Fatec Araras

Tópicos Especiais em Sistemas para Internet I

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

Fatec Araras

"You might not think that programmers are artists, but programming is an extremely creative profession. It's logic-based creativity."

John Romero

Tópicos Especiais em Sistemas para Internet I

Objetivo da aula

Fatec Araras

Novos conceitos:

Herança

Programa BancoFATEC v.5

Alterações no código

Fatec Araras

Linhas 6-10

```
class Conta {
  protected String nome_titular;
  protected String numero_conta;
  protected double saldo;
}
```

Linhas 12 e Linhas 60

Remover:

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

Fatec Araras

Qual o impacto na classe CarteiraClientes ?

Conceitos

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

Fatec Araras

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 tipois de objeto, são tipos por referência.

Tipos Primitivos vs tipos por referência

Fatec Araras

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.

Construtores

Fatec Araras

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.

Estrutura de Dados

Fatec Araras

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

Composição

Fatec Araras

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

Fatec Araras

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.

Modificadores de acesso

Fatec Araras

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.

Herança

Fatec Araras

Herança é uma forma de reutilização de software em que uma nova classe é criada, absorvendo membros de uma classe existente e aprimoradas com capacidades novas ou modificadas.

A classe existente, denominados superclasse.

A nova classe criada a partir da superclasse, chamamos de subclasse.

Há um relacionamento entre as classe do tipo “É um”

Modificadores de acesso 2

Fatec Araras

Os modificadores de acesso public e private controlam o acesso às variáveis e métodos de uma classe.

Atributos e métodos protected não são acessíveis fora da classe, apenas dentro da classe e por suas subclasses.

Métodos e classes final

Fatec Araras

Um **método final** em uma superclasse não pode ser sobrescrito em uma subclasse. Os métodos declarados como private são implicitamente final.

Uma **classe final** não pode ser uma superclasse. Todos os métodos de uma classe final são implicitamente final.

Interfaces

Fatec Araras

Se existisse uma forma na qual essas classes garantissem a existência de um determinado método em determinadas classes ? Este é o papel da interface.

Interfaces podem contem campos que são implicitamente final e static.

Programas:

Payable (interface)

Invoice

Fatec
Araras

Dúvidas

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

Para casa

Migrar métodos duplicados nas subclasses para a superclasse.