

UNIP
UNIVERSIDADE PAULISTA

ALPOO

Teoria - Java

Classes Utilitárias

Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos
Classes Utilitárias

Prof. Ricardo Drudi

1

UNIP
UNIVERSIDADE PAULISTA

Disciplina: ALPOO

Tema: Classes Utilitárias

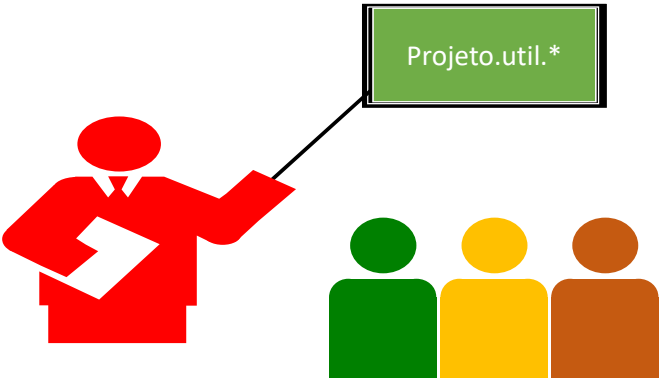
Professor: Ricardo Drudi

Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos
Classes Utilitárias

Prof. Ricardo Drudi

2

UNIP
UNIVERSIDADE PAULISTA



Projeto.util.*

Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos
Classes Utilitárias

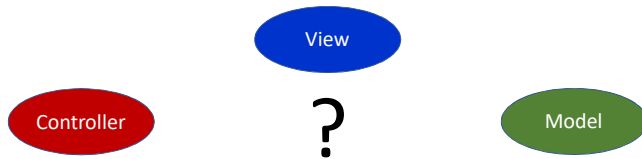
Prof. Ricardo Drudi

3

UNIP
UNIVERSIDADE PAULISTA

MVC

- Considere um sistema de ERP que contenha os seguintes cadastros:
 - Clientes | Fornecedores | Funcionários | Usuários | Departamentos | Bancos
- Em todos esses cadastros há um número de telefone, que deve ser formatado da seguinte forma: () ____-____-____
- Onde deve estar o objeto MaskFormatter que formata o JTextField?



Controller View Model

Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos
Classes Utilitárias

Prof. Ricardo Drudi

4

MVC



- **View:** o objeto precisará ser instanciado em todas as telas onde um número de celular será solicitado. E se houver mudança na padrão?
- **Model:** se o Model não pode depender da View, como ele fará a formatação do JTextField? E em que classe ficará o MaskFormatter?
- **Controller:** é responsabilidade do Controller cuidar da formatação de um campo de digitação?
- Não há uma melhor resposta, pois o padrão MVC não trata desse tema. Para isso, a melhor solução (adotada pelo Java) é a criação de classes utilitárias → java.util

Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos
Classes Utilitárias

Prof. Ricardo Drudi
5

Classes Utilitárias



- Classes utilitárias são classes criadas com o objetivo de disponibilizar um ferramental de códigos prontos para o desenvolvedor
- São similares à bibliotecas de funções em linguagens estruturadas
- Podem ser disponibilizadas na forma de classes instanciáveis, métodos estáticos ou interfaces para padronização de assinaturas de métodos
- Exemplos: String, Date, Collections, HashMap, Properties, Math
- Essas classes contêm métodos prontos para uma série de operações que são comuns a várias classes de programas

Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos
Classes Utilitárias

Prof. Ricardo Drudi
6

Projeto



- Em um Projeto Java, é comum haver um package `util`, que contém as classes utilitárias do sistema
- **Classe utilitária NÃO pode conter regras do negócio!!!!!!**
- Exemplos de funcionalidades de classes utilitárias:
 - Cálculo de dígitos verificadores (cpf, cnpj)
 - Checagem de quantidade de caracteres (telefone, celular, cep)
 - Checagem de formatação de campos (email, url)
 - Máscaras de formatação para digitação
 - Formatação de saída de dados (pronomes de tratamento, endereços, telefones)
 - Classes de exceptions específicas da aplicação
 - Mensagens de alerta ao usuário padronizadas

Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos
Classes Utilitárias

Prof. Ricardo Drudi
7

Exemplo



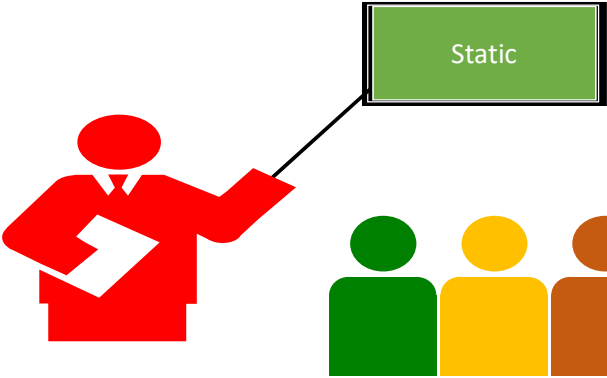
- O código abaixo recebe uma String cep somente com dígitos e retorna o cep formatado: 1452450 → 01452-450.
- Esse método deve ser criado com uma classe utilitária acessível por todo o sistema. Isso facilita o reuso do código escrito.

```
public class Formata {  
    public static String cep(String cep) {  
        while (cep.length() < 8) cep = "0" + cep;  
        return (cep.substring(0,5) + "-" + cep.substring(5,8));  
    }  
}
```

Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos
Classes Utilitárias

Prof. Ricardo Drudi
8

UNIP
UNIVERSIDADE PAULISTA



Static

Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos
Classes Utilitárias

Prof. Ricardo Drudi

9

UNIP
UNIVERSIDADE PAULISTA

Static

- O Java permite a criação de atributos e/ou métodos estáticos.
- Atributos e métodos estáticos são vinculados à classe onde são definidos, e não à uma instância da classe.
- Podem ser acessados diretamente pela referência:
NomeDaClasse.NomeDoMetodo;
- Atributos e métodos de classe e também de objeto podem ser declarados em uma mesma classe.
- Exemplos: `System.out.println()` / biblioteca `Math`

Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos
Classes Utilitárias

Prof. Ricardo Drudi

10

UNIP
UNIVERSIDADE PAULISTA

Static

- Embora sejam práticos funcionam como variáveis e funções globais, e, portanto, devem ser utilizadas com restrição.
- Caso seja necessário utilizar várias variáveis “globais”, geralmente um singleton é uma opção mais recomendada.

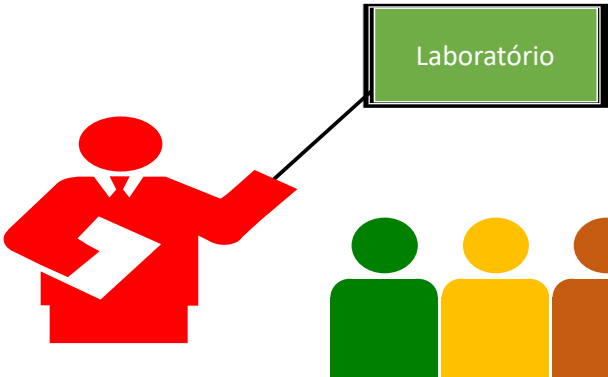
```
public class Configuracao {  
    public static final String versao = "1.3";  
  
    public static boolean testaCodigo(String codigo) {  
        ... // rotina para checar algum código  
        if (deuCerto) return true;  
        else return false;  
    }  
}
```

Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos
Classes Utilitárias

Prof. Ricardo Drudi

11

UNIP
UNIVERSIDADE PAULISTA




Laboratório

Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos
Classes Utilitárias

Prof. Ricardo Drudi

12



Exercício


No SSS (Sistema de Solicitação de Serviços), crie, em um *package* próprio (*util*), métodos para:

- 1) Fornecer máscara de digitação para os campos cpf, telefone, celular e cep;
- 2) Checar a quantidade de dígitos para os campos formatados;
- 3) Validar os dígitos de verificação do cpf;
- 4) Mensagem de confirmação do fechamento de uma tela (crie um layout específico para o seu sistema).

Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos
Classes Utilitárias

Prof. Ricardo Drudi

13



Muito obrigado a todos.

Copyright © 2018 Prof. Ricardo Drudi

Todos direitos reservados. A reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibida sem o consentimento formal, por escrito, do professor Ricardo Drudi.

Aplicações de Linguagem de Programação Orientada a Objetos
Classes Utilitárias

Prof. Ricardo Drudi

14