



1º DAM

Proyecto Python para Programación

Equipo 5



MAGIA CON LOS MENSAJES EN LAS IMÁGENES (EN LENGUAJE DE PYTHON)

Realizado por: Nazaret Medina Juan, Bernardo Jose Millano, David Marín Bermudes.

ÍNDICE

- 1. Reseñas de fuentes consultadas.**
- 2. Esquema de investigación.**
 - 2.1** Cronología de avances
 - 2.2** Secuencias de obstáculos encontrados
 - 2.3** Explicación de la elección de las librerías
- 3. Conocimientos adquiridos a lo largo del proyecto.**

1. Reseñas de fuentes consultadas

Título: Convertir imagen de color (RGB) a escala de grises (Python y OpenCV)

Autor: Ruben Vasquez

Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=KopD1RqXrlo>

Fecha: 19/11/2020

Síntesis de la información útil obtenida:

Este video nos ha ayudado a hacer la tercera parte del trabajo, hemos tenido que hacer varias pruebas con un código diferente para introducir el color gris pero con él hemos podido dar con la tecla y poder aplicarlo.

Evaluación numérica realizada:

Criterio	Puntuación	Puntuación(%)	Peso Criterio
Precisión	4/6	66,66%	30%
Autoridad	4/5	80%	20%
Actualidad	2/4	50%	20%
Cobertura	4/4	100%	15%
Objetividad	3/4	75%	15%
Puntuación Final del Documento:			72,24%

PROYECTO LENGUAJE DE PYTHON 1ºDAM - EQUIPO 5

Título: Crear documentos PDF en Python con ReportLab

Autor: ???

Enlace:

<https://recursospython.com/guias-y-manuales/crear-documentos-pdf-en-python-con-reportlab/>

Fecha: 3/6/18

Síntesis de la información útil obtenida:

Esta página nos ha servido para empezar a crear el PDF y darnos las primeras pinceladas para saber cómo hacerlo y cómo elaborarlo.

Evaluación numérica realizada:

Criterio	Puntuación	Puntuación(%)	Peso Criterio
Precisión	5/6	83,33%	30%
Autoridad	3/5	60%	20%
Actualidad	2/4	50%	20%
Cobertura	3/4	75%	15%
Objetividad	4/4	100%	15%
Puntuación Final del Documento:			73,24%

PROYECTO LENGUAJE DE PYTHON 1ºDAM - EQUIPO 5

Título: Using Stegano in command line

Autor: FlavienRx

Enlace: <https://stegano.readthedocs.io/en/latest/software.html>

Fecha: ???

Síntesis de la información útil obtenida:

El stegano nos ayudó para encriptar el mensaje y después de ello descifrarlo, el cual hemos utilizado los diferentes funciones que ofrece el stegano es decir hide y reveal con lsb

Evaluación numérica realizada:

Criterio	Puntuación	Puntuación(%)	Peso Criterio
Precisión	3/6	50%	30%
Autoridad	3/5	60%	20%
Actualidad	4/4	100%	20%
Cobertura	3/4	75%	15%
Objetividad	4/4	100%	15%
Puntuación Final del Documento:			73,25%

PROYECTO LENGUAJE DE PYTHON 1ºDAM - EQUIPO 5

Título: Comparación de imágenes en Python con Opencv y Numpy

Autor: Fernando Rodríguez

Enlace:

<https://keepcoding.io/blog-frr/comparacion-de-imagenes-en-python-con-opencv-y-numpy/>

Fecha: 2/11/22

Síntesis de la información útil obtenida:

Esta página nos ha ayudado a entender lo que queríamos hacer puede que en la pagina no este lo que estábamos buscando, pero nos ha ayudado a entender como funciona lo de las imágenes.

Evaluación numérica realizada:

Criterio	Puntuación	Puntuación(%)	Peso Criterio
Precisión	5/6	83,33%	30%
Autoridad	5/5	100%	20%
Actualidad	4/4	100%	20%
Cobertura	3/4	75%	15%
Objetividad	4/4	100%	15%
Puntuación Final del Documento:			91,24%

PROYECTO LENGUAJE DE PYTHON 1ºDAM - EQUIPO 5

Título: 5 formas de mostrar imágenes en Python

Autor: ???

