



# PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

PROF. JOSENALDE OLIVEIRA

[josenalde.oliveira@ufrn.br](mailto:josenalde.oliveira@ufrn.br)

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

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)
```

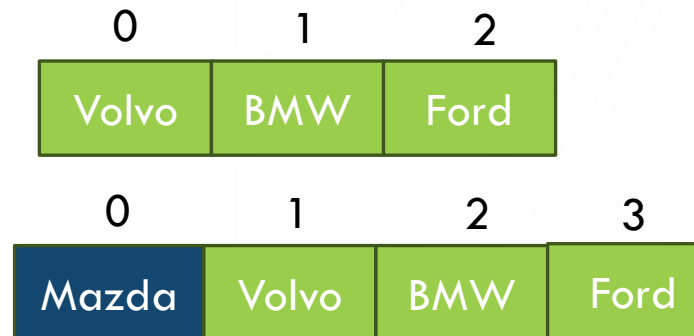
```
        System.out.println(cars);
```

```
    }  
}
```

```
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
```



Neste caso, o objeto cars possui um método interno (toString) para exibir o conteúdo da lista [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));  
        }  
    }  
}
```

- 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());  
        }  
    }  
}
```

```
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 - ORDENAÇÃO

- Usando método sort de Collections

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

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>