

# Universidad Nacional Autónoma de México

## Facultad de Estudios Superiores Aragón



Alumno: Hernandez Pacheco Jesús Israel

Grupo: 1360

Tarea 12 MergeSort

Profesor: Hernandez Cabrera Jesús

26/10/2024

# Clase MergeSort:

```
package fes.aragon.clases;

import java.util.Arrays;

3 usages 1 related problem
public class MergeSort {

    3 usages
    public static void mergeSort(int[] data) {
        //Comprueba si la longitud del arreglo es mayor a 1
        if (data.length > 1){

            int mitad = data.length / 2;

            //dividimos el arreglo en dos mitades
            int [] izquierda = Arrays.copyOfRange(data, 0, mitad);
            int [] derecha = Arrays.copyOfRange(data, mitad, data.length);

            System.out.println(Arrays.toString(izquierda) + "-----" + Arrays.toString(derecha));
            //Llamada recursiva para dividir hasta llegar a longitud = 1
            mergeSort(izquierda);
            mergeSort(derecha);

            //empezamos a fucionar las mitades
            int i = 0 , d= 0 , k = 0;
            while (i < izquierda.length && d < derecha.length){
                if (izquierda[i] < derecha [d]){
                    data [k++] = izquierda[i++];
                } else {
                    data [k++] = derecha [d++];
                }
            }

            //agregar los elementos restantes izquierdos , si los hay
            while (i < izquierda.length) {
                data[k++] = izquierda[i++];
            }

            // Agregar los elementos restantes de la mitad derecha, si los hay
```

## Main:

```
package fes.aragon.inicio;

import fes.aragon.clases.MergeSort;

import java.util.Arrays;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int [] numeros = {15,42,12,29,72,60,50};
        System.out.println("Arreglo original: ");
        System.out.println(Arrays.toString(numeros));

        MergeSort ordenaminento = new MergeSort();
        ordenaminento.mergeSort(numeros);
        System.out.println("Arreglo Ordenado: ");
        System.out.println(Arrays.toString(numeros));

    }
}
```

Instantiation of utility class 'MergeSort'

## Ejecución:

```
Arreglo original:
[15, 42, 12, 29, 72, 60, 50]
[15, 42, 12]-----[29, 72, 60, 50]
[15]-----[42, 12]
Regreso Recursivo:[15]
[42]-----[12]
Regreso Recursivo:[42]
Regreso Recursivo:[12]
Regreso Recursivo:[12, 42]
Regreso Recursivo:[12, 15, 42]
[29, 72]-----[60, 50]
[29]-----[72]
Regreso Recursivo:[29]
Regreso Recursivo:[72]
Regreso Recursivo:[29, 72]
[60]-----[50]
Regreso Recursivo:[60]
Regreso Recursivo:[50]
Regreso Recursivo:[50, 60]
Regreso Recursivo:[29, 50, 60, 72]
Regreso Recursivo:[12, 15, 29, 42, 50, 60, 72]
Arreglo Ordenado:
[12, 15, 29, 42, 50, 60, 72]
```