

Tarea 1

OpenGL 2D

Nombre: Magdalena Álvarez

Curso: Modelación y Computación Gráfica para Ingenieros

Fecha: 9 de mayo de 2020

Solución:

La solución implementada se planteó de la siguiente forma:

Primero se extraen los datos de los inputs del usuario. Con esto definimos la paleta de colores con sus transparencias. Usando el tamaño ingresado, definimos una matriz para ir guardando los cambios.

Para hacer la cuadrícula, creamos un cuadrado con bordes negro, y este lo generamos N^2 veces para crear la cuadrícula.

Por otro lado, para hacer los cuadrados con colores de la paleta usamos el cuadrado ya creado con bordes y generamos uno para cada color.

Luego juntamos en una Shape la cuadrícula y los colores, aplicando el color indicado como transparente sobre la cuadrícula y la paleta sobre los colores a usar.

Para la interacción con el usuario hay que configurar los botones de guardado y el click del mouse, identificando su posición.

Usando lo anterior, se debe identificar donde clickea el mouse y respecto a eso extraer el color activo o colorear en la cuadrícula.

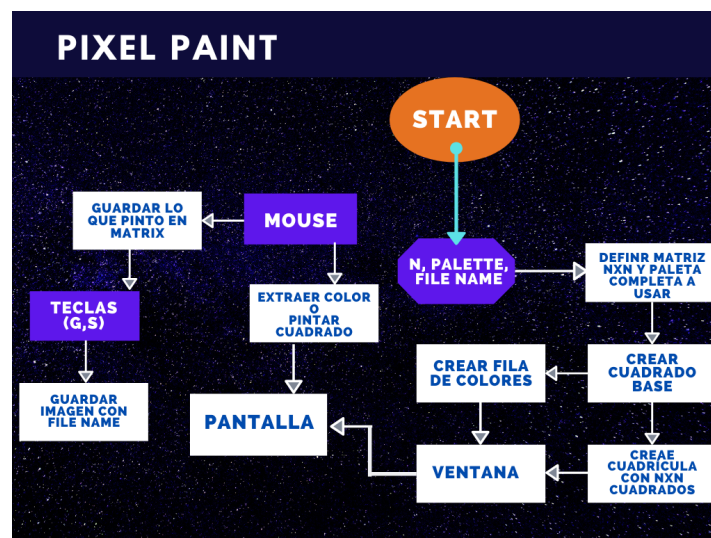


Figura 1: Diagrama del programa

Instrucciones de ejecución

El programa debe ejecutarse de la siguiente forma:

```
Anaconda Prompt (anaconda3)

(python-cg) C:\Users\magda\Documents\Material U\Quinto Semestre
1C>python pixel_paint.py 16 paleta.json namefile.png
```

Usando el nombre "*pixel_paint.py*" y los argumentos que recibe son:

- "N"(int) Tamaño de la cuadrícula.
- "paleta"(Archivo .json) Información de la paleta de colores a usar.
- "nombre de archivo"(string) Nombre con que se guardará la imagen al guardarla.

Las teclas utilizadas para controlar el programa son las letras G y S, las que guardan la imagen con el nombre dado. Además se hace uso del click izquierdo del mouse para recoger el color y pintar, para esto último se puede hacer click y soltar o mantener el click y arrastrar el cursor.

Resultados:

Cuando el programa se haya ejecutado aun no se puede empezar a pintar, lo primero es con el mouse hacer click el recuadro del color que queremos utilizar, y este será ahora el color activo.

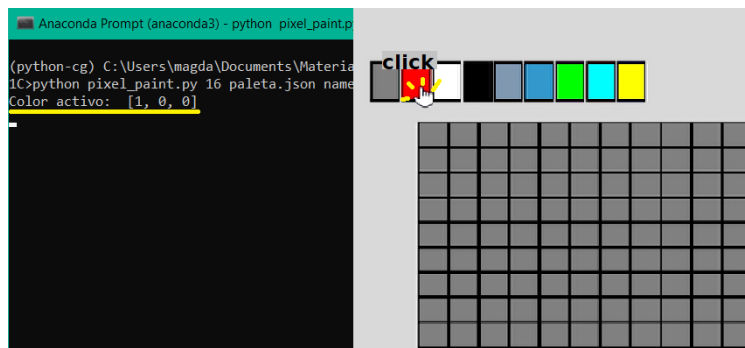


Figura 2: Eligiendo un color.

