



# Analisis de Algoritmos 2024-1

## Tarea 07: Ordenamientos II

**Profesor:** Profesor(a): María de Luz Gasca Soto

**Ayudantes:** Rodrigo Fernando Velázquez Cruz

Teresa Becerril Torres

**Alumno:** Alvaro Ramirez Lopez **N° cuenta:** 316276355



1. El Problema de Selección consiste en encontrar el  $k$ -ésimo elemento más pequeño de un conjunto de  $n$  datos. Utilizar las estrategias usadas por el algoritmo **Quick Sort**, como el proceso Partition, para resolver el problema de Selección. El algoritmo propuesto deberá tener desempeño computacional de  $O(n)$ , en el caso promedio. Justifique con detalle sus respuestas.

### Solución:

Aquí va la respuesta

2. Sea **QuickSort 1** la versión de *Quick Sort* que toma como pivote al elemento  $A[(first + last) \div 2]$ ; y sea **QuickSort 2** la versión que toma como pivote al elemento que resulta ser la mediana de  $A[first]$ ,  $A[(first + last) \div 2]$ ,  $A[last]$ .

Dar un ejemplo de una lista de al menos 23 valores donde el desempeño computacional de **QuickSort 2** sea mejor que el de **QuickSort 1**

### Solución:

Aquí va la respuesta

3. Proporcione una secuencia  $L$  de enteros diferentes, de tres dígitos cada uno. Considere  $|L| \geq 30$  Aplique **Bucket Sort** a  $L$  de dos maneras distintas.

### Solución:

Aquí va la respuesta

4. Proporcione una secuencia  $L$  de enteros diferentes, en hexadecimal, de cuatro cifras cada uno. Considere  $|L| \geq 25$ 
  - a) Ordena la secuencia usando...
    - I) ... MSD-Radix-Sort;
    - II) ... LSD-Radix-Sort;
  - b) Comente sobre las ejecuciones

### Solución:

Aquí va la respuesta

5. **Opcional** Sea  $L$  una lista de  $n$  números enteros diferentes. Suponga que los elementos  $x$  de  $L$  están en el intervalo  $[1, 500]$ . Diseñe un algoritmo de orden lineal que ordene los elementos de  $L$ .

**Solución:**

Aquí va la respuesta