UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE INGENIERÍA
MATEMATICA PARA LA COMPUTACIÓN 2
CATEDRÁTICO: ING. JOSÉ ALFREDO GONZÁLES
TUTOR ACADÉMICO: ROBERTO GÓMEZ



GRUPO 6

Samuel Gerardo Maldonado López 202307470 Álvaro Gabriel Ceballos Gil 202300673 Daniel Alejandro Portillo Garcia 202307534 José Emanuel Monzón Lémus 202300539

GUATEMALA, 01 DE ABRIL DEL 2,024

ÍNDICE

ÍNDICE	1
OBJETIVOS DEL SISTEMA	2
GENERAL	2
ESPECÍFICOS	2
INTRODUCCIÓN	2
INFORMACIÓN DEL SISTEMA	3
INTREFAZ GRAFICA	3
INGRESO DE DATOS	3
MUESTRA DE GRAFOS	3
REQUISITOS DEL SISTEMA	4
FLUIO DE LAS FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA	4

OBJETIVOS DEL SISTEMA

GENERAL

Instruir e informar al usuario sobre el funcionamiento y características del programa Generador de grafos

ESPECÍFICOS

- Objetivo 1: Guiar al usuario sobre el uso del programa dentro de su interfaz Gráfica.
- Objetivo 2: Instruir sobre características necesarias para el funcionamiento del programa.
- Objetivo 3: Instruir sobre todas las ramas y opciones que mostrara el programa, junto al tipo de valores que admite.
- Objetivo 4: Informar sobre posibles errores y mensajes alternativos del programa.
- Objetivo 5: Describir cada sección del programa.
- Objetivo 6: Mostrar el flujo de las funcionalidades del sistema.

INTRODUCCIÓN

El fin de este manual es describir las características del funcionamiento del programa de generador de grafos. Mostrar interfaz visual que adaptara el sistema, ejemplificar el uso del programa como una guía a uno o varios usuarios para su uso correcto, desde la validación del tipo de datos que cada persona debe de usar hasta la desviación de posibles errores del sistema, mostrando de manera grafica cada paso para la facilidad del lector y el usuario que use el programa.

El programa se muestra por medio de Interfaces graficas Python, Visual Studio Code para un programa de creación de algoritmos de búsqueda sobre un grafo generado para ayudar a ejemplificar la teoría de grafos de manera intuitiva por medio de lógica de funciones Python.

INFORMACIÓN DEL SISTEMA

El programa generador de grafos inicia su proceso desde una ventana generada por Python, la cual dispondrá de un único modulo en el cual graficara de manera única un grafo a elección, para luego generar su grafo de búsqueda de ancho y largo:

INTREFAZ GRAFICA

El modulo contara con 3 secciones principales las cuales se encargaran de generar los vértices y aristas de un grafo por medio de botones indicando la acción de cada uno, una sección donde mostrara el grafo generado y por ultimo otra donde mostrara las gráficas de búsqueda según la acción seleccionada en la parte de ingreso de datos.

INGRESO DE DATOS

Se mostrará una sección en la cual se ingresan los vértices de distintas formas: Ingresar por medio de letras cada vértice para añadir uno a la vez o agregando varios vértices a la vez por medio de separación de comas "A,B,C,D".

Para el ingreso de aristas indicaremos 2 vértices los cuales deseamos generar el vértice, esto se hará con la separación por medio de un "-", el ingreso de aristas seria de la siguiente forma "A-B".

MUESTRA DE GRAFOS

Para agregar el grafo inicial se deben de generar las aristas y vértices correspondientes, luego se mostrará el grafo formado desde la ventana principal, ahora, para visualizar los grafos de búsqueda de ancho y largo, se asignará un botón para cada uno, y se mostrará el grafo en la esquina de la ventana dependiendo de cada elección de búsqueda tomada.

REQUISITOS DEL SISTEMA

Para la correcta ejecución del programa se le solicita al usuario tener instalada la última versión de Java y NetBeans, para un sistema de 64bits, Windows.

- ➤ Sistema operativo Windows 10/11.
- ➤ Microsoft Visual Studio Code 64 bits.
- > Python 3.12.3/3.11.3 64 bits
- librerías graficas tkinter, matplotlib y networkx

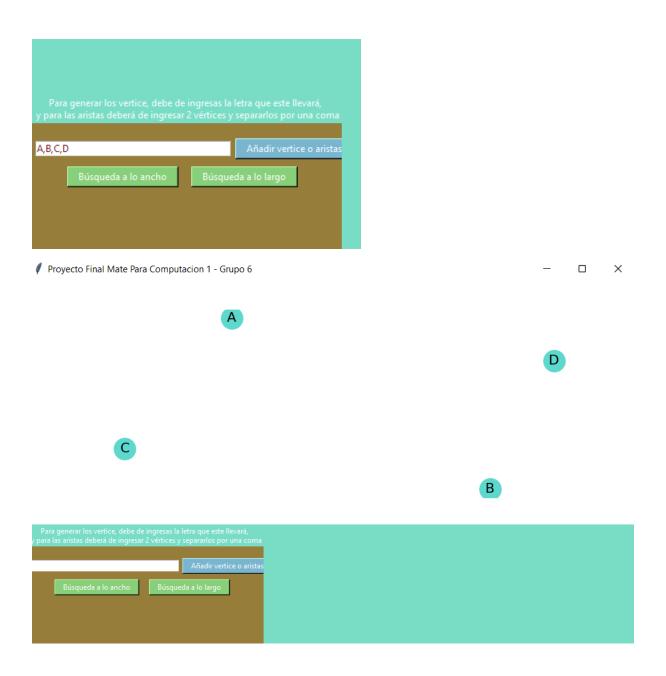
FLUJO DE LAS FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA

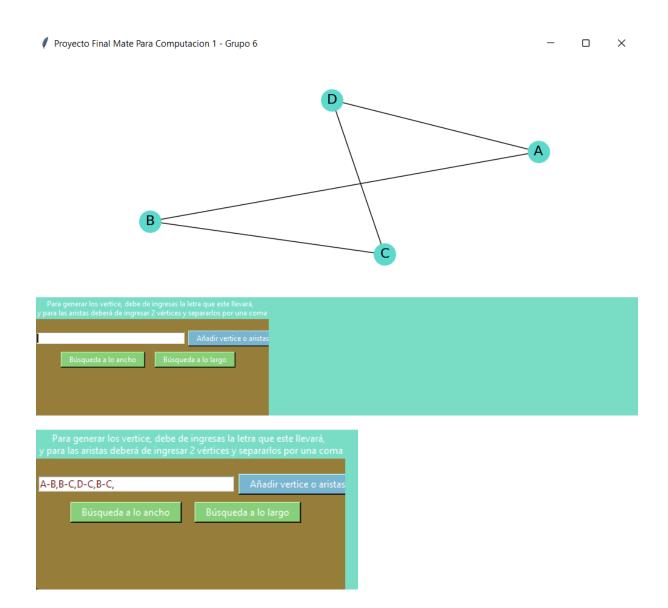
Inicio de ejecución: Se muestra la interfaz grafica de l proyecto en donde se graficaran los grafos, y se ingresaran datos de aristas y vértices como se indico en secciones pasadas.



Se ingresan los datos de las aristas y vértices: Vértices se separan por comas "," y aristas por guiones "-".

Inicio de ejecución: Se muestra la interfaz grafica de l proyecto en donde se graficaran los grafos, y se ingresaran datos de aristas y vértices como se indico en secciones pasadas.





Inicio de ejecución: Se accionan los botones para generar los grafos de búsqueda de ancho y largo.

