



MANUAL DE USUARIO

PROYECTO #1



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FIUSAC
Universidad de San Carlos
de Guatemala

Lenguajes Formales y de Programación

Javier Alejandro Gutierrez de León

202004765

Guatemala, 23 de septiembre de 2021

Objetivos del sistema

Objetivos Generales

- ✓ Aplicar los conceptos adquiridos en el curso de Lenguajes Formales y de Programación en el desarrollo de la aplicación.

Objetivos Específicos

- ✓ Desarrolle una solución de software implementando un analizador léxico mediante autómatas.
- ✓ Aplique los conocimientos adquiridos en el laboratorio, del lenguaje de programación Python
- ✓ Desarrolle una interfaz gráfica utilizando el lenguaje Python

Información del Sistema

La empresa Bitxelart se dedica a la elaboración de imágenes digitales en estilo pixel art, para realizar estas piezas digitales un empleado toma una imagen que utilizará como referencia y la divide en una cuadrícula, anotando en un archivo de texto, con extensión pxa, las características de la misma (color, dimensiones, etc), luego este archivo es trasladado a un diseñador digital que utilizando el lenguaje de marcado HTML, dibuja la imagen solicitada.

En los últimos meses la demanda de estas piezas se ha multiplicado y al diseñador se le hace imposible terminar todos los trabajos encargados a tiempo, por lo que se le contrata a usted para que realice un programa que sea capaz de leer los archivos de texto de estas piezas y genere las imágenes correspondientes, para así automatizar este proceso y evitar pérdidas a la empresa.

La aplicación cuenta con un interfaz gráfica, en la cual se poseen las siguientes opciones:

1. **Cargar archivo:** Muestra una ventana emergente que permite al usuario seleccionar un archivo pxa y cargarlo a memoria.
2. **Analizar archivo:** Analiza el archivo cargado mediante un autómata definido e implementado por el estudiante y genera los archivos HTML tanto de la imagen original como de las imágenes con filtro. los datos obtenidos durante la ejecución del reporte.
3. **Ver reportes:** Se debe de escribir un archivo HTML con los datos del reporte generado, la manera en que los datos son mostrados deben de ser agradables al usuario. Los reportes deben abrirse automáticamente al seleccionar esta opción.
4. **Seleccionar imagen:** El programa debe contar con una lista de las imágenes analizadas en el archivo, se deberá poder seleccionar una imagen para poder visualizarla junto con los filtros aplicados en ella.
5. **Ver imagen:** El programa debe contar con un apartado para poder visualizar las imágenes generadas, para poder hacer esto se recomienda convertir el archivo HTML generado a un archivo con extensión jpg o png.
 - a. **Original:** Muestra la imagen original sin aplicar ningún filtro.
 - b. **MirrorX:** Muestra la imagen girada horizontalmente.
 - c. **MirrorY:** Muestra la imagen girada verticalmente
 - d. **DoubleMirror:** Muestra la imagen girada horizontal y verticalmente.Si se selecciona un filtro que no ha sido generado debe notificar al usuario.
6. **Salir:** Termina la ejecución de la aplicación.

Especificación Técnica

Requisitos de Hardware

- **RAM: 128 MB**
- **Procesador: Mínimo Pentium 2 a 266 MHz**

Requisitos de software

- **Exploradores**
 - Google Chrome (en todas las plataformas)
 - Mozilla Firefox (en todas las plataformas)
 - Internet Explorer (Windows)
 - Microsoft Edge (Windows, Android, iOS, Windows 10 móvil)
 - Safari (Mac, iOS)
 - Opera (Mac, Windows)

