

# Como TreeSet compara os elementos?

<http://educandoweb.com.br>

Prof. Dr. Nelio Alves

# Recordando as implementações

- Principais implementações:
  - **HashSet** - mais rápido (operações  $O(1)$  em tabela hash) e não ordenado
  - **TreeSet** - mais lento (operações  $O(\log(n))$  em árvore rubro-negra) e ordenado pelo `compareTo` do objeto (ou `Comparator`)
  - **LinkedHashSet** - velocidade intermediária e elementos na ordem em que são adicionados

# Demo

```
package application;

import java.util.Set;
import java.util.TreeSet;

import Entities.Product;

public class Program {

    public static void main(String[] args) {

        Set<Product> set = new TreeSet<>();

        set.add(new Product("TV", 900.0));
        set.add(new Product("Notebook", 1200.0));
        set.add(new Product("Tablet", 400.0));

        for (Product p : set) {
            System.out.println(p);
        }
    }
}
```

```
package entities;
```

```
public class Product implements Comparable<Product> {
```

```
    private String name;  
    private Double price;
```

```
    public Product(String name, Double price) {  
        this.name = name;  
        this.price = price;  
    }
```

```
    // (... get / set / hashCode / equals)
```

```
    @Override
```

```
    public String toString() {  
        return "Product [name=" + name + ", price=" + price + "];"  
    }
```

```
    @Override
```

```
    public int compareTo(Product other) {  
        return name.toUpperCase().compareTo(other.getName().toUpperCase());  
    }
```

```
}
```