

Capítulo 1

Objetos e classes



Assuma o controle da sua própria aprendizagem

- Palestras
- Aulas
- Exercícios
- Livro
- Página Web
- Fórum de discussão
- Grupos de estudo
- Pratique, pratique, pratique!

Conteúdo do curso

- Introdução à programação orientada a objetos...
- ...com uma forte fundamentação de engenharia de software...
- ...dirigida para produzir e manter sistemas de software grandes e de alta qualidade.

Jargão

projeto guiado pela responsabilidade

herança

encapsulamento

iteradores

sobrescrição

acoplamento

coesão

javadoc

interface

classes de coleção

métodos modificadores

chamadas de método polimórficas

Objetivos

- Conhecimento sólido dos princípios de programação
- Conhecimento sólido da orientação a objeto
- Capacidade de avaliar criticamente a qualidade de um (pequeno) sistema de software
- Capacidade de implementar um pequeno sistema de software em Java

Livro

David J. Barnes & Michael Kölling

**Programação orientada a objetos com Java:
Uma introdução prática usando BlueJ**

4a. Edição,
Pearson Prentice Hall, 2009
ISBN 978-85-7605-187-9.

Visão geral do curso (1)

- Objetos e classes
- Entendendo as definições de classe
- Interação entre objetos
- Agrupando objetos
- Comportamento mais sofisticado – bibliotecas
- Objetos bem-comportados – testando, mantendo, depurando
- Design de classes

Visão geral do curso (2)

- Herança
- Polimorfismo
- Estruturas de classes extensíveis, flexíveis
- Criando interfaces gráficas do usuário
- Tratando erros
- Design de aplicações

Demo

Conceitos fundamentais

- Objeto
- Classe
- Método
- Parâmetro
- Tipo de dados

Objetos e classes

- Objetos:
 - representam ‘coisas’ reais, ou de algum domínio do problema (exemplo: “o carro vermelho lá no estacionamento”).
- Classes:
 - representam todos os objetos de um tipo (exemplo: “carro”).