Lenguaje de Programación e IDE

Para el desarrollo de este software se utilizó Python 3.9.7

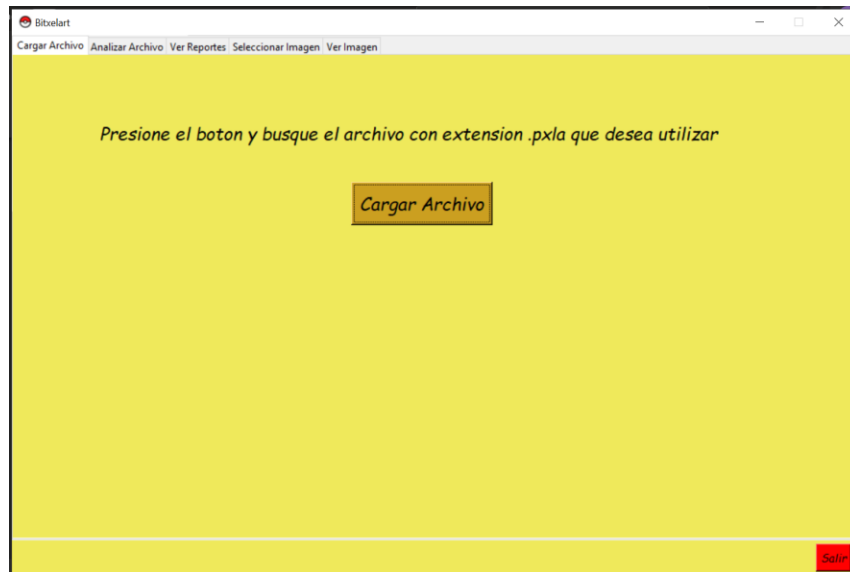
Tecnologías utilizadas

- **Python (v 3.9.7):** Lenguaje de programación utilizado para desarrollar la aplicación.
- **HTML5:** lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web, con el que se realizaron los reportes generados desde Python.
- **Tkinter:** Binding de la biblioteca gráfica Tcl/Tk para el lenguaje de programación Python. Se considera un estándar para la interfaz gráfica de usuario para Python y es el que viene por defecto con la instalación para Microsoft Windows.
- **Bootstrap:** Librería para el diseño del reporte HTML.

Interfaz Gráfica

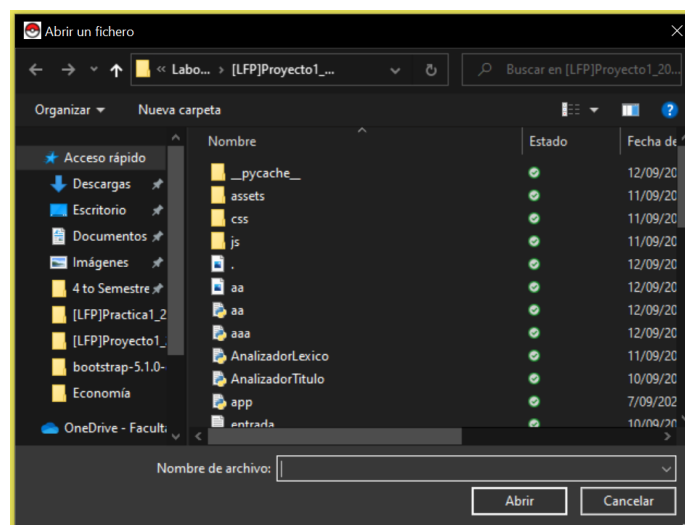
Cargar Archivo

Frame de la interfaz grafica, donde se tiene la opcion para guardar la ruta en la cual se encuentra el archivo “.pxla”.



Cargar Archivo

FileDialog que se activa para cargar la ruta del archivo, “.pxla”