Enlace: <https://www.askpython.com/python/examples/display-images-using-python>

Fecha: ???

Síntesis de la información útil obtenida:

En este enlace hemos podido ver como funciona los comandos en las distintas funciones para mostrar la imagen en concreto

Evaluación numérica realizada:

Criterio	Puntuación	Puntuación(%)	Peso Criterio
Precisión	4/6	66,66%	30%
Autoridad	0/5	0%	20%
Actualidad	5/5	100%	20%
Cobertura	3/4	75%	15%
Objetividad	3/4	75%	15%
Puntuación Final del Documento:			62,49%

PROYECTO LENGUAJE DE PYTHON 1ºDAM - EQUIPO 5

Título: How to hide text in images with python

Autor:

Enlace: <https://maximmaeder.com/how-to-hide-text-in-images-with-python/>

Fecha: 2/7/22

Síntesis de la información útil obtenida:

Aquí hemos estado viendo como poder insertar el mensaje dentro de la imagen, pero encontramos una mejor forma pero gracias a esta página hemos obtenido las bases principales .

Evaluación numérica realizada:

Criterio	Puntuación	Puntuación(%)	Peso Criterio
Precisión	3/6	50%	30%
Autoridad	0/5	0%	20%
Actualidad	4/4	100%	20%
Cobertura	3/4	75%	15%
Objetividad	4/4	100%	15%
Puntuación Final del Documento:			61,25%

PROYECTO LENGUAJE DE PYTHON 1ºDAM - EQUIPO 5

Título: How to Create Hidden Secret Messages in Images using Python

Autor: Kalebu Jordan

Enlace:

<https://hackernoon.com/how-to-create-hidden-secret-messages-in-images-using-python-vs2m3tct>

Fecha: 5/10/20

Síntesis de la información útil obtenida:

Esta página es la que hemos usado para poder hacer que las imágenes contengan dentro el texto escondido.

Evaluación numérica realizada:

Criterio	Puntuación	Puntuación(%)	Peso Criterio
Precisión	3/6	50%	30%
Autoridad	3/5	60%	20%
Actualidad	3/4	75%	20%
Cobertura	4/4	100%	15%
Objetividad	4/4	100%	15%
Puntuación Final del Documento:			72%

PROYECTO LENGUAJE DE PYTHON 1ºDAM - EQUIPO 5

Título: Crear PDF, agregar imágenes y párrafos con ReportLab en Python

Autor: Agustin Ramos

Enlace:

<https://evilnapsis.com/2019/03/28/crear-pdf-agregar-imagenes-y-parrafos-con-reportlab-en-python/>

