**Семинар 2. Файлы. Корректировка файлов.**

При работе с файлами, очень часто приходится выполнять их корректировку. В силу особенностей обработки, в отличие от массивов, удалять компоненты из файла можно только путем перезаписи нужных компонент в другой, временный, файл, отбрасывая ненужные, требующие удаления, компоненты. После этого, старый файл необходимо удалить, а новый временный файл переименовать, дав ему имя старого файла.

То есть, при удалении выполняется следующая последовательность действий:

1. Открытие исходного файла на чтение.
2. Создание временного файла и открытие его на запись.
3. Перепись во временный файл нужных компонент.
4. Закрытие всех файлов. ( можно использовать

**fcloseall()** или **\_fcloseall()** );

1. Удаление исходного файла.
2. Переименование временного, дав ему имя старого.
3. Открытие переименованного файла на чтение
4. Печать скорректированного файла.

**Удаление и переименование файлов**

Для удаления файлов можно использовать одну из двух функций, названия которых являются синонимами:

**int unlink(const char \*filename);** // функция удаляет указанный файл;

**int** **\_unlink(const char\* file\_name);**// для новых версий

**int remove(const char \*filename);** // функция удаляет указанный файл.

**remove() Функция удаляет файл или каталог, указанный путем.**

**Если путь указывает каталог, remove(path) является эквивалентом
rmdir(path).**

 **В противном случае это эквивалент unlink(path).**

Переименование файлов осуществляется с помощью функции:

**int rename(const char \*oldname, const char \*newname);**

**Следует отметить, что функции работают только с ЗАКРЫТИМИ файлами!!!!!**

**ПРИМЕР 1.** Создать файл целых чисел, вводя их с клавиатуры. Вывести его на зкран. Удалить из файла все компоненты, стоящие на четных местах в файле.

Ввод целых чисел будем выполнять в символьном виде с использованием вспомогательной символьной строки. Ввод прекращается после ввода пустой строки. Ввод вывод и обработку файла не следует совмещать!!

**#include "stdafx.h"**

**#include <stdio.h>**

**#include <string.h>**

**#include <stdlib.h>**

**int main(int argc, char\* argv[])**

**{ FILE \*f,\*t;**

 **int c,n=0;**

 **char s[15];**

 **f=fopen("test.dat","wb");**

 **puts("input integer value or enter");**

 **while(gets(s),strlen(s)!=0)// цикл ввода чисел**

 **{ c=atoi(s);**

 **fwrite(&c,1,sizeof(int),f);**

 **}**

 **fclose(f);**

 **fopen("test.dat","rb");**

 **puts("File F"); // печать исходного файла**

 **while(fread(&c,1,sizeof(int),f)!=0)**

 **{ printf("%5d",c);**

 **}**

 **printf("\n");**

 **rewind(f);**

 **t=fopen("temp.dat","wb");**

 **while(fread(&c,1,sizeof(int),f)!=0)//обработка файла.**

 **{ n++;**

 **if(n%2!=0)**

 **fwrite(&c,1,sizeof(int),t);**

 **}**

 **fcloseall();**

 **unlink("test.dat"); //удаление старого файла**

 **rename("temp.dat","test.dat");//переименование файла**

 **f=fopen("test.dat","rb");**

 **puts("New File F");** **// печать нового файла**

 **while(fread(&c,1,sizeof(int),f)!=0)**

 **{ printf("%5d",c);**

 **}**

 **printf("\n");**

 **return 0;**

**}**



**Программа Fildel2**

**ПРИМЕР 2.**  **Дан текстовый файл строк, состоящий из слов через пробел. Удалить из файла строки,содержащие слово, введенное с клавиатуры**