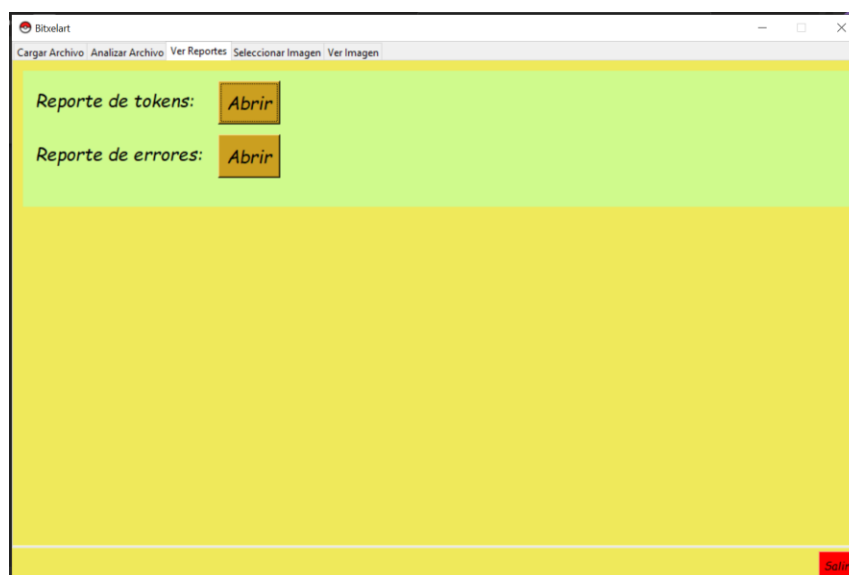
Analizar Archivo

Frame de la interfaz grafica, donde se tiene la opcion para analizar el archivo de la ruta en la cual se encuentra el archivo “.pxla”.



Ver Reportes

Frame de la interfaz grafica, donde se tiene la opcion para abrir los reportes generados



Donde al presionar el boton “abrir” de la opcion “Reporte de Tokens” se abre en el navegador predeterminado el archivo HTML del Reporte de Tokens, con la tabla de Tokens aceptados en el Analizador Lexico implementado.



Lexema	Token	Fila	Columna
TITULO	Palabra Reservada	1	7
=	igual	1	8
"Pokeball"	TITULO	1	18
;	puntoycoma	1	19
ANCHO	Palabra Reservada	2	14
=	igual	2	15
300	ANCHO	2	18
;	puntoycoma	2	19
ALTO	Palabra Reservada	3	13
=	igual	3	14
300	ALTO	3	17
;	puntoycoma	3	18
FILAS	Palabra Reservada	4	14
=	igual	4	15

•

•

•

/	clave	119	3
;	puntoycoma	119	4
FILTROS	Palabra Reservada	119	12
=	igual	119	14
MIRRORX	Palabra Reservada Filtro	119	23
,	coma	119	24
DOUBLEMIRROR	Palabra Reservada Filtro	119	37
;	puntoycoma	119	38
@@@@	Nueva imagen	120	5
TITULO	Palabra Reservada	121	7
=	igual	121	8
"Pokeball2"	TITULO	121	19
;	puntoycoma	121	20
ANCHO	Palabra Reservada	122	14
=	igual	122	15
300	ANCHO	122	18


•

•

•

,	coma	238	9
TRUE	Booleano	238	13
,	coma	238	14
#000000	Codigo de colores	238	22
]	corchete	238	22
}	Llave	239	3
;	puntoycoma	239	4
FILTROS	Palabra Reservada	239	12
=	igual	239	14
MIRRORX	Palabra Reservada Filtro	239	23
,	coma	239	24
MIRRORY	Palabra Reservada Filtro	239	32
;	puntoycoma	239	33

Y donde al presionar el boton “abrir” de la opcion “Reporte de Errores” se abre en el navegador predeterminado el archivo HTML del Reporte de Errores, encontrados con el Analizador Lexico implementado.