Fecha: 28/3/2019

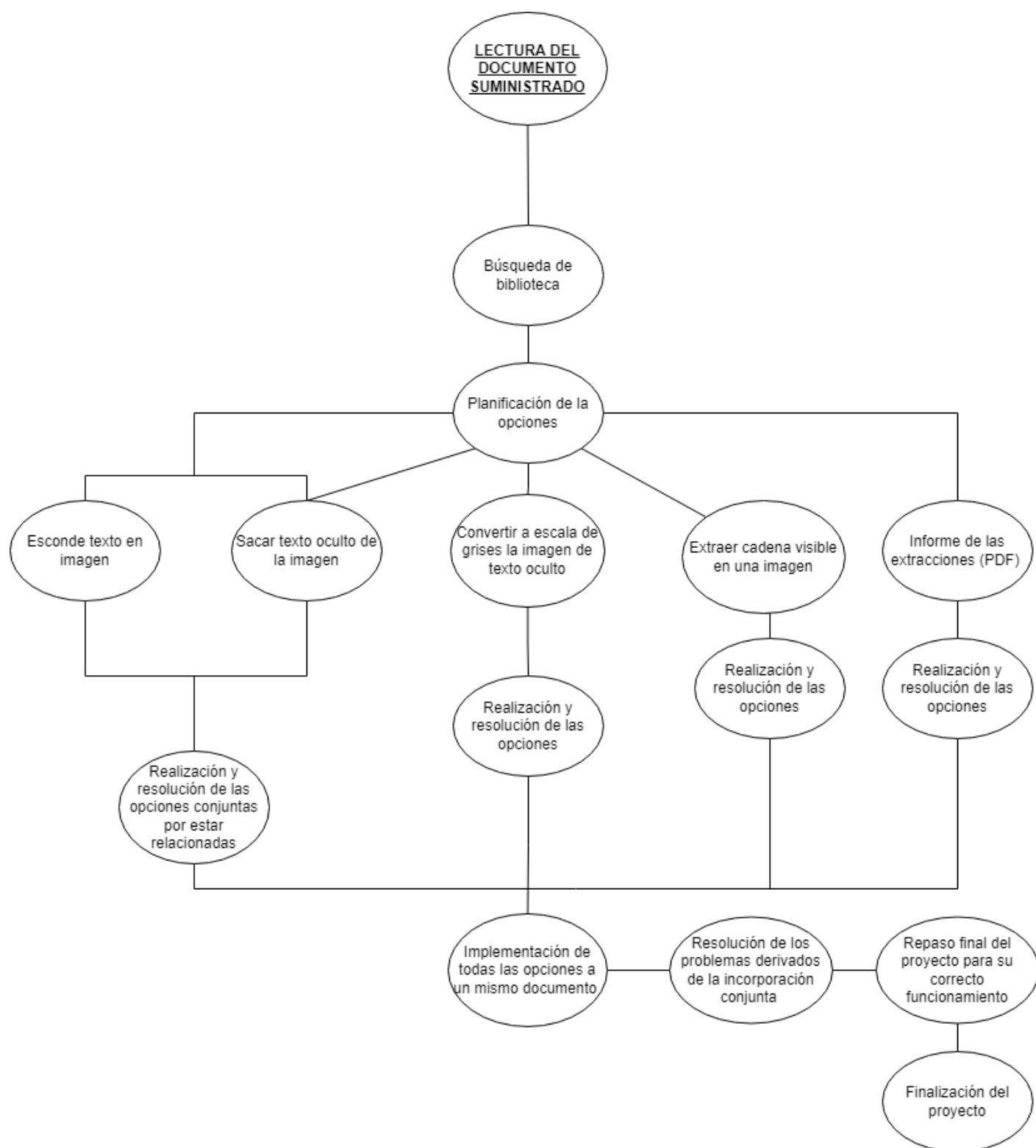
Síntesis de la información útil obtenida:

Hemos usado esta pagina que nos da una explicación de los comandos que se usa en el reportlab y como importarlo.

Evaluación numérica realizada:

Criterio	Puntuación	Puntuación(%)	Peso Criterio
Precisión	4/6	66,66%	30%
Autoridad	5/5	100%	20%
Actualidad	3/4	75%	20%
Cobertura	4/4	100%	15%
Objetividad	2/4	50%	15%
Puntuación Final del Documento:			77,49

2. Esquema de investigación



2.2 Cronología de avances y secuencia de obstáculos encontrados.

Obstáculos	Avances
Complicaciones con la implementación de las librerías	Encontramos una página que nos explicaba cómo solucionar el problema de las librerías, aunque en parte se debían a la actualización de las opciones del sistema de python, como la necesidad de instalar python 3.11 y actualizar a la versión 22. pip
Lectura de la imagen en el programa	Debido a la mala implementación de la biblioteca de opencv así como de la necesidad de actualizaciones descrita anteriormente. Encontramos una página que explicaba el correcto funcionamiento y los comandos de show de opencv. Esto no solo ayudó para la resolución de la primera parte que fue la que estaba más complicada sino para la resolución de las demás partes, ya que al conseguir entender cómo funcionaba bien las demás en las demás no hubo problemas.
Guardar el mensaje en la imagen	En un principio no caímos en la cuenta de cómo se llamaba el proyecto pero al ir mirando en internet cómo podríamos guardar el mensaje en la imagen descubrimos la biblioteca stegano. Dando también más sentido al nombre usado en el proyecto.
La comparación de imágenes de la opción 1	Para poder comparar las imágenes había que compararlas antes, abriéndolas para que las leyera el programa. Solución que pudimos encontrar en una de las páginas donde nos hablaban sobre la comparación de imágenes.
Incorporación al PDF, de la opción 5, del documento Extracción.txt generado de las opciones 1 y 4	Usamos parte de la información suministrada del ReportLab que no se nos suministró por el profesor. Y los puntuables anteriormente realizados junto