**#include "stdafx.h"**

**#include <stdio.h>**

**#include <stdlib.h>**

**#include <string.h>**

**#include <time.h>**

**#include <conio.h>**

**void printfile(FILE \*f)****// Процедура печати**

**{ rewind(f);**

**char s[80];**

**while(fgets(s,80,f)!=NULL)**

 **printf("%s",s);**

**}**

**// Процедура определения искомого слова**

**int isslovo(const char \*s,char \*sl) {char simtok[]=" \0";**

 **char \*tok;int f=0;**

 **char \*ss=new char[strlen(s)+1];**

 **strcpy(ss,s);**

 **int m=strlen(ss);**

 **ss[m-1]='\0';**

 **tok=strtok(ss,simtok);**

 **while((tok!=NULL)&&(f==0))**

 **{**

 **if(strcmp(sl,tok)==0)**

 **{ //puts(tok);**

 **f=1;**

 **}**

 **tok=strtok(NULL,simtok);**

 **}**

 **delete [] ss;**

 **return f;**

**}**

**void main()**

**{ int i,r;**

 **FILE \*f1,\*f2;**

 **char s[80],slovo[15];**

**// Открытие исходного и временного файлов**

 **f1=fopen("F1.dat","r");**

 **f2=fopen("temp.dat","w");**

 **puts("\_\_\_\_\_FILE 1\_\_\_\_\_\_\_\_\_");**

 **printfile(f1);**

 **rewind(f1);**

 **puts("Input slovo for find");**

 **gets(slovo); // Ввод слова для поиска**

 **while (fgets(s,80,f1)!=NULL)**

 **{ if(isslovo(s,slovo)!=1)** **// Проверка строки**

 **// Запись нужной строки во временный файл**

 **fputs(s,f2);**

 **}**

 **fcloseall();**

 **unlink("F1.dat");// Удаление исходного файла**

 **rename("temp.dat","F1.dat");// Переименование**

 **f1=fopen("F1.dat","r");**

 **puts("\_\_\_\_\_FILE 1 New\_\_\_\_\_\_\_\_\_");**

 **printfile(f1);**

 **fclose(f1);**

 **getch();**

**}**



**Программа FDelstrsl**

**ПРИМЕР 3. Дан текстовый файл строк, состоящих из слов через пробел. Удалитьиз файла все строки, состоящие из одного слова.В новом файле определить самую длинную строку и ее номер**

**#include "stdafx.h"**

**#include <stdio.h>**

**#include <stdlib.h>**

**#include <string.h>**

**#include <time.h>**

**#include <conio.h>**

**void printfile(FILE \*f)**

**{ rewind(f);**

 **char s[80];**

 **while(fgets(s,80,f)!=NULL)**

 **printf("%s",s);**

**}**

**int isone(const char \*s)**

**{int i=0;**

 **int f=0,fl=0;**

 **while((i<=strlen(s))&&(fl==0))**

 **{ if((s[i]==' ')||(s[i]=='\0'))**

 **f++;**

 **if (f>1)fl=1;**

 **i++;**

 **}**

 **return fl;**

**}**

**void maxsl(FILE \*f,char \* maxsl,int &maxdl,int &nummax)**

**{ char s[80];maxdl=0;maxsl[0]='\0';**

 **nummax=0;int k=0;**

 **rewind(f);**

 **while(fgets(s,20,f)!=NULL)**

 **{ int l=strlen(s)-1;**

 **k++;**

 **if(l>maxdl)**

 **{ strcpy(maxsl,s);**

 **maxdl=l;**

 **nummax=k;**

 **}**

 **}**

**}**

**int main(int argc, char\* argv[])**

**{ FILE \*f1,\*f2;**

 **char s[80],sl[80];**

 **int dl,num=0;**

 **f1=fopen("F1.dat","r");**

 **f2=fopen("temp.dat","w+");**

 **puts("\_\_\_\_\_FILE 1\_\_\_\_\_\_\_\_\_");**

 **printfile(f1);**

 **rewind(f1);**

 **while (fgets(s,80,f1)!=NULL)**

 **{ if(isone(s)!=0)**

 **fputs(s,f2);**

 **}**

 **fcloseall();**

 **unlink("F1.dat");**

 **rename("temp.dat","F1.dat");**

 **f1=fopen("F1.dat","r+");**

 **puts("\_\_\_\_\_FILE 1 NEW\_\_\_\_\_\_\_\_\_");**

 **printfile(f1);**

 **maxsl(f1,sl,dl,num);**

 **printf("V F1 maxstring= %s\n Dlina=%5d\n Nomer= %5d\n",sl,dl,num);**

 **fcloseall();**

 **getch();**

 **return 0;**

**}**

****

**Программа fstrDelonesl**

**ПРИМЕР 4**. **Сформировать двоичный файл целых чисел.В исходном файле определить среднее арифметическое компонент файла, определить количество компонент, больших среднегоьарифметического. Удалить из файла все компоненты, меньшие среднего арифметического.При программировании использовать подпрограммы.**