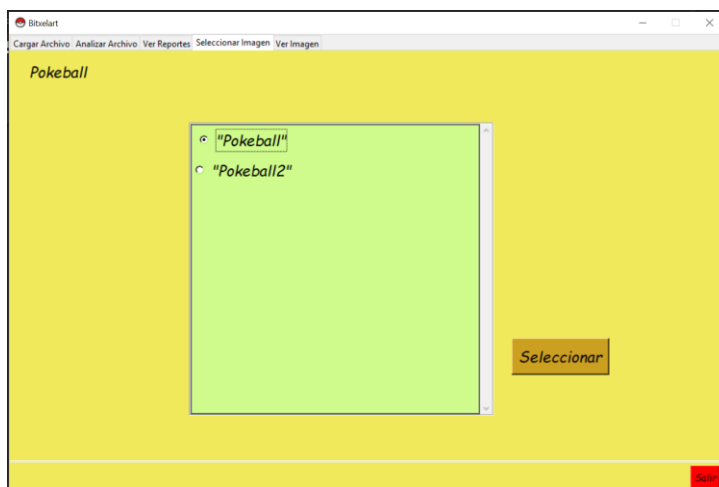


Lista de Errores

Descripcion	Fila	Columna
Caracter @ no reconocido en el lenguaje.	1	1

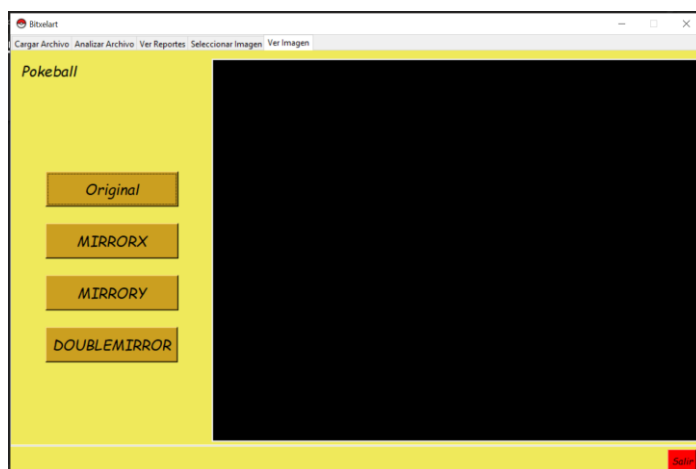
Seleccionar Imagen

Frame de la interfaz grafica, donde se tiene la opcion para seleccionar la imagen que se quiere visualizar en el fram de “Ver Imagen”, mostrando una lista de radioButtons con el titulo de cada imagen generada, donde debemos presionar el boton “Seleccionar” para confirmar.

