

---

# — 计算机程序设计基础 (1) —

---

## 第14次作业

---

### 本学期作业提交说明

- 作业建议提交实验报告（如果当次作业要求则必须提交）。报告可包含但不限于：对作业的简单思路分析、实验结果的截图、代码、分析总结等。**如果提交的作业不包含足够说明信息，造成作业评判困难的，不给予相应题目分数，且不接受复议补交！**
- 对于需要写代码的题目，要求同时提交源代码；源代码可以直接拷贝到实验报告里，代码较长的话可以另附源代码文件提交。
- 实验报告可以提交word或pdf格式，建议提交pdf版。如果提交代码文件，注意仅提交\*.h/c/cpp/hpp等源代码文件和代码运行所必须的依赖项即可，Visual Studio或Xcode等IDE产生的项目解决方案（如.sln）等文件不要提交！
- 实验报告、代码文件等都放在一个文件夹内，压缩成\*.zip/rar等压缩文件，按时提交到网络学堂。
- **作业严禁抄袭！一旦发现并被判定为抄袭，无论抄与被抄，当次作业直接按照零分处理！**

### 本次作业提交说明

- 本次作业必做题3道，共10分；选做题2道。
- 选做题附加分0.5分，视完成情况给分，但本次作业分数不超过10分。
- **本次作业需要撰写实验报告，必须包含的内容详见各题。**
- 截止时间：笔试之前，即第18周周四（2019.01.17）23:59，缓交扣除当次作业分数的20%！

---

## 必做题

---

### 第1题

#### 学生成绩系统（3分）

在上一讲的课后练习第1题的基础上，完成文件读写操作，即上讲ppt的第44页中第1题中的(4)(5)问。

#### 注意：

- 如果上次作业已经完成了(4)(5)两题，请也将相关内容作为本次作业提交！
- 要求：自行设计测试样例，并给出结果说明或者截图。

附：上次作业的题目（带\*的必须本次完成）

现有某班有10名学生，每个学生的信息包括：学号（ID）、姓名（name）、性别（sex）、出生日期（birthday）和成绩（score，浮点数）。编写程序，实现如下功能：

1. 在主函数 `main()` 中设计一个结构体数组，将从键盘输入10名学生信息保存在该数组中；
2. 编写一个求平均值的函数，能对10名学生的成绩求平均值；
3. 编写一个排序和显示函数，能对10名学生按照成绩的高低排序，并在屏幕显示排序结果；
4. \*编写一个写文件函数，将10名学生的成绩保存在1个数据文件中；
5. \*编写一个查询函数，输入学号就可以从数据文件中查找到与输入学号对应学生的信息，并显示。

## 第2题

### 小写转大写（3分）

编写一个C程序，从键盘输入一个字符串（输入的字符串以“#”作为结束），将其中的小写字母全部转为大写字母，并写入 `upper.txt` 文件中。然后再读出该文件中的内容，并显示输出。

要求：自行设计测试样例，并给出结果说明或者截图。

## 第3题

### 字符串与文件处理（4分）

编写一个C程序，主函数从命令行得到一个文件名，然后调用 `fgets()` 从文件中读入一字符串存放到字符数组 `str` 中（字符个数最多为80个）。在主函数中输出字符串与该字符串的长度。`fgets` 函数的声明是 `char *fgets(char *string, int n, FILE *stream)`。

要求：自行设计测试样例，并给出结果说明或者截图。

---

## 选做题

---

## 第1题

假设有学生情况如表格所示，要求按照表格中的数据，编程完成(1)–(8)的操作。

表：学生情况登记表

学号(NUM)	姓名(NAME)	性别(SEX)	年龄(AGE)	成绩(GRADE)
101	Zhang	M	19	95.6
102	Wang	F	18	92.4
103	Zhao	M	19	85.7
104	Li	M	20	96.3
105	Gao	M	19	90.2
106	Lin	M	18	91.5
107	Ma	F	17	98.7
108	Zhen	M	21	90.1
109	Xu	M	19	89.5
110	Mao	F	18	94.5

编写一个C程序，依次实现以下操作：

(1) 定义一个结构体类型

```
struct student
{
    char num[7];
    char name[8];
    char sex[3];
    char age[5];
    char grade[9];
}
```

(2) 为表中的数据定义一个结构体类型(struct student)数组，并进行初始化。

(3) 打开一个可读写的新文件stu.dat。

(4) 用函数fwrite()将结构体数组内容写入文件stu.dat中。

(5) 关闭文件stu.dat。

(6) 打开可读写文件stu.dat。

(7) 从文件stu.dat中读出各学生情况并输出。输出格式如表所示，可以不输出表格框线。

(8) 关闭文件stu.dat。

## 第2题

执行下列程序，输出结果是\_\_\_\_\_。

```
#include <iostream>
using namespace std;
#include <stdio.h>

int main()
{
    FILE *fp;
    char i, a[10]="tsinghua";
    static char b[10];
    fp = fopen("d.txt", "w");
    for(i=0; i<6; i++)
        fprintf(fp, "%c", a[i]);
    fclose(fp);
    fp = fopen("d.txt", "r");
    fseek(fp, 2, SEEK_SET);
    fgets(b, 4, fp);
    fclose(fp);
    cout << b;

    return 0;
}
```