

C语言程序设计(第7章结构体与共用体)2 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/135/2021_2022_C_E8_AF_AD_E8_A8_80_E7_A8_8B_c97_135089.htm

7.2 结构体数组的定义和引用 单个的结构体类型变量在解决实际问题时作用不大，一般是以结构体类型数组的形式出现。结构体类型数组的定义形式为：struct stu /*定义学生结构体类型*/ { char name[20]. /*学生姓名*/ char sex. /*性别*/ long num. /*学号*/ float score[3]. /*三科考试成绩*/ }. struct stu stud[20]. /* 定义结构体类型数组stud，*// *该数组有20个结构体类型元素*/ 其数组元素各成员的引用形式为：stud[0].name、stud[0].sex、stud[0].score[i]. stud[1].name、stud[1].sex、stud[1].score[i]. stud[19].name、stud[19].sex、stud[19].score[i]. [例7-1] 设某组有4个人，填写如下的登记表，除姓名、学号外，还有三科成绩，编程实现对表格的计算，求解出每个人的三科平均成绩，求出四个学生的单科平均，并按平均成绩由高分到低分输出。

Number	Name	English	Mathemr	Physics	Average
1	Liping	78	98	76	
2	Wanglin	66	90	86	
3	Jiangbo	89	70	76	
4	Yangming	90	100	67	

题目要求的问题多，采用模块化编程方式，将问题进行分解如下：1) 结构体类型数组的输入。2) 求解各学生的三科平均成绩。3) 按学生的平均成绩排序。4) 按表格要求输出。5) 求解组内学生单科平均成绩并输出。6) 定义main()函数，调用各子程序。第一步，根据具体情况定义结构体类型。struct stu { char name[20]. /*姓名*/ long number. /*学号*/ float score[4]. /* 数组依此存放English、Mathema、Physics，及Average*/ }. 由于该结构体类型会提

供给每个子程序使用，是共用的，所以将其定义为外部的结构体类型，放在程序的最前面。第二步，定义结构体类型数组的输入模块。void input(arr,n) /*输入结构体类型数组arr的n个元素*/ struct stu arr[], int n. { int i,j. char temp[30]. for (i=0.i { printf("\ninput name,number,English,mathema,physic\n"). /*打印提示信息*/ gets(arr[i].name). /*输入姓名*/ gets(temp). /*输入学号*/ arr[i].number = atol(temp). for(j = 0. j { gets(temp). /*输入三科成绩*/ arr[i].score[j] = atoi(temp). } } } 第三步，求解各学生的三科平均成绩。在结构体类型数组中第i个元素arr[i]的成员score的前三个元素为已知，第四个Average需计算得到。

```
void aver(arr,n) struct stu arr[], int n. { int i,j. for(i=0.i {
arr[i].score[3] = 0. for(j=0.j arr[i].score[3]=arr[i].score[3]
arr[i].score[j]. /*求和*/ arr[i].score[3]=arr[i].score[3] /3. /*平均
成绩*/ } } 第四步，按平均成绩排序，排序算法采用冒泡法。
void order(arr,n) struct stu arr[], int n. { struct stu temp. int i,j,x,y.
for(i = 0. i for( j = 0. j
```