成绩:\n");

scanf ("%s %s %d %d %d",tmp.num,tmp.name,&tmp.s1,&tmp.s2,&tmp.s3);

tmp.ave=(tmp.s1+tmp.s2+tmp.s3)/3.0;

for (i=0;tmp.ave<stu[i].ave;i++)//寻找插入点,记为i

;

for (j=4;j>=i;j--)//向后移动元素

stu[j+1]=stu[j];

stu[i]=tmp;

fp=fopen("stu\_new.txt","w");//以"写"方式打开一个新的文件并写入新数据

for (i=0;i<6;i++)

fprintf (fp,"%s %s %d %d %d %lf\n",stu[i].num,stu[i].name,stu[i].s1,stu[i].s2,stu[i].s3,stu[i].ave);

fclose(fp);

getch();

}