

# 实训九 数据类型构造与模块化程序设计

## ——结构体的构造与应用

### 一、实训目的及要求

通过本次实训内容，使学生初步了解构造类型--C 语言结构体类型，掌握结构体类型的定义、结构体数组的定义、结构体指针的定义及初始化、引用、应用，并在此基础上重点掌握链表的建立及输出。

**程序 1：一个学生的基本信息有：学号、姓名、性别和年龄，现要存放 5 个同学的信息，编程实现把各项信息输出出来。**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

struct student    /*定义一种结构体类型*/
{
    int num;
    char name[20];
    char sex;
    int age;
};

int main()
{
    struct student stu[5];
    int i;
    for(i=0;i<5; i++)
    {
        scanf("%d %s %c %d",&stu[i].num, stu[i].name, &stu[i].sex,
&stu[i].age);
    }
    for(i=0;i<5; i++)
    {
        printf("%d %6s %c %d\n",stu[i].num,stu[i].name,stu[i].sex,stu[i].age);
    }
}
```

## 程序 2：建立一个静态链表，它由三个学生数据结点组成，输出各结点的数据

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#define NULL 0
struct student
{
    long num;
    float score;
    struct student *next;
};

int main()
{
    struct student a,b,c,*head,*p;
    a.num=99101;a.score=89.5;
    b.num=99103;b.score=90;
    c.num=99107;c.score=85;
    head=&a;
    a.next=&b;
    b.next=&c;
    c.next=NULL;
    p=head;
    while(p!=NULL)
    {
        printf("%ld%5.1f\n",p->num,p->score);
        p=p->next;
    }
}
```

## 实训内容

- 1、定义一个结构体类型，包括职工的如下信息：职工号、姓名、年龄、工资和职称，输入 3 个人的信息，然后输出。
- 2、编程实现静态链表的建立和输出。