#include<stdio.h>

struct student {

char name[20]; //姓名

float score[4]; //四门功课的成绩

float average; //四门功课的平均成绩

};

int i, ii, num;

struct student temp;

struct student stu[50];

//4根据学生的平均成绩对学生信息整体排序的函数。 stu 为结构体数组， num 为数组中元素的个数。

void sortByAverageScore(struct student stu[], int num) {

printf("下面为平均分排序：\n");

//用冒泡排序

for (i = 0; i < num; i++) {

for (ii = i; ii < num - i; ii++) {

if (stu[ii].average < stu[ii + 1].average) {

temp = stu[ii];

stu[ii] = stu[ii+1];

stu[ii + 1] = temp;

}

}

}

printf("姓名\t|语文\t|数学\t|英语\t|物理\t|平均分\n");

for (i = 0; i < num; i++) {

printf("%s\t|%7.1f|%7.1f|%7.1f|%7.1f|%7.2f\n", stu[i].name, stu[i].score[0], stu[i].score[1], stu[i].score[2], stu[i].score[3], stu[i].average);

}

}

//3计算学生平均成绩的函数。 stu 为结构体数组， num 为数组中元素的个数。

void averageScore(struct student stu[], int num) {

for (i = 0; i < num; i++) {

stu[i].average = (stu[i].score[0] + stu[i].score[1] + stu[i].score[2] + stu[i].score[3]) / 4;

}

}

//2学生信息输出到屏幕的函数。 stu 为结构体数组， num 为数组中元素的个数。

void outputToScreen(struct student stu[], int num) {

printf("输入的学生信息：\n");

printf("姓名\t|语文\t|数学\t|英语\t|物理\n");

for (i = 0; i < num; i++) {

printf("%s\t|%7.1f|%7.1f|%7.1f|%7.1f\n", stu[i].name, stu[i].score[0], stu[i].score[1], stu[i].score[2], stu[i].score[3]);

}

}

//1从键盘输入学生信息的函数。 stu 为结构体数组， num 为数组中元素的个数。

void inputFromKeyboard(struct student stu[], int num) {

for (i = 0; i < num; i++) {

printf("请输入姓名：");

scanf\_s("%s", &stu[i].name,20);

printf("请分别输入语文、数学、英语、物理四科成绩：");

for (ii = 0; ii < 4; ii++) {

scanf\_s("%f", &stu[i].score[ii]);

}

}

}

int main() {

printf("请输入即将输入的学生数量：");

scanf\_s("%d", &num);

inputFromKeyboard(stu,num);

outputToScreen(stu, num);

averageScore(stu, num);

sortByAverageScore(stu, num);

return 0;

}