

Introdução à Programação

Capítulo 5.4

Listas e Dicionários

Desenvolvimento para Web e Dispositivos Móveis

Roberto Rocha

E-mail: robertorocha@estgv.ipv.pt

Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu
2018-2019

Capítulo 5.4 – Listas e Dicionários

Listas: conceito e declaração

Características das Listas

- Sequências ordenadas de elementos (ou seja, a ordem é relevante!)
- Pode ser de qualquer tipo de elementos (básico e Classes)
- Pode ter elementos repetidos
- Pode estar vazia
- Os elementos são identificados por índices (Nota: o primeiro elemento tem o índice 0)
- Tamanho dinâmico (a Lista cresce conforme os elementos que tiver)

Array vs. ArrayList em Java

- O tamanho do Array não é dinâmico, se quisermos aumentar ou diminuir o tamanho do Array, teremos de criar um novo
- Diferença nos métodos disponíveis nas listas

Capítulo 5.4 – Listas e Dicionários

Listas: conceito e declaração

Declaração de Listas em Java

É necessário importar a classe ArrayList (java.util.ArrayList)

```
import java.util.ArrayList;  
import java.util.List;
```

Declaração de uma lista

```
ArrayList<string> nomeVariavel = new ArrayList<string>();
```

Ou

```
ArrayList<NomeClasse> nomeVariavel = new ArrayList<>();
```

Adicionar elemento à lista

```
nomeVariavel.add("string1");
```

Remover elemento à lista

```
nomeVariavel.remove(0: "string1");
```

```
nomeVariavel.remove(index 2);
```

Obter um elemento da lista

```
nomeVariavel.get(0);
```

Alterar um elemento da lista

```
nomeVariavel.set(1, "NovoElemento1");
```

Obter o tamanho da lista

```
nomeVariavel.size();
```

Capítulo 5.4 – Listas e Dicionários

Listas: exercício prático de grupo

Demonstração prática no IntelliJ

- Declarar lista
- Adicionar elementos
- Remover elementos
- Trocar elementos de posição através de get e set
- Imprimir no ecrã para o elemento X, o texto “elemento X de TOTAL”

Capítulo 5.4 – Listas e Dicionários

Listas: problema

1. Imprimir lista de elementos do tipo:

textoElemento1 1/5

textoElemento2 2/5

textoElemento3 3/5

textoElemento4 4/5

textoElemento5 5/5

2. Definir uma lista com número de elementos = 10 e trocar a posição do elemento 4 com o elemento 6, sem eliminar nenhum elemento da lista