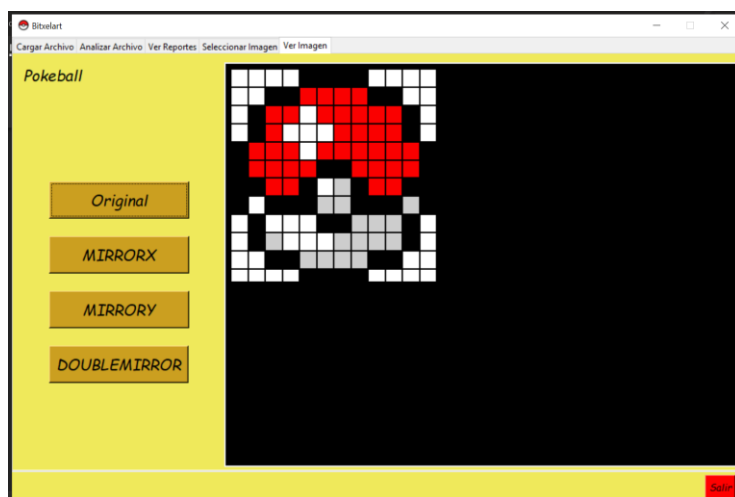


Exportar reporte

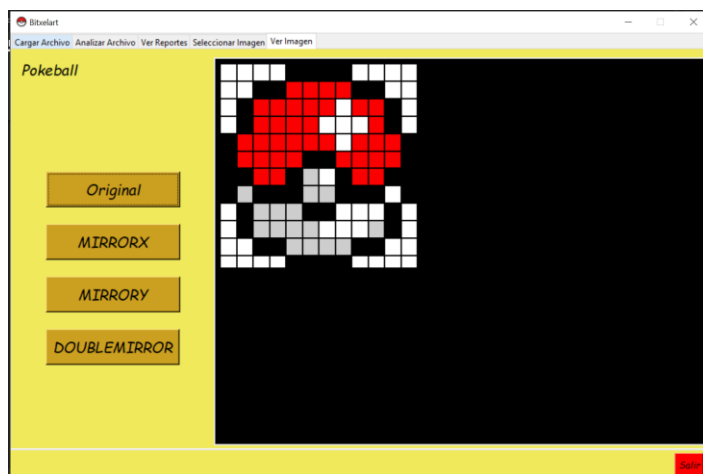
Frame de la interfaz grafica, donde se puede visualizar la imagen seleccionada en el frame “Seleccionar Imagen” donde se posee 4 botones, uno por cada filtro que puede haber, teniendo el Frame negro si no se ha seleccionado una opcion previamente.



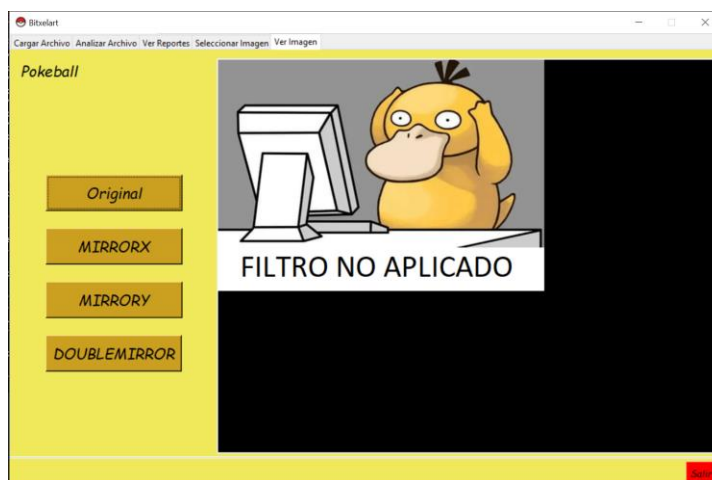
Seleccionando la opción “Original”, se muestra la imagen que se ha generado para este filtro.



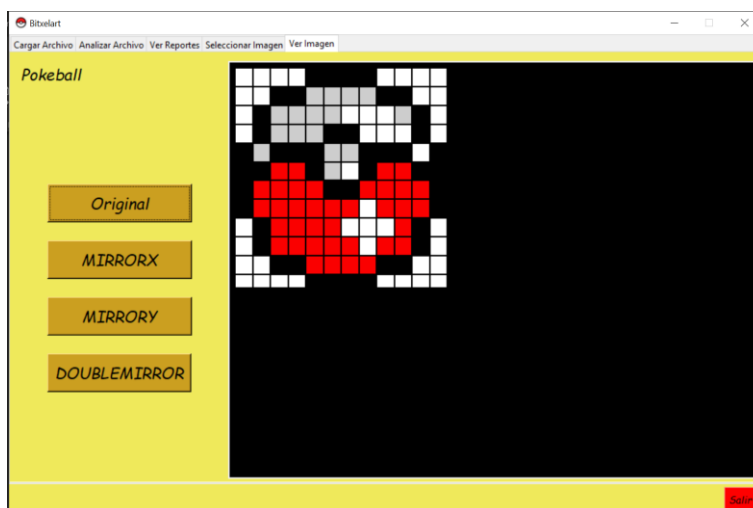
Seleccionando la opción “MIRRORX”, se muestra la imagen que se ha generado para este filtro.



Seleccionando la opción “MIRRORY”, una imagen la cual nos indica que en archivo de entrada no se seleccionó este filtro.



Seleccionando la opción “DOUBLEMIRROR”, se muestra la imagen que se ha generado para este filtro.



Salir

Boton presente en todos los Frames, el cual es una alternativa a utilizar la “x” que trae por defecto la ventana.

