

文件

4-27 分数 1 作者 张泳 单位 浙大城市学院

C语言中，在成功打开一个文件后，可以使用 1分 来获取文件缓冲区的FILE结构信息。

2-9 分数 1

缓冲文件系统的文件缓冲区位于（ ）。

- A. 磁盘缓冲区中
- B. 磁盘文件中
- C. 内存数据区中
- D. 程序文件中

文本文件c语言源程序

二进制文件目标文件和可执行文件

缓冲文件系统对于缓冲文件系统，在进行文件操作时，系统自动为每一个文件分配一块文件内存缓冲区（内存单元）

文件指针

每个被使用的文件的信息都存在一个结构体 FILE

定义格式：FILE *fp；其中fp就是指向FILE的结构体的指针

1-30 分数 1

文件指针指向文件缓冲区中文件数据的存取位置。

T F

typedef 可以给 FILE*定义别名

E.g.typedef FILE* Fileptr;

Fileptr fp=fopen("test.txt","r");

文件指针指向的是文件信息区（包含文件缓冲区地址、当前读写位置等信息的结构体），而非直接指向文件缓冲区的存取位置

```
Typedef int NUM[10];
NUM a; //==int a[10]
```

```
Typedef int* PTR;
PTR p=&num;//==int *p
```

```
Typedef struct stu{}STUDENT;
STUDENT s;//==struct stu s
```

打开 fopen

FILE *fp;

fp=fopen("文件名","文件打开方式");

失败返回 NULL

关闭 fclose

返回值：0-正常关闭文件；

非0-无法正常关闭文件

文件打开方式：

"r"打开只读

"w"建立新文件只写

"a"打开追加

"r+"打开读/写

"w+"建立新文件读/写

"a+"打开读/写/追加

如果二进制文件a.dat已经存在，现在要求写入全新数据，应以（ ）方式打开。

- A. "w"
- B. "wb"
- C. "w+"
- D. "wb+"

使用exit()函数需要包含<stdlib.h>头文件

2. 教材练习 12-2 (p247) 已知一个数据文件 f.dat 中保存了 5 个学生的考试成绩，包括学号、姓名和分数。文件内容如下：

```
301101 张文 91
301102 陈慧 85
301103 王卫东 76
301104 郑伟 69
301105 郭温涛 55
```

编程要求：

- 1) 将文件的内容读出并显示到屏幕上
- 2) 在上述基础上，输出成绩最低和成绩最高的学生的学号、姓名和成绩。

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
int main(void)
{
    FILE *fp;
```

```
int num, maxnum, minnum;
char sname[10], maxname[10], minname[10];
int score, maxscore = 0, minscore = 100;

if (fp=fopen("f.dat", "r"))==NULL{
    printf("File open error!\n");
    exit(0);
}

while(! feof(fp)){
    fscanf(fp, "%d%s%d", &num, sname, &score);
    printf("%d%s%4d\n", num, sname, score);
    if(score>=maxscore){
        maxnum=num;
        strcpy(maxname, sname);
        maxscore=score;
    }
    if(score<=minscore){
        minnum=num;
        strcpy(minname, sname);
        minscore=score;
    }
}

printf("成绩最高: %d%s%4d\n", maxnum, maxname, maxscore);
printf("成绩最低: %d%s%4d\n", minnum, minname, minscore);

if(fclose(fp)){
    printf("Can not close the file!\n");
    exit(0);
}

return 0;
}
```

3. 教材练习 12-3 (p254) 读一个指定的文本文件，显示在屏幕上，如果有大写字母，则改用小写字母再输出，并统计行数。根据回车符统计文件行数。要处理的文件名通过键盘读入字符串指定。

测试数据要求至少读入 3 行包含大写字母和其它字母混合的字符串

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(void)
{
    FILE *fp;
    char ch;
    char fileName[20];
    int num=0;
    scanf("%s", fileName);
    if (fp=fopen(fileName, "r"))==NULL{
        printf("File open error!\n");
        exit(0);
    }
    while(fscanf(fp, "%c", &ch) !=EOF){
        if(ch>='A' && ch<='Z') ch=ch-'A'+'a';
        else if(ch=='\n') num++;
        putchar(ch);
    }
    printf("文件行数: %d\n", num);
    if(fclose(fp)){
        printf("Can not close the file!\n");
        exit(0);
    }
}
```

1. 教材练习 12-1(p243) 将短句"Programming is fun" 写入某文件，文件名自定。

请在此插入源代码

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(void)
{
    FILE *fp;
    if (fp=fopen("f1.txt", "w"))==NULL{
        printf("File open error!\n");
        exit(0);
    }
    fprintf(fp, "%s", "Programming is fun");
    if(fclose(fp)){
        printf("Can not close the file!\n");
        exit(0);
    }
    return 0;
}
```

文件读取

字符：

ch=fgetc (fp); //==getchar

Fputc (ch, fp); 把一个字符 ch 写到 fp 所指示的磁盘文件，成功返回 ch，失败为 EOF

while(!feof(fp1)){判断文件指针是否到达文件末尾

ch=fgetc(fp1);从fp1指示的文件中读取一个字符

if(ch!=EOF)fputc(ch,fp2);}将字符写入fp2指示的文件

字符串：

Fputs (s, fp); 向指定的文本文件写入一个字符串，s 可以是字符数组名、字符型指针变量字符串常量

Fgets (s, n, fp); 从文本文件读取字符串，s 可以是字符数组名、指向字符串的指针，n 是 **指** 读入的字符个数，最多读 n-1 个

格式化：

fscanf(文件指针, 格式字符串, 输入表列);fscanf (fp, “%d%f”,

&n, &x); 从文件中读取

fprintf (fp, “%d%f”, &n, &x); 向文件写入数据

数据块：

fread (fa, 4, 5, fp) 从 fp 所指文件中，每次读取 4 个字节送入 fa 中，读 5 次，从二进制文件读入一个数据块到变量

fwrite (buffer, size, count, fp) 向二进制文件写入一个数据块

重定位文件首函数：rewind (FILE*fp);

指针移动控制函数：fseek (fp, offset, from)

Offset-移动偏移量，from-位置（文件首部-SEEK_SET,当前位置-SEEK_CUR,文件尾部-SEEK_END）

获取指针当前位置函数：ftell (文件指针)

文件末尾检测函数：feof (fp);

1-到文件结束位置0-文件未结束

读写错误检查函数：ferror (文件指针)

1-未出错0-有错

出错标记清楚函数：clearerr (文件指针);

4-29 分数 1 作者 张泳 单位 浙大城

fgets(s,n,fp);语句用来从fp所指示的文本文件中读取字符串s，该语句最多读取 n-1 分 个字符。

fgets

按行读取文本文件

处理文本文件的行操作（统计行数、按行处理）

只能读文本文件，不能读二进制文件

fscanf

按格式读取（如%s）

读取有固定格式的文本数据（如学号、分数）

会跳过空格 / 换行符，**无法直接统计行数**

fread

按字节数读取（二进制）

读取二进制文件，或需要精确控制字节的场景

读取文本文件时，无法直接识别“行”和字符编码

2-16 分数 1

利用函数fseek可实现的操作是（ ）。

- A. 改变文件的读写位置
- B. 文件的顺序读写
- C. 文件的随机读写
- D. 以上答案均正确

fseek()函数的作用是改变文件的读写位置，支持顺序读写（按偏移量逐步移动）和随机读写（直接定位到任意位置）