



Módulo 17





BackEnd Java

Rodrigo Pires





1

Generics



O que são?

Generics é uma funcionalidade introduzida na versão 5 do Java. Seu objetivo é fornecer ao desenvolvedor a capacidade de escrever código que seja reutilizável e ao mesmo tempo com a segurança da verificação de tipos em tempo de compilação. As APIs da própria linguagem utilizam largamente estas funcionalidades, como é o caso das conhecidas interfaces List e Map por exemplo.



O **Generics** é delimitado pelos caracteres “<>”, ou seja, quando houver esse par de caracteres em uma parte qualquer do código, significa que o Generics está sendo utilizado



Exemplo

```
List<String> listaDeStrings = new ArrayList<String>();
```





O que são?

Generics também provê em tempo de compilação uma verificação de type-safety de código, removendo riscos de ClassCastException durante a execução, o qual era um erro comum antes da versão 1.5.

Essa verificação consiste em verificar se o que está sendo atribuído a uma instância de uma classe está de acordo com o especificado





Exemplo

```
// Antes do Java 1.5
//////////
```

```
List palavras = new ArrayList();
palavras.add("ABC"); //Tudo ok, compatível com o especificado
palavras.add(12);   //Erro de ClassCastException em tempo de
execução
```

```
// Após o Java 1.5
//////////
```

```
List<String> palavras = new ArrayList<String>();
palavras.add("ABC"); //Tudo ok, compatível com o especificado
palavras.add(12); //Erro de compilação
```





Onde são utilizados Generics

- Generics em Classes e Interfaces
- Generics em Métodos
- Generics em Construtores





Generics em classes e interfaces

```
public interface List<T> extends Collection<T> {  
    ...  
}
```





Generics em métodos

```
public <T> void getFirst(List<T> list) {  
    ...  
}
```





Generics em construtores

```
public class GenericEntry<T> {  
    private T data;  
    private int rank;  
}  
  
public GenericEntry(T data, int rank) {  
    this.data = data;  
    this.rank = rank;  
}
```





Wildcards

Existem 3 tipos de Wildcards em Generics:

- Unknown Wildcard, ou seja, Wildcard desconhecido
 - ◆ <?>
 - Extends Wildcard
 - ◆ <? extends XXX>
 - Super Wildcard
 - ◆ <? super XXX>
- 



Referências

Exemplos disponíveis no meu github:

<https://github.com/digaomillenium/backend-java-ebac>

