

Tópicos Especiais em Sistemas para Internet I

Prof. Orlando Saraiva Júnior
orlando.nascimento@fatec.sp.gov.br

"What makes a programmer incredible is not the number of lines of code but the creativity of his solution to a problem"

@MNC_Aubin

Tópicos Especiais em Sistemas para Internet I

Objetivo da aula

Novos conceitos:

Encapsulamento

Tipos de encapsulamento em Java

Programa BancoFATEC v.4

Alterações no código

Linhas 7-9

```
private String nome_titular;  
private String numero_conta;  
private double saldo;
```

Linhas 162-164

```
System.out.println(conta_encontrada.nome_cliente);  
System.out.println(conta_encontrada.numero_conta);  
System.out.println(conta_encontrada.saldo);
```

O que aconteceu ?



Conceitos

Classe: ~~É como a uma estrutura do C, mas mais completa.~~ Uma classe é uma estrutura que abstrai um conjunto de objetos com características similares.

Objeto: Uma instância da classe.

Métodos: ~~São funções da classe.~~ Os métodos determinam o comportamento dos objetos.

Atributos: ~~São as variáveis da classe.~~ Os atributos determinam as características dos objetos.

Tipos Primitivos vs tipos por referência

Os tipos do Java são divididos em tipos primitivos, e tipo por referência. Os tipos primitivos são:

boolean, byte, char, short, int, long, float, double.
Todos os tipos não primitivos são tipos por referência, portanto, as classes, que especificam os tipos de objeto, são tipos por referência.

Tipos Primitivos vs tipos por referência

Ao utilizar um objeto de outra classe, uma referência ao objeto deve **invocar** (isto é, chamar) seus métodos.

Observe que as variáveis de um tipo primitivo não referenciam objetos, então essas variáveis não podem ser utilizadas para invocar métodos.

Cada classe que você declara pode fornecer um método especial chamado **construtor** que pode ser utilizado para inicializar um objeto de uma classe.

Um construtor deve ter o mesmo nome da classe.

Por padrão, o compilador fornece um **construtor padrão** sem parâmetros em qualquer classe que não inclui explicitamente um construtor.



Uma coleção é uma estrutura de dados (na realidade um objeto), que pode armazenar ou agrupar referências a outros objetos (um contêiner).

As classes e interfaces da estrutura de coleções são membros do pacote `java.util`

Quando uma instância da classe existente é usada como componente da outra classe;

Estamos lidando com um relacionamento tem-um.

No nosso exemplo, CarteiraClientes tem:

- *N* ContaPoupanca
- *N* ContaCorrente

Encapsulamento vem de encapsular, proteger;

Vamos proteger “as partes íntimas” do código.

Linguagens OO podem encapsular (ou seja, empacotar) atributos e operações (métodos) em objetos. Os objetos podem ter a propriedade de ocultamento das informações.

Os modificadores de acesso **public** e **private** controlam o acesso às variáveis e métodos de uma classe. (Nas próximas aulas, falaremos de outro modificador: **protected**)

Atributos e métodos **private** não são acessíveis fora da classe.

Dúvidas

Prof. Orlando Saraiva Júnior
orlando.nascimento@fatec.sp.gov.br

Todos os atributos devem ser private e ter métodos públicos de acesso.