

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

MODELADO Y PROGRAMACIÓN

Esteganografía por el método LSB

Integrantes de equipo:
Mario Letepichia Romero
Celic Aislinn Liahut Ley
Ivette González Mancera

May 3, 2022



Definición del problema

Recibimos una imagen formato png para ser descifrada, o un mensaje formato txt para ocultar en una imagen, el usuario puede decidir que método va a utilizar, en cada ejecución se puede utilizar un solo método

Análisis del problema

Específicamente en este caso como entrada tenemos un png o txt file según el método escogido, se debe encontrar la manera de extraer la información para aplicar el algoritmo que generara la salida. Se acogió un método optimo, de fácil comprensión y que se adecuara tanto a los conocimientos vistos hasta ahora como los adquiridos a lo largo del proceso de investigación y avance del proyecto

Selección de la mejor alternativa

Después de una ardua investigación llegamos a la conclusión de que la mejor opción es implementar la solución a través de Python, dado que este lenguaje tiene una fácil lectura y manipulación de archivos de imágenes, además de su la accesibilidad a librerías como la librería gratuita PIL(Python Imagin Library) la cual está destinada al procesamiento de imágenes, es decir, nos permitió la edición de imágenes directamente desde Python.

Mantenimiento del programa

Un problema que puede surgir con esta implementación es el consumo de memoria ya que el uso de Pandas biblioteca utilizada en este proyecto puede generar problemas en el espacio de la memoria.

Cuando se trabaja con datos a pequeña escala (menos de 100 MB) utilizando pandas, el rendimiento generalmente no es un problema. Cuando se enfrentan a datos más grandes (de 100 MB a varios GB), los problemas de rendimiento pueden prolongar el tiempo de ejecución y quedarse sin memoria debido a la memoria insuficiente.

La principal característica de este programa es que solo está diseñado para aceptar caracteres de menos de 8 bytes de acuerdo a la conversión en el sistema acci, por lo cual nuestra propuesta para la siguiente versión de este proyecto es adaptar el programa a que acepte caracteres más grandes.

Por otra parte el mejoramiento del diseño de la interfaz de usuario, la interfaz implementada es provisional, por lo que creemos que puede tener mejorías en algún futuro.

Por último nos gustaría implementar una API, para usar el proyecto en nuestra vida cotidiana, uno de los problemas que encontramos al estudiar estenografía es la delicadeza de la información, con este proyecto podemos resolver el problema de la privacidad entre mensajes privados.

Costo del programa

Este programa es específicamente de código libre, por lo cual al tener una implementación tan simple no es pagada actualmente en el mercado.

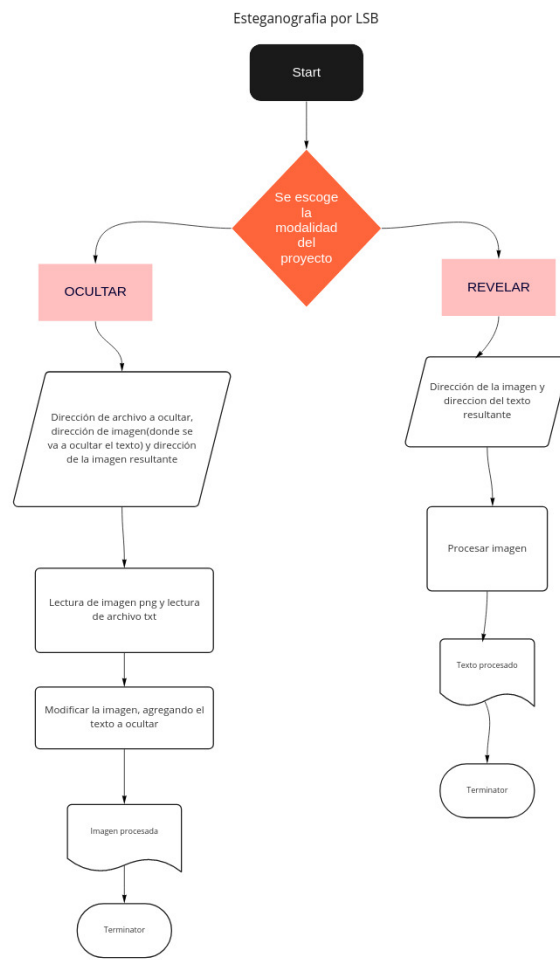


Figure 1: Diagrama de flujo