

Proyecto 1

Algoritmos y Estructuras de Datos I

Fecha de entrega: Jueves 8 de Junio 2016, hora de clase

Indicaciones:

La implementación se deberá de realizar tal cual como se indica en estos documentos ya que dicha implementación se comprobará con un archivo “main” similar al mostrado en la carpeta. Por lo que las funciones deberán de tener el mismo nombre recibir los mismos parámetros y regresar los datos requeridos.

Ejercicio:

- i) Ampliar la implementación de la estructura de datos Cola, implementando el método de ordenamiento Quick Sort, de tal manera que la función quedará:

```
void quick_sort(Queue *queue); // en C
ó
def quick_sort(self): // en Python
```

el pseudocódigo que se deberá de seguir será el visto en clase. Y la implementación que se deberá de extender será la que se encuentra en el repositorio dentro de la carpeta *queue*. Hay que notar que la función no regresa nada, esto implica que la el contenido de la Cola se ordena en el mismo espacio.

- ii) Implementar la la función:

```
void sort_matrix(int **array); // en C
ó
def sort_matrix(array): // en Python
```

La cual ordena un arreglo bidimensional o matriz de izquierda a derecha y de arriba abajo, esto es, que el dato que esta en el extremo superior izquierdo será el mínimo en la matriz y el dato que este en la esquina inferior derecha será el máximo en la matriz. El arreglo ordenado debe de cumplir con la propiedad de que para un elemento en la posición x, y de la matriz será menor o igual que el elemento en la posición $x + 1, y$ y menor o igual al elemento en la posición $x, y + 1$ y menor o igual al elemento en la posición $x + 1, y + 1$. La función `sort_matrix` deberá de hacer uso de la estructura de datos *queue* y de la función implementada en el ejercicio *i*)