# 第八章 指针

一、指针的概念：

1.变量的连续存储单元的首地址成为变量的地址。比如a相当于&a[0]。

2.指针：一个变量的地址称为该变量的指针。（指向该变量）

（1）指针常量：&x（不能被程序修改）

（2）指针变量：p 指针变量也是一种变量，也占据一定的内存单元，只不过指针变量存储的数据是地址（另外一个变量所占存储单元的首地址）。指针变量的类型和所指向的变量数据类型相同。

指针变量的声明：数据类型 \*标识符（指针变量必须初始化赋初值）

数据类型：指针所指向的数据类型。

Ex：short \*p; p=&x；（声明与初始化）

(3)指针运算符：**\***

取地址运算符：&（操作数必须是左值表达式）

（4）悬挂指针：只是声明了指针变量，但是未付给初始值，指针处于无所指的状态。也叫作“野指针”。

指针一定要有所指向。

Ex:int x,\*p;

p=&x;(给指针赋初值)（如果是数组赋初值不用&）

3.指针运算

（1）算数运算

指针只有加减，没有乘除。指针的加减实现指针的前移与后移。

所有单目运算符均为右结合。

两个指针相减的结果等于所指元素的下标相减，表示字符串长度。+

\*\*强制类型转换：

1. 同类型指针直接进行赋值。
2. 不同类型的指针，强制类型转换。书223.

4.一维数组指针表示；

Ex: int a[10],\*p=a;

数组元素的表示：1.下标法 a[i] 地址为&a[i]

2.指针法：