Cuando ya se eligió el color para pintar, se puede empezar haciendo click en cualquier cuadrado y este cambiará de color al color activo.

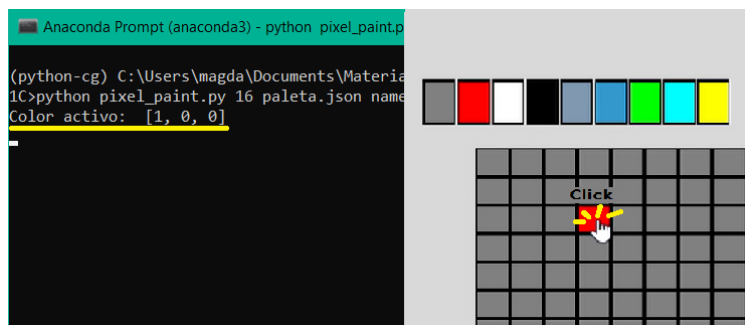


Figura 3: Empezando a pintar.

Para pintar varios cuadrados se puede hacer click y arrastrar lentamente el mouse sobre los cuadrados que se quiere pintar.

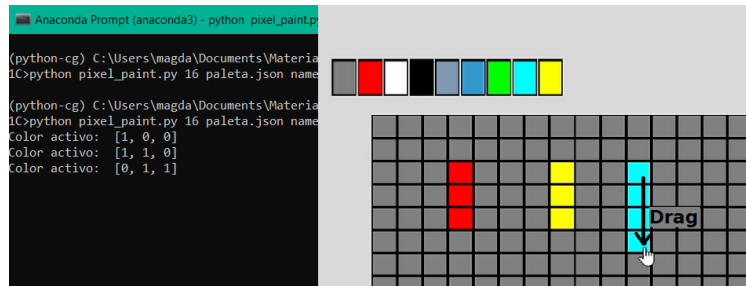


Figura 4: Otra forma de pintar.

Para borrar lo pintado hay que hacer click en el primer color de la fila y luego clickear el cuadrado que queremos borrar.

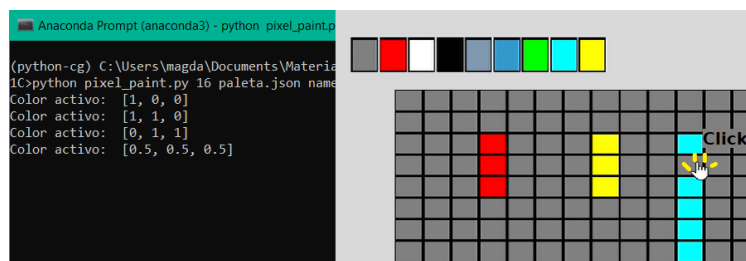


Figura 5: Borrar.

Cuando se quiere guardar el dibujo se debe apretar la tecla G o la tecla S. Esta se guardará aplicando la transparencia al color indicado.

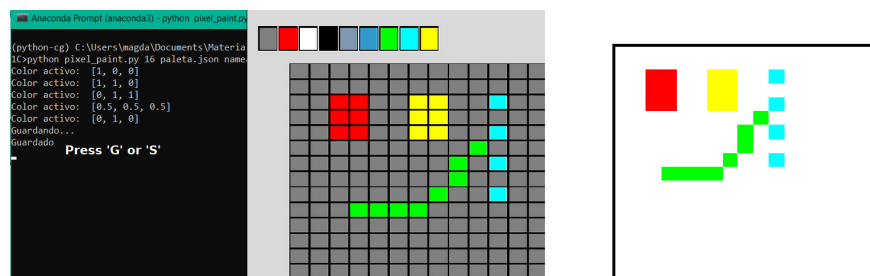


Figura 6: Dibujo y su correspondiente imagen luego de guardar.

El programa funciona de forma correcta, aunque con un pequeño desfase entre los clicks y pintar, con un N ingresado recomendado de 20, con número mayores si bien el programa funciona, el desfase es muy notorio, afectando la funcionalidad de este.