**#include "stdafx.h"**

**#include <stdio.h>**

**#include <conio.h>**

**#include <string.h>**

**#include <stdlib.h>**

**// Прототипф функций**

**void vvod(FILE \*); // Подпрограмма ввода файла**

**void vivod(FILE \*);// Подпрогррамма печати файла**

**// подпрограмма нахождение максимальной компоненты**

**int maxfile(FILE \*);**

**// Подпрограмма подсчета среднего арифметического**

**float srd(FILE \*);**

**// Подпрограмма подсчета чисел > среднего**

**//арифметического с расчетом среднего внутри**

**int kolvo(FILE \*);**

**// Подпрограмма подсчета чисел > среднего**

**//арифметического с перелачей среднего через параметры**

**int kolvojb(FILE \*f,float sr);//**

**// Подпрограмма удаления изфайла меньших среднего ар.**

**void deljl(FILE \*f,char \* filename,float sr);**

**int \_tmain(int argc, \_TCHAR\* argv[])**

**{FILE \*f;**

 **int k;**

 **char filename[15];**

 **puts("Input file name");**

 **gets(filename);**

 **f=fopen(filename,"w+b");**

 **vvod(f);**

 **puts("File of integer value");**

 **vivod(f);**

 **printf("max= %5d\n",maxfile(f));**

 **k=kolvo(f);**

 **printf("kolichestvo komponent >srednego=%5d\n",k);**

 **float sred=srd(f);**

 **int l=kolvojb(f,sred);**

 **printf("Koichestvo chisel>%7.2f=%5d\n",sred,l);**

 **deljl(f,filename,sred);**

 **puts("File after delete");**

 **vivod(f);**

 **fclose(f);**

 **system("pause");**

 **return 0;**

**}**

**// Описание функций**

**void vvod(FILE \*f)**

**{int a;**

**char st[10];**

**puts("Input integer value or ENTER");**

**while(gets(st),strlen(st)!=0)**

 **{ a=atoi(st);**

 **fwrite(&a,sizeof(a),1,f);**

 **}**

**}**

**void vivod(FILE \*f)**

**{int a;**

**rewind(f);**

**while(fread(&a,sizeof(a),1,f)>0)**

 **printf("%3d ",a);**

**puts("\n");**

**}**

**int maxfile(FILE \*f)**

**{int a,max;**

**rewind(f);**

**fread(&a,sizeof(a),1,f);**

**max=a;**

 **while(fread(&a,sizeof(a),1,f)>0)**

 **if(a>max)**

 **max=a;**

 **return max;**

**}**

**float srd(FILE \*f)**

**{rewind(f);**

 **float s=0;**

 **int k=0,a;**

 **while(fread(&a,sizeof(a),1,f)>0)**

 **{k++;**

 **s=s+a;**

 **}**

 **return s/k;**

**}**

**int kolvo(FILE \*f)**

**{int k=0,a;float s=0;**

 **rewind(f);**

 **s=srd(f);**

 **printf("Srednee ar=%8.3f\n",s);**

 **rewind(f);**

 **printf("Elem. > %7.2f\n",s);**

 **while(fread(&a,sizeof(a),1,f)>0)**

 **if(a>s)**

 **{k++;**

 **printf("%5d",a);**

 **}**

 **puts("\n");**

 **return k;**

**}**

**int kolvojb(FILE \*f,float sr)**

**{int k=0,a;**

 **rewind(f);**

 **printf("Elem. > %7.2f\n",sr);**

 **while(fread(&a,sizeof(a),1,f)>0)**

 **if(a>sr)**

 **{k++;**

 **printf("%5d",a);**

 **}**

 **puts("\n");**

 **return k;**

**}**

**void deljl(FILE \*f,char \* filename,float sr)**

**{int k=0,a;**

 **rewind(f);**

 **FILE \*g;**

 **g=fopen("tmp","w+b");**

 **printf("Elem. < %7.2f\n",sr);**

 **while(fread(&a,sizeof(a),1,f)>0)**

 **if(a<sr)**

 **{k++;**

 **printf("%5d",a);**

 **fwrite(&a,sizeof(a),1,g);**

 **}**

 **printf("\n");**

 **puts("\n\_\_\_\_\_\_tmp File\_\_\_\_\_\_");**

 **vivod(g);**

 **fcloseall();**

 **unlink(filename);**

 **rename("tmp",filename);**

 **puts("\n");**

 **f=fopen(filename,"a+b");**

**}**

****

**Программа File123**

**Задание на дом**

**Задача 1**. Сформировать двоичный файл целых чисел. Удалить из него все компоненты, кратные 2.

**Задача 2**. Сформировать текстовый файл символьных строк. Удалить из него все строки, длина которых меньше введенной с клавиатуры длины