POO - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

Coleções de Objetos / Métodos List

Rodrigo R Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense Campus Bagé



Nesta Aula Veremos...

1 Coleções de Objetos



Coleções de Objetos



Coleções de Objetos

- Na interface Collection estão definidos métodos básicos que todas as coleções terão.
 - boolean add(Object o)
 - boolean addAll(Collection c)
 - void clear()
 - boolean contains(Object o)
 - boolean containsAll(Collection c)
 - boolean equals(Object o)
 - boolean isEmpty()
 - boolean remove(Object o)
 - boolean removeAll(Collection c)
 - boolean retainAll(Collection c)
 - int size()
 - Object[] toArray()



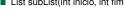
A Interface List

- A interface List é uma especialização de Collection.
- Uma List declara o comportamento de um tipo de coleção que armazena uma sequência de objetos.
- Os elementos podem ser inseridos ou acessado através de uma posição (índice) na lista.
- Os índices permite acesso aleatório aos elementos da lista.
- Listas podem conter elementos duplicados.



Métodos de List

- List herda os métodos de Collection e adiciona outros:
 - void add(int indice, Object o)
 - boolean addAll(int indice, Collection c)
 - Object get(int indice)
 - int indexOf(Object o)
 - int lastIndexOf(Object o)
 - Object remove(int indice)
 - Object set(int indice, Object o)
 - List subList(int inicio, int fim)





Classes de coleções

- As interfaces de coleções são implementadas por várias classes.
- ArrayList é uma classe para implementação de listas a qual dá suporte a criação de Arrays dinâmicos.
- ArrayList é uma especialização de AbstractList e implementa a interface List.
- Diferente de Arrays, estruturas do tipo ArrayList n\u00e3o tem um n\u00famero de elementos fixos.
- O número de elementos aumenta e diminui conforme a execução de instruções que adicionam ou removem elementos.



Construtores de ArrayList

- A classe ArrayList possui três sobrecargas de contrutores:
- ArrayList(): cria uma lista vazia;
- ArrayList(Collection c): cria uma lista já inicializada;
- ArrayList(int capacidadeInicial): cria uma lista já dimensionada.
- Em todas as formas serão criadas estruturas de listas dinâmicas, cujo número de elementos é variável.



ArrayList primeiro exemplo

```
package classe.executavel;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;
public class ClasseExecutavelLista {
    public static void main(String[] args) {
        List lista = new ArrayList();
        for(int i = 1; i \le 10; i++) {
            lista.add(i);
        for(Object j: lista) {
            System.out.println(j);
```



ArrayList segundo exemplo

```
package classe.executavel;
import java.util.ArrayList;
import iava.util.List:
public class ClasseExecutavelLista {
    public static void main(String[] args) {
        List lista = new ArravList():
        List lista2:
        for(int i = 1; i \le 10; i++) {
            lista.add(i);
         lista2 = new ArrayList(lista);
         for(Object j: lista2) {
            System.out.println(j);
```



ArrayList terceiro exemplo

```
public class ClasseExecutavelLista {
    public static void main(String[] args) {
       List lista = new ArrayList():
       List lista2. lista3 = new ArravList(5):
        for(int i = 1; i \le 10; i++) {
           lista.add(i):
        lista2 = new ArravList(lista):
        lista3.add(lista):
        lista3.addAll(lista2);
        for(Object j: lista3) {
           System.out.println(j);
       System.out.println("----"):
       System.out.println(lista3.size());
```



Lista tipadas

- No momento da criação de uma lista podemos identificar o tipo de dados que será inserido.
- Esta listas são denominadas tipadas.
- Ex: List<ContaComum> contas; contas = new ArrayList<>();
- Note que o tipo dos objetos que serão armazenados na lista está identificado entre <>.
- No momento da instanciação da lista não precisamos identificar o tipo.



Exemplo

```
public class ClasseExecutavelLista {
    public static void main(String[] args) {
        Pessoa correntista = new Pessoa("João", 222333444551, 22, 999887766, "joao@qmail.com");
        List<ContaComum> contas = new ArravList<ContaComum>():
        for(int i = 1: i \le 10: i++) {
            ContaComum contaComum = new ContaComum():
            contaComum.setCodigo(100+i);
            contaComum.setCorrentista(correntista);
            contaComum.setSaldo(500 * i);
            contas.add(contaComum):
            //contas.add(new ContaComum(100+i, correntista, 500*i)):
        for(ContaComum conta : contas) {
            System.out.println(conta.toString());
```



OBRIGADO!

