



西北工业大学

NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY

# C++程序设计

## Programming in C++



1011018

主讲：魏英，计算机学院

# 对象数组和对象指针

- ◆ 1、对象数组的定义和使用.....
- ◆ 2、指向对象的指针.....

- ▶ 可以简单的理解类就是我们自定义的数据类型，而对象就是类的实例，因此我们也可以构造对象数组和对象的指针。

## 30.1 对象数组的定义和使用

- ▶ 将具有相同类类型的对象有序地集合在一起便构成了对象数组，以一维对象数组为例，其定义形式为：

**类名 对象数组名[常量表达式];**

- ▶ 一维对象数组有时也称为对象向量，它的每个元素都是相同类类型的对象。
- ▶ 例如表示平面上若干个点的，可以这样定义：

```
Point points[100]; //表示100个点
```

- ▶ 关于对象数组的说明：
- ▶ （1）在建立对象数组时，需要调用构造函数。如果对象数组有100个元素，就需要调用100次构造函数。
- ▶ （2）如果对象数组所属类有带参数的构造函数时，可用初始化列表按顺序调用构造函数，使用复制初始化来初始化每个数组元素。
- ▶ （3）如果对象数组所属类有单个参数的构造函数时，定义数组时可以直接在初值列表中提供实参。

```
Point P[3]={Point(1,2),Point(5,6),Point(7,8)}; //三个实参  
Student S[5]={20,21,19,20,19}; //Student类只有一个数据成员
```

- ▶ (4) 对象数组创建时若没有初始化，则其所属类要么有合成默认构造函数（此时无其他的构造函数），要么定义无参数的构造函数或全部参数为默认参数的构造函数（此时编译器不再合成默认构造函数）。
- ▶ (5) 对象数组的初始化式究竟是什么形式，本质上取决于所属类的构造函数。因此，需要明晰初始化实参与构造函数形参的对应关系，避免出现歧义性。
- ▶ (6) 如果对象数组所属类含有析构函数，那末每当建立对象数组时，按每个元素的排列顺序调用构造函数；每当撤销数组时，按相反的顺序调用析构函数。

- ▶ 在建立对象时，编译器会为每一个对象分配一定的存储空间，以存放其成员。对象内存单元的起始地址就是对象的指针。可以定义一个指针变量，用来存放对象的指针。指向类对象的指针变量的定义形式为：

**类名 \*对象指针变量名=初值;**

► 例如:

```
class Time {  
public:  
    Time(int h=0,int m=0,int s=0):  
        hour(h),minute(m),second(s) { }  
    void set(int h=0,int m=0,int s=0)  
        { hour=h,minute=m,second=s; }  
    int hour,minute,second;  
};  
Time now(12,0,0), *pt; //指向对象的指针变量  
pt=&now; //指向对象
```



- ▶ 可以通过对象指针访问对象和对象的成员。如：

```
pt->set(13,13,0);  
pt->hour=1;
```

# CP 程序设计