



PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

PROF. JOSENALDE OLIVEIRA

josenalde.oliveira@ufrn.br

<https://github.com/josenalde/poo>

ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS - UFRN

MAIS SOBRE ARRAYLIST

- Array dinâmico – inserções em qualquer índice, alterações, remoções, ordenação. Em C++ o equivalente seria um <list> STL: #include <list>

```
std::list<int> l = {7, 5, 16, 8};
```

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

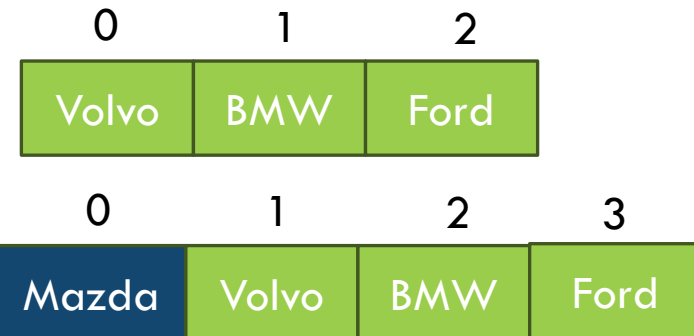
```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        ArrayList<String> cars = new ArrayList<String>();  
        cars.add("Volvo");  
        cars.add("BMW");  
        cars.add("Ford");
```

```
cars.add(0, "Mazda"); // Insert element at the beginning of the list (0)
```

```
System.out.println(cars);
```

```
}
```

```
}
```



Neste caso, o objeto cars possui um método interno (toString) para exibir o conteúdo da lista [Mazda, Volvo, BMW, Ford]

MAIS SOBRE ARRAYLIST

`cars.get(0);` // obtém o elemento no índice 0. Usando `.size()-1` obtém-se o último elemento

`cars.size();` // tamanho da lista

`cars.set(0, "Opel");` // alterar elemento no índice 0

https://www.w3schools.com/java/java_ref_arraylist.asp

0	1	2
Volvo	BMW	Ford

0	1	2	3
Mazda	Volvo	BMW	Ford

MAIS SOBRE ARRAYLIST

- Pode se iterar sobre a lista com o `size()` ou com estrutura do tipo `for each`

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        ArrayList<String> cars = new ArrayList<String>();  
        cars.add("Volvo");  
        cars.add("BMW");  
        cars.add("Ford");  
        cars.add("Mazda");  
        for (int i = 0; i < cars.size(); i++) {  
            System.out.println(cars.get(i));  
        }  
    }  
}
```

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        ArrayList<String> cars = new ArrayList<String>();  
        cars.add("Volvo");  
        cars.add("BMW");  
        cars.add("Ford");  
        cars.add("Mazda");  
        for (String i : cars) {  
            System.out.println(i);  
        }  
    }  
}
```

MAIS SOBRE ARRAYLIST

- Ou com iterador

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.Iterator;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        ArrayList<String> cars = new ArrayList<String>();
        cars.add("Volvo");
        cars.add("BMW");
        cars.add("Ford");
        cars.add("Mazda");
        Iterator<String> iter = cars.iterator();
        while (iter.hasNext()) {
            System.out.println(iter.next());
        }
    }
}
```

MAIS SOBRE ARRAYLIST - ORDENAÇÃO

- Usando método sort de Collections

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.Collections; // Import the Collections
```

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        ArrayList<String> cars = new ArrayList<String>();
        cars.add("Volvo");
        cars.add("BMW");
        cars.add("Ford");
        cars.add("Mazda");
        Collections.sort(cars); // Sort cars
        for (String i : cars) {
            System.out.println(i);
        }
    }
}
```

Descendente:

```
Collections.sort(cars, Collections.reverseOrder()); // ordena decrescente
```

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.Collections; // Import the Collections class
```

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        ArrayList<Integer> myNumbers = new ArrayList<Integer>();
        myNumbers.add(33);
        myNumbers.add(15);
        myNumbers.add(20);
        myNumbers.add(34);
        myNumbers.add(8);
        myNumbers.add(12);

        Collections.sort(myNumbers); // Sort myNumbers

        for (int i : myNumbers) {
            System.out.println(i);
        }
    }
}
```


MAIS SOBRE ARRAYLIST - BUSCA

- Usando método contains e o método indexOf (retorna -1 se não achar)

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        ArrayList<String> cars = new ArrayList<String>();  
        cars.add("Volvo");  
        cars.add("BMW");  
        cars.add("Ford");  
        cars.add("Mazda");  
        System.out.println(cars.contains("BMW"));  
        System.out.println(cars.contains("Toyota"));  
    }  
}
```

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

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        ArrayList<String> cars = new ArrayList<String>();  
        cars.add("Volvo");  
        cars.add("BMW");  
        cars.add("Ford");  
        cars.add("Mazda");  
        System.out.println(cars.indexOf("Ford"));  
    }  
}
```

Referência completa: <https://docs.oracle.com/en/java/javase/23/docs/api/java.base/java/util/ArrayList.html>