



Documentación

Jason Vargas Arce Y Alessandro

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Ingeniería en Computadores

CE-1101 – Introducción a la programación

Jeff Schmidt Peralta

Introducción

Se buscó la ejecución de un proyecto con el fin de recrear una interfaz que funcionara como la popular aplicación y sistema, Paint.

Para lograr el objetivo tuvimos que utilizar una herramienta llamada tkinter, la cual se encuentra en el lenguaje de programación de Python.

Atributo de analisis de Problemas

La complejidad del proyecto radica en la necesidad de integrar de manera fluida la manipulación de imágenes con la interacción del usuario, ofreciendo herramientas de edición potentes pero fáciles de usar. Esto implica implementar algoritmos eficientes para realizar operaciones como el cambio de color, la rotación y el escalado de imágenes, todo ello mientras se mantiene una interfaz gráfica atractiva y receptiva.

Principios:

Utilización de principios de geometría para el manejo y manipulación de píxeles individuales como unidades de la imagen.

Aplicación de transformaciones en la matriz para operaciones como rotación, escalado y traslación de conjuntos de píxeles.

Aplicación de colores para la creación y mezcla de estos, garantizando que la paleta de colores utilizada sea precisa y adecuada para pixel-art. Principios de óptica para asegurar que las ampliaciones y reducciones de las imágenes conserven la claridad y el detalle.

Diseño de una interfaz gráfica de usuario intuitiva y eficiente, usando principios de usabilidad.

Aspectos para Desarrollo Sostenible:

Optimizar el uso de los recursos de la computadora para minimizar el consumo de energía de la app; esto incluye un uso eficiente de la memoria.

También esto motiva a crear más arte digital, reduciendo el gasto recursos físicos como el papel, reduciendo residuos.

Posibles soluciones para el problema complejo de este proyecto seria primordialmente la implementacion de algoritmos eficientes.

El uso de tablas de busqueda para acelerar la eleccion y el cambio de los colores.

Uso de matrices de transformacion para poder realizar las rotaciones de una manera mas eficiente, tambien algoritmos para el escalado para mantener la calidad de imagen como tambien tecnicas para mejorar el rendimiento del escalado dinamico.

Tambien de manera primordial crear una interfaz accesible y amigable para el usuario, dando asi una buena e integra experiencia para quien la use.

Posibles pros y contras

Hay pros muy importantes cuando se trata sobre manejo de recursos, si se hace un buen uso de los recursos computacionales mediante buena implementacion de los algoritmos permite mejorar la eficiencia del programa.

Posibles contras podrian venir con el hecho de tratar lograr hacerla mas amigable para el usuario, solo que en ese afan si se simplifica mucho las capacidades o potencial de lo que puede hacer la app se puede ver reducido.

Atributo de Herramientas de Ingenieria

Para solventar el problema en la faceta ya de programar la utilizacion de Objetos (POO), como manejo de listas mediante ciclos, tambien el uso de distintas paginas con repositorios, documentos, videos guia y foros permiten obtener soluciones.

Al tener tantos posibles medios de informacion da bastante para investigar permitiendo poder encontrar varias soluciones a un problema como distintas formas de llegar a un problema, asi estudiandolas y aplicandolas para distintos problemas especificos que pudieran surgir durante el desarrollo del proyecto.

Se llegaron a aplicar o adaptar en el programa mediante usos de listas, manipulacion de matrices, utilizacion de librerias como tkinter y cualidades mas especificas de la misma como “filedialog”.

Fuentes de Consulta

Opciones¶ (no date) *Opciones - documentación de Guia Tkinter - 0.1.1*. Available at: <https://guia-tkinter.readthedocs.io/es/develop/chapters/7-options/7.1-Intro.html> (Accessed: 07 June 2024).

DeaDea 1311 gold badge11 silver badge44 bronze badges, Sriram SrinivasanSriram Srinivasan 67022 gold badges55 silver badges1414 bronze badges and RoryRory 69311 gold badge77 silver badges1616 bronze badges (1967) *Create a scrollbar to a full window tkinter in Python, Stack Overflow*. Available at: <https://stackoverflow.com/questions/71677889/create-a-scrollbar-to-a-full-window-tkinter-in-python> (Accessed: 07 June 2024).

Tkinter scrollbar (no date) *Tutorialspoint*. Available at: https://www.tutorialspoint.com/python/tk_scrollbar.htm (Accessed: 07 June 2024).

Guzman, H.C. (no date) *Widget frame (Marco)*¶, *Hektor Profe*. Available at: <https://docs.hektorprofe.net/python/interfaces-graficas-con-tkinter/widget-frame-marco/> (Accessed: 07 June 2024).

Puigmartí, E.L. (no date) *Frame, Frame · Tkinter*. Available at: <https://enrique-lazcorreta.gitbooks.io/tkinter/content/creando-la-interfaz-grafica-de-usuario-gui/frame.html> (Accessed: 07 June 2024).

Roury RamirezRoury Ramirez 1822 medallas de bronce *et al.* (no date) *Convertir Archivo txt a una matriz python, Stack Overflow en español*. Available at: <https://es.stackoverflow.com/questions/552895/convertir-archivo-txt-a-una-matriz-python> (Accessed: 07 June 2024).

wachinwachin 19222 medallas de oro55 medallas de plata1616 medallas de bronce and abulafiaabulafia 58.6k33 medallas de oro5353 medallas de plata8888 medallas de bronce (no date) *Python: Cómo crear una matriz 2d en la que cada elemento sea una tupla de tamaño variable, Stack Overflow en español*. Available at: <https://es.stackoverflow.com/questions/167557/python-c%C3%B3mo-crear-una-matriz-2d-en-la-que-cada-elemento-sea-una-tupla-de-tama%C3%B1o> (Accessed: 07 June 2024).

Puigmartí, E.L. (no date b) *Módulo filedialog, Módulo filedialog · Tkinter*. Available at: <https://enrique-lazcorreta.gitbooks.io/tkinter/content/creando-la-interfaz-grafica-de-usuario-gui/modulo-filedialog.html> (Accessed: 07 June 2024).

Video: <https://youtu.be/1KwxFp80kf0>