**结构体与共用体**

**1、定义学生成绩的结构体类型，输入三个学生的信息，并将三个学生信息按照成绩由高到低的顺序输出。**

**#include "stdio.h"**

**int main( )**

**{**

**struct stuscore**

**{**

**int num;**

**char name[20];**

**float score;**

**} ss1, ss2, ss3, temp;**

**/\* Add your code\*/**

**return 0;**

**}**

**2 从键盘上输入30个学生的成绩信息（包括学号、姓名、成绩），按照学生成绩由高到低排序输出。**

**#include "stdio.h"**

**int main( )**

**{**

**struct stuscore**

**{**

**int num; /\* 学号 \*/**

**char name[20]; /\* 姓名 \*/**

**float score; /\* 课程成绩 \*/**

**};**

**struct stuscore stus[30]; /\* 声明一个结构体数组变量 \*/**

**struct stuscore t; /\* 声明一个结构体变量用于交换数据 \*/**

**int i, j;**

**printf("请输入学生信息。");**

**for(i = 0; i < 30; i++)**

**{**

**/\* 输入30个学生的基本信息\*/**

**}**

**/\* 使用冒泡排序法对输入的30个学生信息按成绩由高到低排序 \*/**

**/\* 输出排序后的学生成绩信息 \*/**

**return 0;**

**}**

**3、 编写一个程序实现学生成绩管理（人数不超过30人），每个学生信息包括学号、姓名、课程成绩，要求：按照学生成绩由高到低排序，在排序后的学生成绩表中插入一个学生的信息，要求插入后仍然保持成绩表有序，要求输入指定的学生，从学生信息表中删除该学生，删除后的成绩表保持有序。**

**程序中使用结构体保存每个学生的信息，包括学号、姓名、课程的成绩**

**使用结构体数组保存所有学生的信息**

**#include "stdio.h"**

**struct stuscore**

**{**

**int num; /\* 学号 \*/**

**char name[20]; /\* 姓名 \*/**

**float score; /\* 课程成绩 \*/**

**};**

**struct stuscore stus[30]; /\* 声明一个结构数组变量，为全局变量 \*/**

**struct stuscore input( ); /\* 输入学生成绩信息函数，函数返回值为结构变量 \*/**

**void display(struct stuscore stud[], int count); /\* 显示学生信息函数 \*/**

**void sort(struct stuscore stud[], int count); /\* 学生成绩排序函数 \*/**

**void insert(struct stuscore stud[], int count); /\* 插入函数 \*/**

**void del(struct stuscore stud[], int count); /\* 删除函数 \*/**

**int main( )**

**{**

**int i, count;**

**char ch;**

**printf("请输入学生成绩信息。");**

**for (i = 0; i < 20; i++)**

**{**

**stus[i] = input( ); /\* 调用录入信息函数 \*/**

**}**

**count = 20;**

**printf("\n按成绩排序前的学生成绩信息如下：");**

**display(stus, count); /\* 调用显示信息函数 \*/**

**sort(stus, count); /\* 调用排序函数 \*/**

**printf("\n按成绩排序后的学生成绩信息如下：");**

**display(stus, count);**

**printf("\n\n是否确认插入新学生信息?(y or n)");**

**scanf("%c", &ch);**

**if(ch == 'Y' || ch == 'y')**

**{**

**insert(stus, count); /\* 调用插入信息函数 \*/**

**count++;**

**printf("\n插入新学生信息后的学生成绩信息如下：");**

**display(stus,count);**

**}**

**printf("\n\n是否要删除某个学生?(y or n)");**

**scanf("%c", &ch);**

**if(ch == 'Y' || ch == 'y')**

**{**

**del(stus,count); /\* 调用删除信息函数 \*/**

**count--;**

**printf("\n删除后学生成绩信息如下：");**

**display(stus, count);**

**}**

**return 0;**

**}**

**struct stuscore input( ) /\* 录入学生成绩信息函数 \*/**

**{**

**}**

**/\* 显示学生成绩信息函数 \*/**

**void display(struct stuscore stud[], int count)**

**{**

**}**

**void sort(struct stuscore stud[], int count) /\* 排序函数 \*/**

**{**

**/\* 冒泡排序法 \*/**

**}**

**void insert(struct stuscore stud[], int count) /\* 插入函数 \*/**

**{**

**/\* 插入一个学生的信息，要求插入后的学生信息依然有序 \*/**

**}**

**void del(struct stuscore stud[], int count) /\* 删除函数 \*/**

**{**

**}**

**4、通过结构体指针变量输出结构体变量。**

**#include "stdio.h"**

**struct stuscore**

**{**

**int num;**

**char \*name;**

**float score;**

**} ss1={1001, "ZhangSan", 78.5}, \*stup;**

**int main( )**

**{**

**stup = &ss1; /\* 将指向结构体变量的指针初始化 \*/**

**/\* 直接输出结构体变量的成员 \*/**

**/\* 使用指向结构体变量的指针的第一种写法输出结构体变量的成员 \*/**

**/\* 使用指向结构体变量的指针的第二种写法输出结构体变量的成员 \*/**

**return 0;**

**}**