

Práctica 3. Ordenamientos

Análisis de Algoritmos

Profesora: Lucy Gazca Soto

Ayudante: Velázquez Cruz Rodrigo Fernando

2 de diciembre de 2021

1. Descripción

Para la práctica, se deben programar los siguientes algoritmos:

- Selection Sort.
- Insertion Sort.
- Merge Sort.
- Quick Sort.

1.1. Entrada

El programa recibe como entrada en los argumentos de la línea de comandos (ejecutando desde la carpeta “src”):

1. **Nombre** de la imagen a procesar (debe encontrarse en la carpeta **resources**).
2. **Velocidad**, número entero que indica cada cuantas iteraciones se actualiza la interfaz gráfica.
3. **Algoritmo**, el algoritmo a utilizar para ordenar, las opciones son:
 - “selection”
 - “insertion”
 - “merge”
 - “quick”

Por ejemplo, para la ordenar la **imagen1** a una velocidad de 40, utilizando Insertion Sort:

```
javac sort/Main.java -d ./class
java sort/Main imagen1 40 insertion
```

2. Implementación

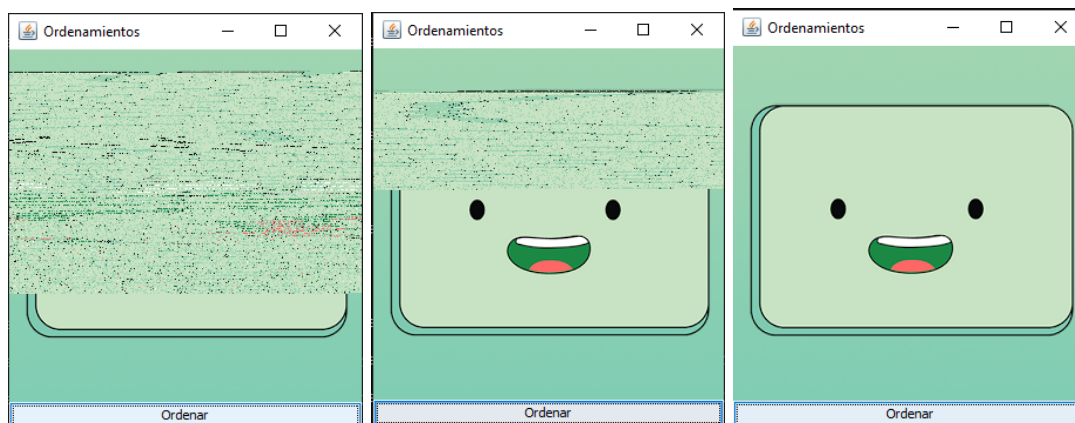
Se proporciona un código base para manipular las imágenes, por lo que sólo deben implementar los algoritmos de ordenamiento en la clase **Sort.java**, específicamente, sólo deben implementar las funciones **selectionSort()**, **insertionSort()**, **mergeSort()**, **quickSort()**.

En dicha clase se proporciona un ejemplo con la implementación de Bubble Sort y el uso de método **update** en conjunto con la variable **framerate** para el manejo de las actualizaciones de la interfaz gráfica.

Las instrucciones de ejecución se encuentran en el archivo **Readme**.

2.1. Salida

Una vez que se implementaron correctamente los algoritmos, al ejecutar el programa con los parámetros correctos, se visualiza en pantalla una imagen inicialmente con los pixeles en un orden aleatorio, por lo que, de acuerdo al algoritmo indicado en la línea de comandos, se visualizará cómo los pixeles de la imagen se van cambiando de posición de acuerdo a la ejecución del algoritmo.



3. Entrega

Para entregar la práctica deberán crear una carpeta con su nombre y apellido, dentro, guardarán el código fuente.

Deberán comprimir la carpeta en formato **zip** y subirla al Classroom.

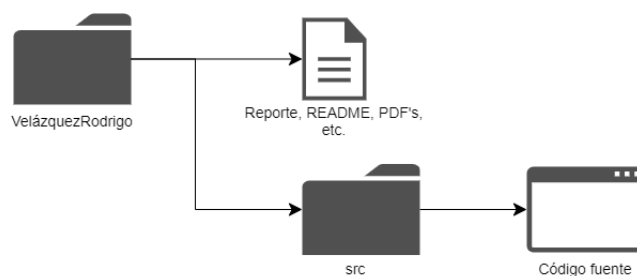


Figura 2: Estructura de los archivos

La fecha de entrega para la práctica es para el 12 de Diciembre hasta las 23:00 hrs.

No se recibirán prácticas pasada la fecha de entrega.

Si sus códigos no compilan, en automático tendrán 0 en la práctica.

Si se descubre que alguien copió en la práctica, todos los involucrados tendrán cero en las prácticas.