

**Estructura de datos:**

**Proyecto Final I Unidad IV**

**Profesora:**

Ray Brunett Parra Galaviz

**Horario:**

13:00 pm a 14:00 pm

Carlón Gerardo Carlos Armando

#17211498

**Fecha de entrega:**

30 - Noviembre - 2018

# Proyecto final

El proyecto consiste en que se crean arreglos desordenados y por medio de métodos de ordenamiento se ordenan y se cuenta el tiempo en que tarda en realizar el ordenado de los valores del arreglo. La creación del arreglo se realiza 30 veces así como la llamada de los métodos, los resultados se guardan en un arreglo creado para cada método y además de otro arreglo el cual guardara los promedios de cada uno de los métodos.

La siguiente imagen muestra las tablas con los valores y al final muestra el promedio que tuvo cada tabla de cada arreglo y además se muestra que cada arreglo muestra ordenado el arreglo.

```
Arreglo sin ordenar

[42, 19, 23, 89, 23, 49, 19, 61, 97, 71, 30, 42, 13, 98, 45, 85, 64, 7, 15, 97, 99, 45, 40, 76, 1, 77, 20, 67, 78, 80, 65, 70, 57, 5, 2, 100, 37, 78, 81, 22, 12, 30, 78, 52, 12, 84, 93, 46, 90, 93]

Metodo de la Burbuja

[1, 2, 5, 7, 12, 12, 13, 15, 19, 19, 20, 22, 23, 23, 30, 30, 37, 40, 42, 42, 45, 45, 46, 49, 52, 57, 61, 64, 65, 67, 70, 71, 76, 77, 78, 78, 78, 80, 81, 84, 85, 89, 90, 93, 93, 97, 97, 98, 99, 100]

Metodo Quicksort

[1, 2, 5, 7, 12, 12, 13, 15, 19, 19, 20, 22, 23, 23, 30, 30, 37, 40, 42, 42, 45, 45, 46, 49, 52, 57, 61, 64, 65, 67, 70, 71, 76, 77, 78, 78, 78, 80, 81, 84, 85, 89, 90, 93, 93, 97, 97, 98, 99, 100]
```

#### Tiempos del Quicksort

[0.0001475811004638672, 0.0001354217529296875, 0.00014162063598632812, 0.00020551681518554688, 0.0001480579376220703, 0.0001475811004638672, 0.00014138221740722656, 0.00014734268188476562, 0.00014543533325195312, 0.00017690658569335938, 0.00014781951904296875, 0.00014448165893554688, 0.00014162063598632812, 9.441375732421875e-05, 0.00011658668518066406, 9.250640869140625e-05, 0.00010013580322265625, 9.703636169433594e-05, 0.001087188720703125, 9.1552734375e-05, 0.0012254714965820312, 0.00010657310485839844, 8.797645568847656e-05, 9.679794311523438e-05, 0.0001010894775390625, 9.393692016601562e-05, 0.00010251998901367188, 9.441375732421875e-05, 8.893013000488281e-05, 0.00011110305786132812]

Promedio de tiempo Quicksort 0.0010894378026326498

#### Tiempos del Merge

[0.0002963542938232422, 0.0003440380096435547, 0.0003135204315185547, 0.0003581047058105469, 0.0003008842468261719, 0.0002887248992919922, 0.00035643577575683594, 0.00037479400634765625, 0.0003159046173095703, 0.0003218650817871094, 0.00031375885009765625, 0.0003161430358886719, 0.0003788471221923828, 0.0001583099365234375, 0.00016045570373535156, 0.0001556873321533203, 0.00015926361083984375, 0.00016951560974121094, 0.0001552104949951172, 0.000156402587890625, 0.0001609325408935547, 0.00017452239990234375, 0.00017333030700683594, 0.00015306472778320312, 0.0001544952392578125, 0.00015544891357421875, 0.00015544891357421875, 0.00015926361083984375, 0.00015735626220703125, 0.00016760826110839844]

Promedio de tiempo Merge 0.00015935103098551432



#### Tiempos del Shell

[0.0007734298706054688, 3.337860107421875e-06, 3.5762786865234375e-06, 3.5762786865234375e-06, 3.814697265625e-06, 4.291534423828125e-06, 3.5762786865234375e-06, 3.814697265625e-06, 3.5762786865234375e-06, 3.0994415283203125e-06, 2.86102294921875e-06, 3.337860107421875e-06, 2.6226043701171875e-06, 1.430511474609375e-06, 1.430511474609375e-06, 1.9073486328125e-06, 1.6689300537109375e-06, 1.9073486328125e-06, 1.6689300537109375e-06, 1.9073486328125e-06, 1.9073486328125e-06, 1.9073486328125e-06, 1.6689300537109375e-06, 1.6689300537109375e-06, 1.9073486328125e-06, 1.430511474609375e-06, 1.430511474609375e-06, 1.9073486328125e-06, 1.6689300537109375e-06, 1.9073486328125e-06]

Promedio de tiempo Shell 0.0010894378026326498