



INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul
Campus Erechim

AULA 01 - INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

Linguagem de Programação I

Dário L. Beutler

dario.beutler@erechim.ifrs.edu.br



Objetivo da aula

- Entender os conceitos iniciais de programação orientada a objetos (POO)

Programa da aula

- 1) POO em um contexto histórico
- 2) A base da programação OO
- 3) As vantagens e objetivos da POO
- 4) Praticando um pouco

1) POO em um contexto histórico

- a POO é mais um estágio na evolução natural do desenvolvimento de softwares
- você pode aplicar uma estratégia OO na programação, assim como na análise e no projeto
- OO é uma maneira de ver o mundo em termos de objetos

2) A base da Programação OO

- a POO estrutura um programa, dividindo-o em vários objetos
- Cada objeto modela algum aspecto do problema que você está tentando resolver.
- Em POO os objetos interagem entre si, para orientar o fluxo global do programa.

2) A base da Programação OO

- Por exemplo, para implementar um carrinho de compras on-line ou um terminal de ponto de vendas.
- O programa conterá os objetos item, carrinho de compras, cupom, caixa.
- Cada um desses objetos vai interagir com os outros para orientar o programa.
- Por exemplo, para o caixa totalizar um pedido, ele verificará o preço de cada item.

2) A base da Programação OO

- **Classe:** é, assim como no mundo real, o agrupamento dos objetos com mesmos atributos e mesmos métodos (comportamentos)(operações).
- **Atributos:** Atributos **são as características** de uma classe visíveis externamente.
- **Métodos (Comportamento):** é uma ação executada por um objeto quando passada uma mensagem. **É algo que o objeto faz.**



Item	
+codigo: String	
+descricao: String	
+quantidade: inteiro	
+desconto: real	
+preço_unitario: real	
+Item(cod:String,desc:String,quant:inteiro,pre:real)	
+getValorTotal(): double	
+setDesconto(desc:real)	
+getDescricao(): String	

2) A base da Programação OO

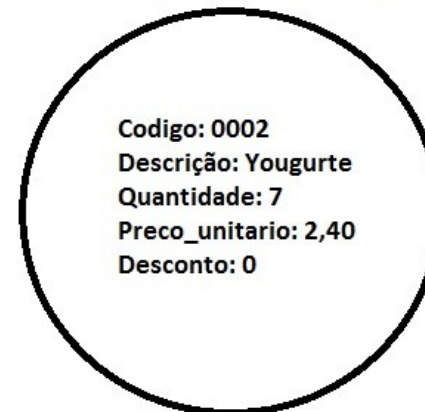
- **Objeto:** é uma construção de software que encapsula estado e comportamento.
- **Objeto:** é a instância de uma classe.

Item
+codigo: String
+descricao: String
+quantidade: inteiro
+desconto: real
+preço_unitario: real
+Item(cod:String,desc:String,quant:inteiro,pre:real)
+getValorTotal(): double
+setDesconto(desc:real)
+getDescricao(): String

Objeto 1 da classe Item



Objeto 2 da classe Item



3) As vantagens e objetivos da POO

- A POO tem como objetivo produzir software com as seguintes características:
 - 1) **Natural** – você programa pensando nos termos do problema que está sendo resolvido
 - 2) **Confiável** – um software precisa ser confiável assim como geladeiras e televisões
 - 3) **Reutilizável** – uma vez que se resolve um problema, você deve reutilizar a solução para casos similares

3) As vantagens e objetivos da POO

- A POO tem como objetivo produzir software com as seguintes características:
- 4) **Manutenível** – 60 a 80% gasto em um programa é em manutenção
- 5) **Extensível** – facilidade em acrescentar novas funcionalidades ao software
- 6) **Oportuno** – a indústria precisa desenvolver software de forma cada vez mais rápida (como se programam classes, pode-se desenvolver em paralelo)

4) Praticando um pouco

- Exercício: Vamos criar em Java uma classe chamada **Item** que corresponde a cada item comprado de um cupom de Supermercado.

001 SUPERMERCADO CRISTOL
QN 210 CONJUNTO D LOTE 01
SAMBABAIA BRASILIA-DF
CNPJ: 03.271.452/0001-04
IE : 07.398.735/001-99
IM : 07.398.735/001-99

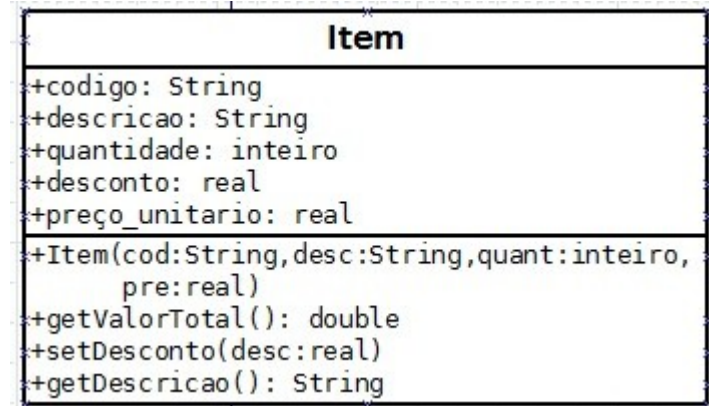
01/03/2013 11:16:51 CCF:120105 C00:16455
CUPOM FISCAL

ITEM	CODIGO	DESCRICAO	QTD.	UN.	VL UNIT R\$	ST	VL ITEM R\$
1	0223662	FACA INOX METALCAN	1UN	X	13,79	Tb	13,79

TOTAL R\$ 13,79
INHEIRO_01 20,00
ROCO R\$ 6,21
b=17,00%
d5.CCADBF2F0750B56D4AECD800010222D5

4) Praticando um pouco

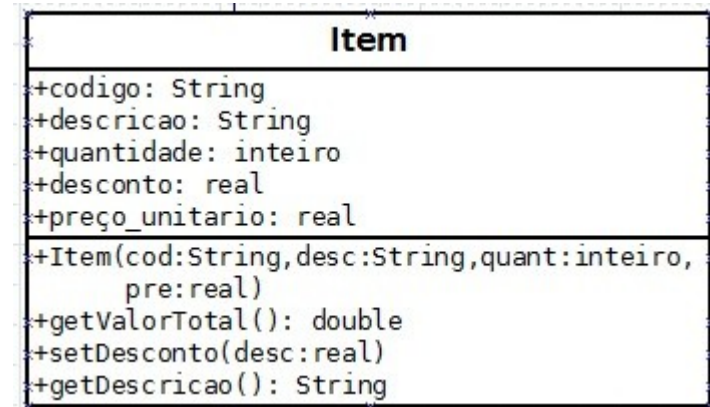
- Exercício: Vamos criar em Java uma classe chamada **Item** que corresponde a cada item comprado de um cupom de Supermercado.



- A classe Item deverá ter um método construtor. Um método que retorna o valor total de um item inclusive com o desconto.

4) Praticando um pouco

■ Exercício:



- Instanciar quatro objetos da classe Item. Aplicar percentuais de desconto para cada um destes objetos. Obter os valores totais de cada um desses items. E imprimir na tela um pequeno recibo com a descricao e o valor total de cada item e no final o valor total do recibo.