



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

Classes abstratas

Laboratório de Programação (5COP011)

Prof. Bruno Bogaz Zarpelão

Classes abstratas

- Interfaces:
 - Não podemos criar instâncias;
 - Não podemos implementar métodos;
- Herança:
 - Podemos criar instâncias da superclasse;
 - Não podemos fazer, na superclasse, métodos sem implementação apenas para “definir um contrato”;

Classes abstratas

- Classes abstratas:
 - Não podemos criar instâncias delas;
 - Podemos fazer métodos com ou sem implementação;
- Métodos que tem a mesma implementação para várias classes, podem ser implementados na classe abstrata;
- Métodos que são implementados de maneira diferente, mas tem a mesma assinatura em várias classes, podem ser deixados sem implementação na classe abstrata;

Classes abstratas

```
public abstract class ContaBancaria{  
  
    //atributos  
  
    public abstract void sacar(BigDecimal valor);  
  
    public void depositar(BigDecimal valor){  
        this.saldo = this.saldo.add(valor);  
    }  
}
```

Classes abstratas

```
public class ContaPoupanca extends ContaBancaria{  
  
    //atributos  
  
    public void sacar(BigDecimal valor) {  
        if (valor.compareTo(this.getSaldo()) <= 0){  
            BigDecimal novoSaldo = this.getSaldo().subtract(valor);  
            this.setSaldo(novoSaldo);  
        } else {  
            System.out.println("não há saldo suficiente");  
        }  
    }  
  
    //outros métodos  
}
```

Classes abstratas

```
ContaBancaria contaBancaria = new ContaPoupanca();  
contaBancaria.depositar(new BigDecimal(200));  
contaBancaria.sacar(new BigDecimal(100));
```

Exercício

Observe a classe abstrata abaixo e responda as questões a seguir:

```
public abstract class Veiculo {  
    public String marca;  
    public String modelo;  
    public String placa;  
    public void licenciar(){  
        System.out.println("Veiculo "+marca+" "+modelo+  
                             " com a placa "+placa+" está licenciado!");  
    }  
    public abstract int obterNrEixos();  
}
```

- a) Escreva o código de uma classe Carro que estenda Veiculo.
- b) Escreva um trecho para um programa principal que crie um objeto do tipo Veiculo (e seja instância da classe Carro) e invoque o método obterNrEixos().

Classe abstrata

- Vamos analisar um exemplo completo no Eclipse utilizando o problema da conta bancária;
- Este exemplo está disponível no Moodle;