



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

# 构造函数

- ◆ 3、构造函数的重载
- ◆ 4、带默认参数的构造函数

- ▶ 在一个类中可以定义多个构造函数版本，即**构造函数允许被重载**，只要每个构造函数的形参列表是唯一的。一个类的构造函数数量是没有限制的。一般地，不同的构造函数允许建立对象时用不同的方式来初始化数据成员。

## 27.3 构造函数的重载

### 【例27.3】构造函数重载举例

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  class Point { //Point类表示平面上的点
4  public:
5      Point() { x=y=0; } //无参数的构造函数
6      Point(int a, int b) : x(a), y(b) { } //有参数的构造函数
7      void display() { cout<<"x="<<x<<" ,y="<<y<<endl; }
8  private:
9      int x,y; //坐标值
10 };
11 int main()
12 {
13     Point m; //定义Point对象m, 调用构造函数初始化
14     m.display(); //显示坐标
15     Point n(1,2); //定义Point对象n, 调用构造函数初始化
16     n.display(); //显示坐标
17     return 0;
18 }
```

- ▶ 尽管在一个类中可以包含多个构造函数，但是对于每一个对象来说，**建立对象时只执行其中一个**，并非每个构造函数都被执行。

- ▶ 构造函数的参数允许使用默认值。对类的设计者来说，使用默认参数可以减少代码重复；对类的使用者来说，使用默认参数可以方便地用适当的参数进行初始化。

## 27.4 带默认参数的构造函数

### 【例27.4】带默认参数的构造函数举例

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  class Point { //Point类表示平面上的点
4  public:
5      Point(int a=0,int b=0) : x(a),y(b) { } //带默认参数的构造函数
6      void display() { cout<<"x="<<x<<" ,y="<<y<<endl; }
7  private:
8      int x,y; //坐标值
9  };
10 int main()
11 {
12     Point k,m(1),n(1,2); //定义Point对象k,m,n, 调用构造函数初始化
13     k.display(); m.display(); n.display(); //显示坐标
14     return 0;
15 }
```

## 27.4 带默认参数的构造函数

- ▶ 关于构造函数默认参数的说明：
- ▶ (1) 必须在类的内部指定构造函数的默认参数，不能在类外部指定默认参数。

```
class Point {  
public:  
    Point(int a,int b);  
    void display() { cout<<"x="<<x<<" ,y="<<y<<endl; }  
private:  
    int x,y; //坐标值  
};  
Point::Point(int a=0,int b=0) //错误，不能在类外指定默认参数  
{  
    x=a; y=0;  
}
```



- ▶ (2) 如果构造函数的全部参数都指定了默认值，则在定义对象时可以给一个或几个实参，也可以不给出实参。这时，就与无参数的构造函数有歧义了。

```
class Point {  
public:  
    Point(){x=y=0;}  
    Point(int a=1,int b=1):x(a),y(b) { };  
    void display() { cout<<"x="<<x<<" ,y="<<y<<endl; }  
private:  
    int x,y; //坐标值  
};  
int main()  
{  
    Point k; //出现歧义，既可以x=0, y=0; 也可以x=1, y=1  
    return 0;  
}
```

- ▶ (3) 在一个类中定义了带默认参数的构造函数后，不能再定义与之有冲突的重载构造函数。
- ▶ 一般地，不应同时使用构造函数的重载和带默认参数的构造函数。

# CP 程序设计