PROYECTO LENGUAJE DE PYTHON 1ºDAM - EQUIPO 5

	con las baterías sobre las cadenas de caracteres.
Sacar la cadena de caracteres del secreto generado de la opción 1 y de la frase extraída de la opción 4	Al igual que en el anterior revisando los puntuables y las baterías pudimos dar con la solución, ya que radica en tener que separar un par de líneas del resto de ellas.

Como se puede observar los mayores problemas y retrasos fueron al principio del trabajo con la opción uno y al final con el PDF.

El problema con la primera opción fue la toma de contacto inicial y el no saber muy bien cómo incorporar las librerías que íbamos encontrando, sobre todo para que quedara lo más limpio posible de código, algunas de las bibliotecas no se incorporaban bien a lo que teníamos sobre todo al usarlas juntas.

Sin embargo una vez superado la primera parte de las opciones el resto, que eran de usar esas mismas librerías pero de otras formas, fue bastante mas rapido y facil poder aplicarlo. Además ya habíamos visto en la búsqueda de información formas de cómo solucionarlas de antemano al buscar sobre los problemas que teníamos nosotros.

Al llegar al PDF fue algo similar a la primera opción, algo distinta ya que la generar el PDF fue sencillo, solo la manera de invocar el documento de extracciones para poder invocarlo y “dibujarlo” al PDF así como su separación de las frases que requerimos para contar caracteres y palabras.

2.4 Explicación de elección de librerías.

Las librerías importadas son:

- Imagen de la biblioteca PIL → La hemos elegido porque a diferencia de la opencv esta librería, tiene una forma mas fácil de abrir las imágenes, para que nos ayudarán a hacer las comparaciones de las imágenes en el primer apartado.
- cv2 de la biblioteca Opencv → Elegimos esta opción para poder leer y abrir las imágenes, y para hacer la parte 3 del proyecto sobre las imágenes en grises.

- Isb de la biblioteca Stegano → Con esta biblioteca hemos podido esconder el texto secreto en la imagen de la opción uno y al mismo tiempo sacar el secreto de la imagen en la opción dos. Elegida por ser una biblioteca fácil de usar, entender y con códigos limpios.
- La biblioteca pytesseract → Con esta biblioteca hemos conseguido la extracción de la cadena de texto obtenido en el apartado 4 del proyecto, es muy fácil de usar y con un código limpio.
- Biblioteca reportlab → esta ha sido usada para poder hacer el pdf que había que generar en el apartado 5 del proyecto, y gracias a ella hemos podido crear un documento en A4 con la importación de A4, en el que hemos “dibujado” las cadenas de caracteres que se pedían del trabajo con la importación de canvas, al igual que la incorporación de la imagen suministrada. Se usó por ser una opción recomendada por el profesor.
- Biblioteca datetime → Esta biblioteca ha sido usada en la opción última también para poder la fecha del sistema en el pdf.

3. Conocimientos adquiridos a lo largo del proyecto

Hemos aprendido a manejar de una forma más correcta y algo más concisa python, además de poder manipular imágenes a través de código, también hemos aprendido a generar pdf mediante ReportLab como dato curioso y de manera educativa.

En otros sentidos hemos adquirido una mejor capacidad de trabajar en grupo, así como la de coordinarse algo mejor en el espacio de tiempo dado para la realización del proyecto. Por suerte no ha habido ningún tipo de problema en cuanto al ámbito social y empresarial.

Quizás también añadir la gestión de información que se va almacenando al buscar por los problemas que se nos van presentado, pudiendo elegir que opciones pueden ser un poco mejores que otras sobre todo por su complejidad.