

Práctica 4

Emmanuel Peto Gutiérrez

3 de octubre de 2019

1. Introducción

Esta práctica consiste en implementar los siguientes algoritmos de ordenamiento:

1. Selection Sort
2. Insertion Sort
3. Merge Sort
4. Quick Sort

2. Descripción

2.1. Entrada

El programa a implementar 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 resource).
2. **Velocidad**, se trata de un número entero que indica el número de iteraciones que ocurrirán antes de actualizar la interfaz gráfica (Entre más grande sea el número, menos actualizaciones de la interfaz. Y por lo tanto, mayor velocidad).
3. **Algoritmo** a utilizar para el ordenamiento. Las únicas opciones son: “selection”, “insertion”, “merge” y “quick”.

Por ejemplo, para ordenar la **imagen1** a una velocidad de **40**, utilizando **insertion** sort:

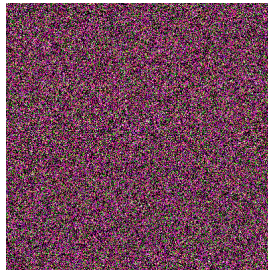
```
java sort.Main imagen1 40 insertion
```

2.2. Salida

Una vez que se ha leído la imagen de entrada.



Los pixeles de dicha imagen deben ser intercambiados de manera aleatoria para generar una imagen con los mismos pixeles, pero en distinto orden.



Ya obtenida la imagen “revuelta”, debe entonces aplicarse el algoritmo de ordenamiento indicado en la línea de comandos para reconstruir la imagen y regresarla a su estado original.

Las iteraciones de los algoritmos de ordenamiento deben ser visibles en la interfaz grafica en tiempo real. Esto con el fin de poder observar el comportamiento de los algoritmos de manera visual.



Se proporciona un código base para manipular las imágenes, de manera que sólo queda pendiente implementar los algoritmos de ordenamiento en la clase **Sort.java**. Tienen que completar las funciones *selectionSort()*, *insertionSort()*, *mergeSort()* y *quickSort()*.

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

3. Entrega

- Deben entregarlo como un archivo comprimido de una carpeta con el mismo nombre.
- La carpeta debe ser: **Practica4_ApellidoapaternoApellidoomaterno**. Por ejemplo **Practica4_PetoGutierrez**.
- Su carpeta debe contener un archivo *readme* que contenga: número de cuenta, nombre completo, correo y las instrucciones para compilar y ejecutar su programa(se recomienda un *Makefile*).
- Si su carpeta contiene un ejecutable(como *.jar) enviarlo como un enlace de dropbox o drive.
- El asunto debe ser: **[AAlgoritmos]Practica4**.
- El correo al que enviarán la práctica es: *empg014@ciencias.unam.mx*

La fecha de entrega es el jueves **17 de octubre**.