

1. Elabore um programa que defina uma lista de string, insira 10 registos com nomes de pessoas aleatórios. O programa deve conter um método de “Pesquisa”, que receba uma lista de valores (deve aceitar qualquer tipo de dados) e um valor (deve aceitar qualquer tipo de dados) e devolva o registo da lista que contenha o valor (deve aceitar qualquer tipo de dados).
2. Elabore um programa que defina uma lista de inteiros. O programa deve conter um método de inserção ordenada – “InsertInPlace” – este método deve permitir adicionar um valor à lista de forma ordenada (ou seja, se a lista contiver os números 3 e 7, ao invocar a ação InsertInPlace, deve inserir o 5 na 2ª posição). De seguida adicione, com este método, 5 inteiros desordenados.
3. Elabore um programa que defina uma lista de inteiros. O programa deve conter um método de ordenação do tipo – “SelectionSort”.

O algoritmo funciona da seguinte forma:

- Vamos iterar a lista, e considerar o primeiro elemento como mínimo;
- De seguida, voltamos a iterar a lista e comparamos o nosso elemento mínimo com o elemento da lista.
 - Se encontrarmos um valor mais baixo, registamos esse valor como novo mínimo e continuamos a iteração.
 - Antes de acabar a primeira iteração, efetuamos a troca e colocamos o mínimo na posição atual.
- Continuamos a iterar todos os items.

De seguida adicione elementos de forma desordenada à lista, apresente os valores da lista, utilize o novo método “SelectionSort” para ordenação e posteriormente apresente os valores.

4. Utilizando Dicionários (Map/HashMap), elabore um programa que cumpra os seguintes requisitos:
- Permita armazenar uma «lista telefónica», onde a chave deve ser o número de telefone (considerar como Integer)
 - Defina métodos para (um método para cada item):
 - Pesquisa por número de telefone para obtenção do registo (deve pedir ao utilizador e deve apresentar o resultado no ecrã)
 - Pesquisa por nome para obtenção do registo (deve pedir ao utilizador e deve apresentar o resultado no ecrã)
 - Permita redefinir o nome associado a um número de telefone
 - Permita redefinir o número de telefone associado a um nome (Deve avisar se existir mais que um número associado ao mesmo nome)

Ajuda técnica – Conversão de Set para List:

```
List<tipodeobjecto> nomedaLista = new ArrayList<>(objectodoTipoSet);
```