

# ThoughtWorks®

OO Training

---

## CURRENCY & RECTANGLE

---

周颖 ([ybzhou@thoughtworks.com](mailto:ybzhou@thoughtworks.com))

郑培真 ([pzzheng@thoughtworks.com](mailto:pzzheng@thoughtworks.com))

- ◆ 构建一个类，用于表示货币欧元
- ◆ 支持比较：在我们的系统中，面值相同的欧元认为是相同的
- ◆ 支持相加：1 欧元 + 1 欧元 = 2 欧元

# 值对象 (VALUE OBJECT) 与比较

---

## ◆ 项目中的组合物

- ◆ 二维坐标：由 x 和 y 组合
- ◆ 日期范围：由开始日期和结束日期组合
- ◆ 金额：由数值和货币组合

## ◆ 根据属性判断相等性的对象被称为值对象

## ◆ 避免 Aliasing Bug ， 值对象应该是不可变的

# ALIASING BUG

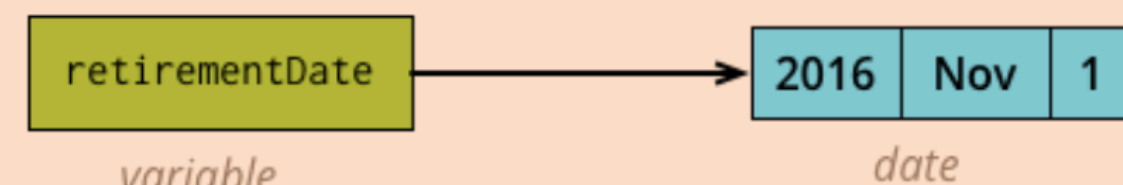
```
Date retirementDate = new Date(Date.parse("Tue 1 Nov 2016"));

// this means we need a retirement party
Data partyDate = retirementDate;

// but that date is Tuesday, let's party on the weekend
partyDate.setDate(5);

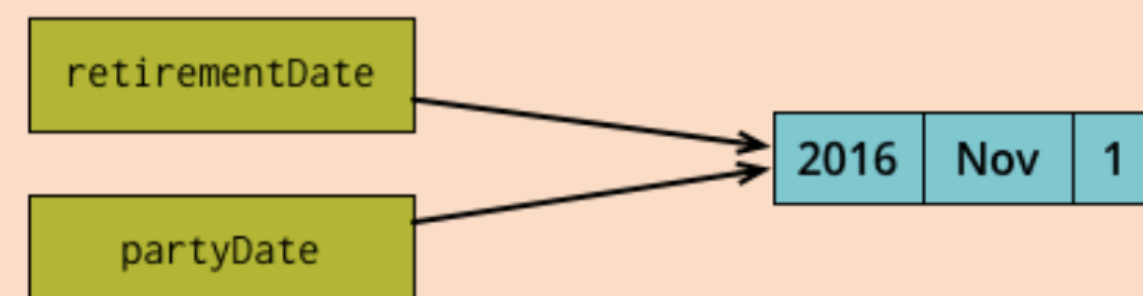
// oops, now I have to work three more days :- (
assertEquals(new Date(Date.parse("Sat 5 Nov 5 2016")), retirementDate);
```

```
Date retirementDate = new Date(Date.parse("Tue 1 Nov 2016"));
```



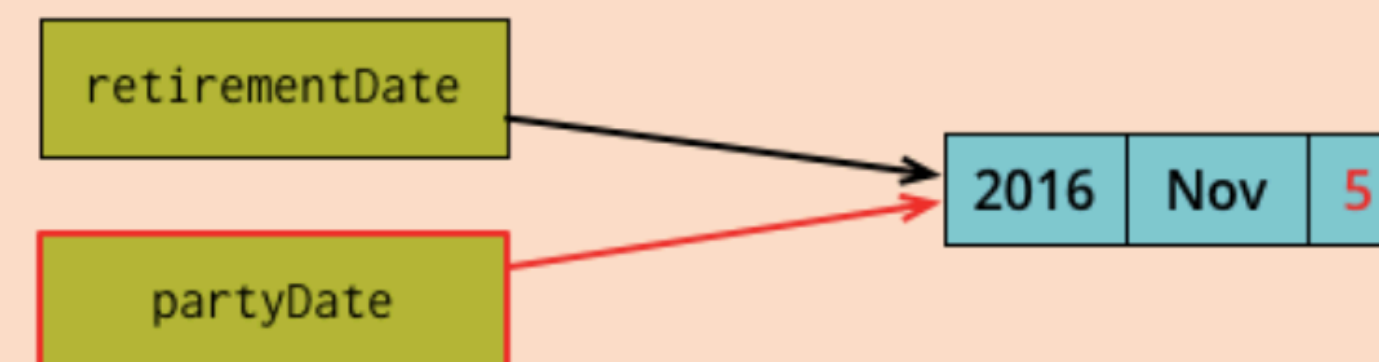
*creates a variable  
referencing a date object*

```
Date partyDate = retirementDate;
```



*creates a second variable  
referencing the same  
date object*

```
partyDate.setDate(5);
```



*changing the date  
through one reference  
updates the single date  
used by both references*

[https://martinfowler.com/bliki/  
AliasingBug.html](https://martinfowler.com/bliki/AliasingBug.html)

## 实体 (ENTITY)

---

- ◆ 用唯一的标识符区分，而不是通过属性
- ◆ 实体本身有状态和生命周期
- ◆ 实体本身会体现出相关的业务行为，业务行为会改变实体属性或状态
- ◆ 实体与值对象在不同的业务上下文可能互相转变
- ◆ 参考书目：《领域驱动设计》

# RECTANGLE

---

- ◆ 创建一个长方形类：构造参数为 height 与 width
- ◆ 长方形支持计算面积与周长

# SQUARE

---

- ◆ 创建一个正方形类：构造参数为边长sideLength
- ◆ 正方形支持计算面积与周长

# CIRCLE

---

- ◆ 创建一个圆类：构造参数为半径radius
- ◆ 支持计算面积与周长



- ◆ 打印面积和周长
- ◆ 可以接收参数有：circle、rectangle、square

## ◆ is a 关系

- ◆ 狗 是一种 动物
- ◆ 苹果 是一种 水果
- ◆ 正方形 是一种 长方形

## ◆ can 关系

- ◆ 长方形可以计算面积
- ◆ 圆可以计算面积
- ◆ 文件可以存储数据
- ◆ 数据库可以存储数据

## ◆ Duck Type

- ◆ If it looks like a duck and quacks like a duck, it's a duck

# 你真的需要继承吗

---

- ◆ 正方形真的需要继承长方形吗？
- ◆ 工厂方法
- ◆ 简单工厂模式
- ◆ 工厂模式
- ◆ 抽象工厂模式

# 总结

---

- ◆ 值对象及其比较
- ◆ 值对象与实体
- ◆ 实现继承与接口（规格） 继承
- ◆ Duck Type
- ◆ 简单工厂模式

# QUESTIONS?

---

[ybzhou@thoughtworks.com](mailto:ybzhou@thoughtworks.com)  
[pzzhen@thoughtworks.com](mailto:pzzhen@thoughtworks.com)