

编程入门基础

——继承与is-a关系

主讲教师：耿宇航



继承的目的

- 重用父类的代码
 - 父类的非私有方法就像在子类中定义一样调用
 - 父类中的私有方法不能直接调用
 - 父类中的公有、私有变量都会称为子类对象的组成部分
- 实现多态的效果
 - 为多态做了准备
 - 需要通过指针泛化

以重用为目的

- 如何生产出房屋的图纸？
 - 白手起家地绘制
 - 在已有图纸的基础上继续绘制
- 可以擦去已有图纸的线条吗？
 - 不能，但可以在其上画线（不能缩减，但可以增加）

继承后的动作

- 增加新方法或属性
- 覆盖已有的方法
- 修正已有的方法
 - 不是完全否定，而是扬弃

继承的语法

```
修饰符 class 类名 extends 父类  
{  
    新属性;  
    新方法;  
    重载的方法;  
    覆盖的方法;  
}
```

java继承的规定

- 只能从一个父类继承
- 必须从一个类继承
 - 默认是从Object继承
 - Object类提供了很多有用的方法

重载与覆盖

- 重载是名字相同而参数不同
 - overload
 - 重载为了提供另一可选的版本
- 覆盖是名字与参数都相同
 - override
 - 覆盖是否定了父类的做法，用新定义的方法去代替

子类中调用父类的方法

- 调用普通的方法
 - `super.xxx(...);`
- 调用父类的构造方法
 - `super(..);`
 - 这句话必须放在第一句

构造方法作用

- 对象刚刚创建后，需要立即对内部变量的状态进行“大整顿”
- 构造方法的核心任务是对象状态的初始化
- 当有了继承以后，构造方法的行为将更加复杂化！

构造方法的特殊性

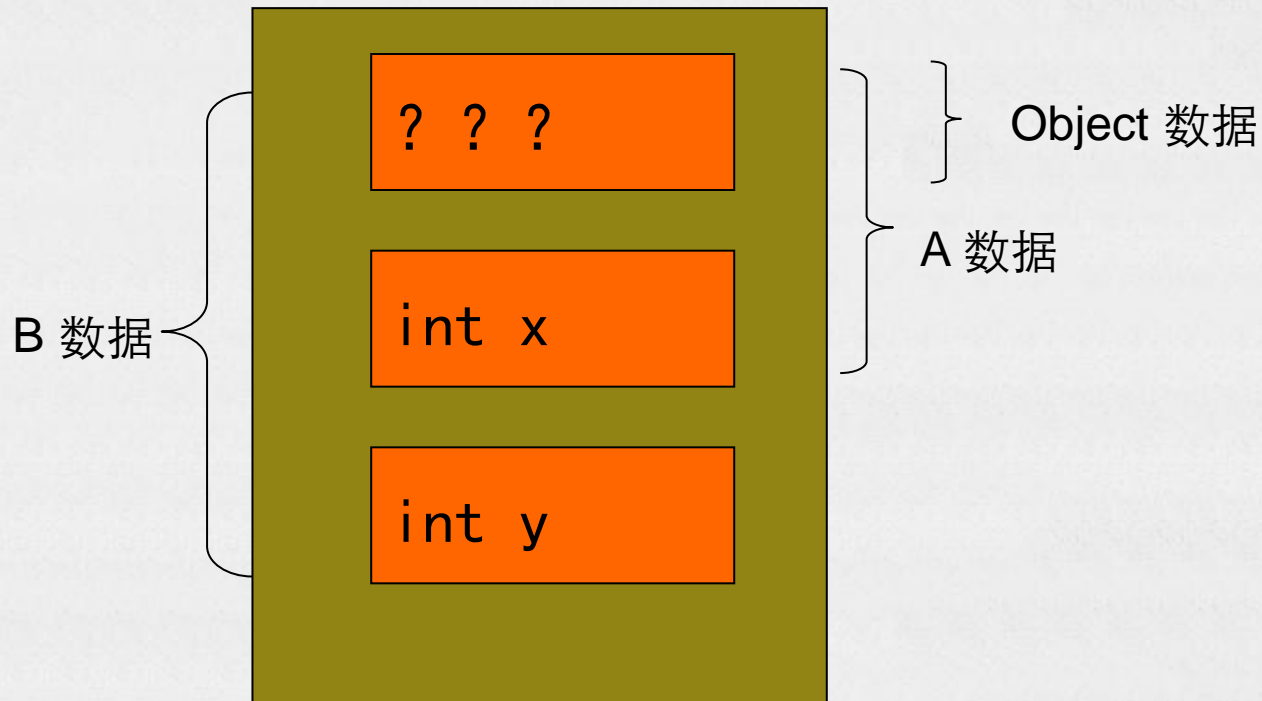
- 与普通方法相比较，构造方法很特殊。
- 如果没有继承
 - 创建对象，一定会调用构造方法，我们无法控制是否调用，但可以选择是调用哪一个（当有多个构造方法呈重载模样时）
 - 在对象的其它生命阶段，我们无法去调用构造方法。
 - 一个对象的一生中，对其类的构造方法只调用一次，且必需调用一次。

构造方法在继承中

- 创建一个对象，必须对其类及其所有祖先类的构造方法调用且只调用一次
- 我们无法控制调用的顺序。总是先调用辈份高的类的构造方法
- 子类构造方法执行前，必须先调用父类的构造方法。但子类可以选择调用父类的哪个构造方法
 - 用super(xxx)的格式来选择

使用继承时，对象内存结构

- `class A { private int x; public A() {} }`
- `class B extends A {private int y; public B() {.....} }`



谢 谢 ！