

程序设计上机实验

《文件》

王世烜 PB20151796

2022/12/01

1、

比较两个文本文件是否相同。【实验要点：文件，命令行参数】

【说明：】从头到尾逐个字符比较两个文件 `a.txt` 和 `b.txt`，如果发现不同，则报告出现第一个不同字在文件中的字节位置。若相同则输出“相同”。

要求程序支持命令行参数，命令行格式如下例：`myfilecomp.exe a.txt b.txt`

源程序：

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char *argv[])
{
    char *file1, *file2;
    char ch1, ch2;
    int i = 0;
    FILE *fp1, *fp2;
    file1 = argv[1];
    file2 = argv[2];
    if (((fp1 = fopen(file1, "r")) == NULL) || ((fp2 = fopen(file2, "r")) == NULL))
    {
        printf("can not open the file\n");
        return 0;
    }
    do
    {
        ch1 = fgetc(fp1);
        ch2 = fgetc(fp2);
        if (ch1 != ch2)
        {
            printf("不相同，第一个不同字在文件中的字节位置为: %d bytes\n", ftell(fp1));
            return 0;
        }

        i++;
    } while ((!feof(fp1)) && (!feof(fp2)));
    printf("相同");
    fclose(fp1);
    fclose(fp2);
    return 0;
}
```

运行结果截图：

```
PS C:\wsd\vscode\code\c_codes\EXP7> gcc 1.c -o 1.exe
PS C:\wsd\vscode\code\c_codes\EXP7> .\1.exe a.txt b.txt
不相同，第一个不同字在文件中的字节位置为: 5 bytes
PS C:\wsd\vscode\code\c_codes\EXP7>
```

a.txt:

```
asdf ^%$#
```

b.txt:

```
asdfghjkl
```

实验记录：（实验过程中出现的错误及其修改调试记录，可截图。）

读文件操作，用 `ftell()` 函数返回文件指针位置的字节数。

2、

用函数指针实现生成三角函数表（sin,cos,tan），并存入文件以便查阅。

说明：cos 函数、sin 函数和 tan 函数都已经在 `<math.h>` 中定义。编写一个函数

```
void table(double (*f)(double), double first, double last, double incr);
```

三个参数分别为三角函数指针，自变量起始值，自变量终止值，增量。在主函数中调用该函数，并将求出的三角函数表以整洁的格式存入一个文本文件。

源程序：

```

#include <math.h>
#include <stdio.h>

#define PI 3.1415926

FILE *fp;

void table(double (*f)(double), double first, double last, double incr)
{
    int num = (int)(last - first) / incr;
    double x;
    for (int i = 0; i < num; i++)
    {
        x = first + i * incr;
        fprintf(fp, "%11.6lf %11.6lf\n", x, f(x));
    }
    return;
}

int main()
{
    double first = 0, last = PI, incr = PI / 3;
    scanf("%lf %lf %lf", &first, &last, &incr);
    fp = fopen("三角函数表.txt", "w");
    fprintf(fp, "    Trigonometric table");
    fprintf(fp, "\n      x      sin(x)\n -----");
    table(sin, first, last, incr);
    fprintf(fp, "\n      x      cos(x)\n -----");
    table(cos, first, last, incr);
    fprintf(fp, "\n      x      tan(x)\n -----");
    table(tan, first, last, incr);
    return 0;
}

```

运行结果截图：

```
Trigonometric table
  x      sin(x)
-----
0.000000 0.000000
1.047198 0.866025

  x      cos(x)
-----
0.000000 1.000000
1.047198 0.500000

  x      tan(x)
-----
0.000000 0.000000
1.047198 1.732051
```

实验记录：（实验过程中出现的错误及其修改调试记录，可截图。）

文件的写操作，函数指针。