

Quiz 23 - Coleções (28/10/2014)

1. Qual o nome da interface que uma coleção deve implementar se quiser ter vários critérios de ordenação?

B. Comparator - Se quisermos ordenar os objetos, não pela ordenação natural ou objetos que não implementem a interface Comparable, utilizamos a interface Comparator.

A interface **Comparable** impõe uma ordem total sobre os objetos de cada classe que implementa-la. Esta ordenação é referida como ordenação natural da classe, e o método `compareTo` da classe é referido como o seu método de comparação natural. Logo não conseguimos alterar o critério de ordenação.

2.

```
public static void main(String[] args) {  
    List<int> list = new ArrayList<>();  
    list.add(1);  
    list.add(2);  
    System.out.println(list);  
}
```

B. Dá erro de Compilação uma vez que o tipo de lista da variável `list` tem de ser um tipo referência, neste caso teria de ser `Integer`. Se fizéssemos esta alteração, seria impresso na consola `[1 2]`.

3. Quais das seguintes afirmações são verdadeiras?

A. Os métodos `clear()` e `remove()` da `ArrayList` apagam todos os elementos da mesma; - Falso. **`clear()` Remove todos os elementos da lista.**

`remove(int index)` Remove o element que está em determinada posição da lista.

B. Por omissão, uma `ArrayList` tem uma capacidade inicial de 16 elementos;

- Falso. Por omissão, `ArrayList` constroi uma lista vazia de 10 elementos. À medida que mais elementos são adicionados, o tamanho do `ArrayList` vai aumentando automaticamente.

C. Dado que uma `ArrayList` apenas guarda objectos, não é possível passar um elemento de uma `ArrayList` num operador `switch`;

Um `switch` funciona com o `byte`, `short`, `char` e `int`. Ele também funciona com tipos enumerados (Tipos `ENUM`), a classe `String`, e algumas classes especiais que envolvem certos tipos primitivos : `carater`, `byte`, `short` e `Integer`.

D. Os valores guardados dentro de uma `ArrayList` podem ser alterados; - **verdadeiro** com o comando `Set()`.

E. Uma `ArrayList` pode guardar qualquer tipo de objecto. - **verdadeiro (?)**

4.

```
package sessão24_10;

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

public class Quiz23p4 {
    public static void main(String[] args) {
        List<String> list = new ArrayList<>(); // Linha 1
        list.add("Gato"); // Linha 2
        list.add("Rato"); // Linha 3
        list.add("Pato"); // Linha 4
        System.out.println(list.contains(new String("Gato"))); // Linha 5
                                                                -> True (o ArrayList já tem a string "Gato")

        System.out.println(list.get(1)); // Linha 6
                                                                -> Rato (o primeiro índice é o 0.)

        System.out.println(list.indexOf("Rato")); // Linha 7
                                                                -> 1 (segundo elemento da lista)

        System.out.println(list.isEmpty()); // Linha 8 -> false
        System.out.println(list.size()); // Linha 9
                                                                -> 3 (porque tem 3 elementos)

        list.clear(); // Linha 10
                                                                -> limpa todos os elementos da lista

        System.out.println(list.size()); // Linha 11 -> 0
    }
}
```

Logo:

Verdadeiro

- B. A linha 8 vai imprimir *false*;
- C. A linha 5 vai imprimir *true*;
- D. A linha 7 vai imprimir 1;
- E. A linha 9 vai imprimir 3;

Falso

- A. A linha 11 vai imprimir 3;
- F. A linha 6 vai imprimir Gato;
- G. A linha 10 coloca a ArrayList a *null*.

5.

```
package sessão24_10;

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

public class Quiz23p5 {
    public static void main(String[] args) {
        List<String> list = new ArrayList<>();
        list.add("Sapo");
        list.add("Peixe");
        list.add("Lagostim");

        System.out.println(list.indexOf("Peixe"));
        // dá-nos o índice da String "Peixe", se procurarmos algum elemento que não está na
        // lista, por exemplo "Jacaré", o método retorna -1.

        System.out.println(list.contains(Peixe));
        // verifica se algum dos elementos da list é a string "Gato"
    }
}
```

Logo:

B e D.