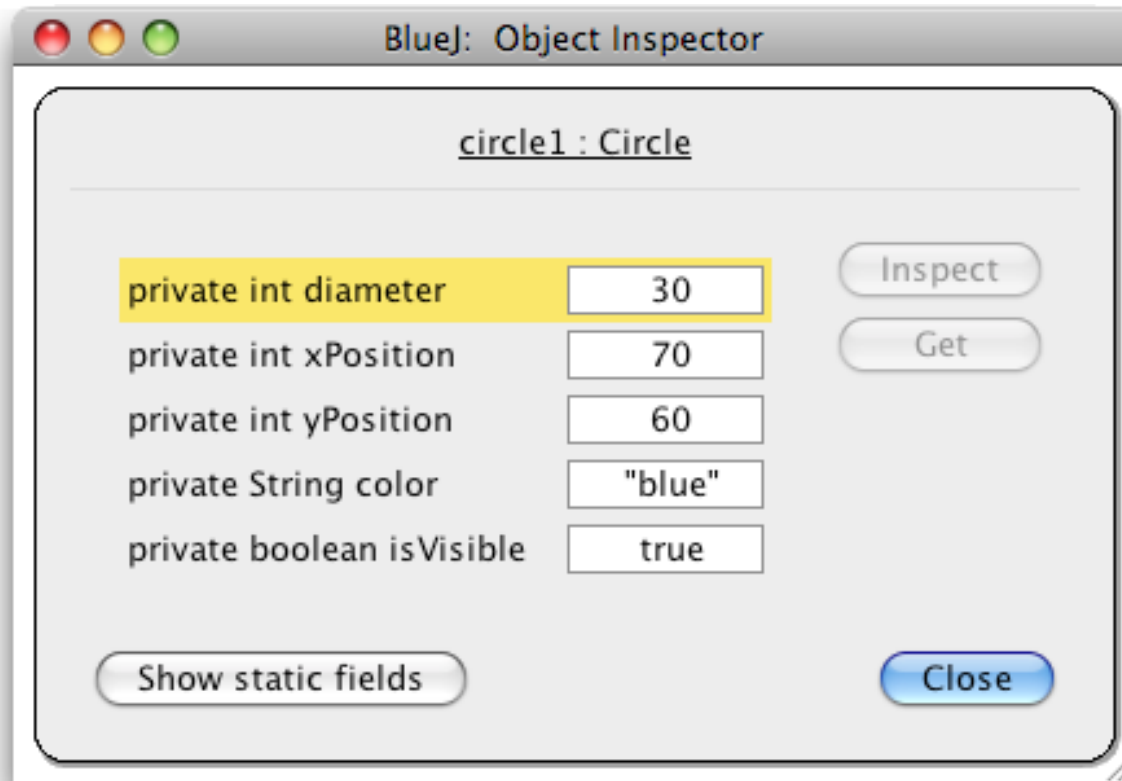
Métodos e parâmetros

- Os objetos têm operações que podem ser invocadas (o Java as chama *métodos*).
- Métodos podem ter parâmetros para passar informações adicionais necessárias para executar.

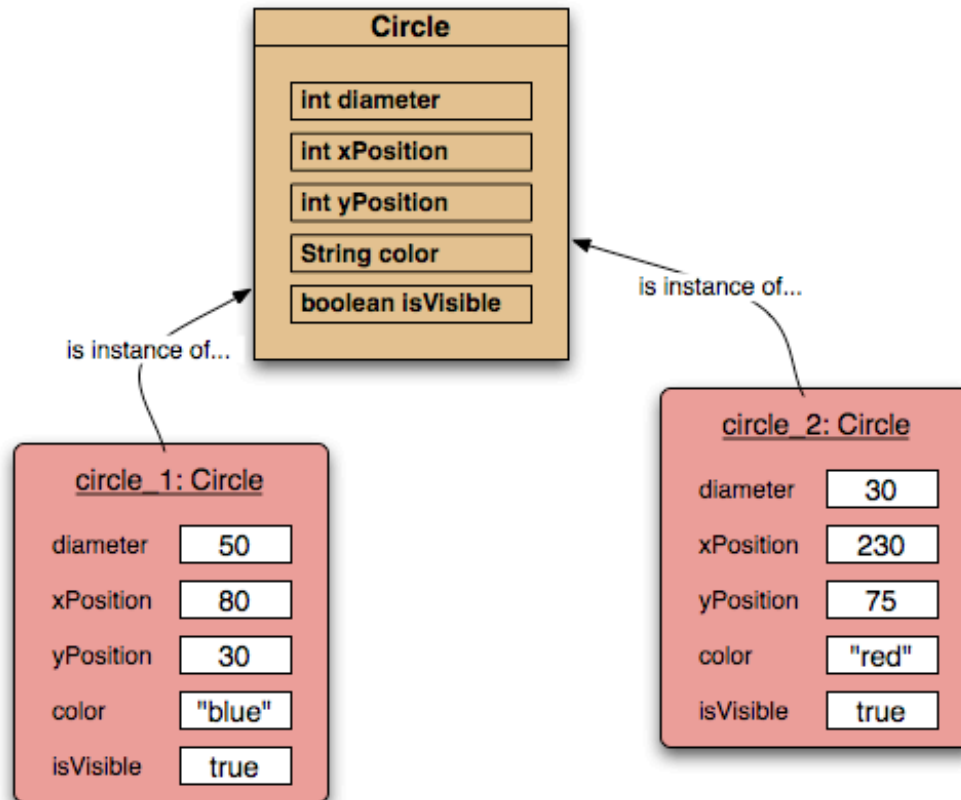
Outras observações

- Muitas *instâncias* podem ser criadas a partir de uma única classe.
- Um objeto tem *atributos*: valores armazenados em *campos*.
- A classe define quais campos um objeto tem, mas cada objeto armazena seu próprio conjunto de valores (o *estado* do objeto).

Estado



Dois objetos Circle



Código-fonte

- Cada classe tem o código-fonte (código Java) associado a ela que define seus detalhes (campos e métodos).

Valores de retorno

- Métodos podem retornar um resultado através de um valor de retorno.