

MANUAL DE USUARIO

PROYECTO1_MC2B_GRUPO3

25/10/2024

DIEGO MALDONADO 202200092

MAYELIN QUEVEDO 202307771

ESTUARDO SANTOS 202308383

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
Manpy > @ generar_grafo

1 import tkinter as tk
2 from tkinter import messagebox
3 import networkx as nx
4 import matplotlib.pyplot as plt
5
6 def agregar_vertice():
7     vertice = entry_vertice.get()
8     if vertice:
9         lista_vertices.insert(tk.END, vertice)
10        entry_vertice.delete(0, tk.END)
11    else:
12        messagebox.showwarning("Advertencia", "Ingreso un vértice v lido")
13
14 def agregar_arista():
15     arista = entry_arista.get()
16     if arista:
17         lista_aristas.insert(tk.END, arista)
18         entry_arista.delete(0, tk.END)
19     else:
20         messagebox.showwarning("Advertencia", "Ingreso una arista v lida")
21
22 def generar_grafo():
23     G = nx.DiGraph() # Grafo dirigido
24     # Agregar vértices
25     for v in lista_vertices.get(0, tk.END):
26         G.add_node(v)
27     # Agregar aristas
28     for a in lista_aristas.get(0, tk.END):
29         u, v = a.split("->")
30         G.add_edge(u.strip(), v.strip())
31
32     # Dibujar el grafo
33     nx.draw(G, with_labels=True, node_color='skyblue', node_size=700, font_size=16, font_weight='bold')
34     plt.show()
35
36 root = tk.Tk()
37 root.title("Algoritmo de Grafos")
38
39 # Interfaz de ingreso de vértices y aristas
40 tk.Label(root, text="Vértice", grid(row=0, column=0))
41 entry_vertice = tk.Entry(root)
42 entry_vertice.grid(row=0, column=1)
43 tk.Button(root, text="Agregar Vértice", command=agregar_vertice).grid(row=0, column=2)
44
45 tk.Label(root, text="Arista (A -> B)", grid(row=1, column=0))
46 entry_arista = tk.Entry(root)
47 entry_arista.grid(row=1, column=1)
48 tk.Button(root, text="Agregar Arista", command=agregar_arista).grid(row=1, column=2)
49
50 # Lista de vértices y aristas
51 lista_vertices = tk.Listbox(root)
52 lista_vertices.grid(row=2, column=0, columnspan=3)
53 lista_aristas = tk.Listbox(root)
54 lista_aristas.grid(row=3, column=0, columnspan=3)
55
56 # Bot n para generar el grafo
57 tk.Button(root, text="Generar Grafo", command=generar_grafo).grid(row=4, column=0, columnspan=3)
58
59 root.mainloop()
60
61 PROGRAMS output DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
62 [Running] python -u "C:\Users\Usuario\Documents\Proyecto 1\Main.py"
```

Al Ejecutar nuestro programa, el siguiente recuadro se le mostrar  respetivamente al usuario.

The screenshot shows a window titled "Algoritmo de Grafos". It contains the following elements:

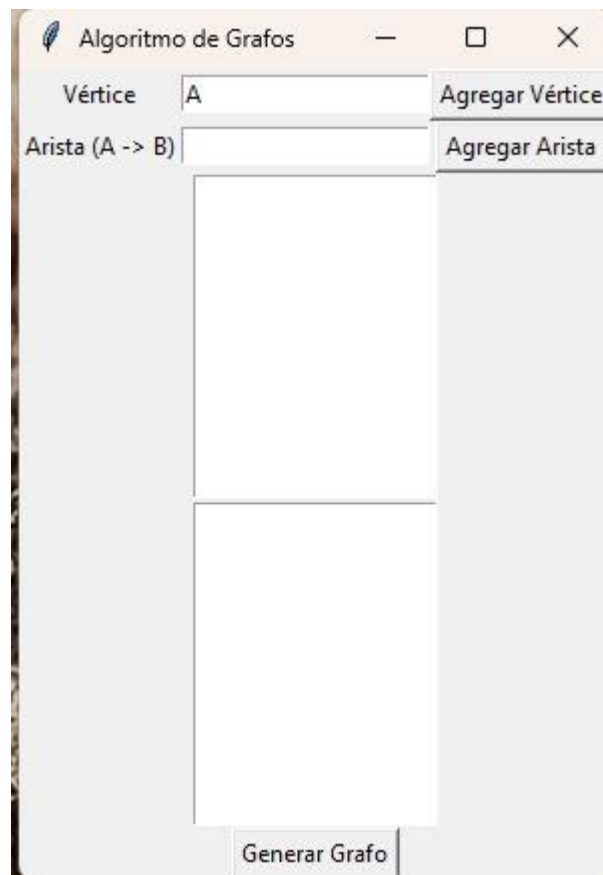
- A label "Vértice" next to a text input field.
- A button "Agregar Vértice" to the right of the first input field.
- A label "Arista (A -> B)" next to a text input field.
- A button "Agregar Arista" to the right of the second input field.
- Two empty listboxes stacked vertically below the input fields.
- A button "Generar Grafo" at the bottom center of the window.

Donde a simple vista se puede observar, los diferentes opciones

Por un lado tenemos el botón de AGREGAR VERTICE, como su nombre ya lo indica el vértice agrega la cantidad de vértices que el usuario vaya agregando en el JTextField

También se puede observar el de agregar arista que es donde el usuario va agregando las aristas respectivas para conectar los vértices que él deseé

Como podemos observar el usuario acá agregó vértices llamado (A, B y C)

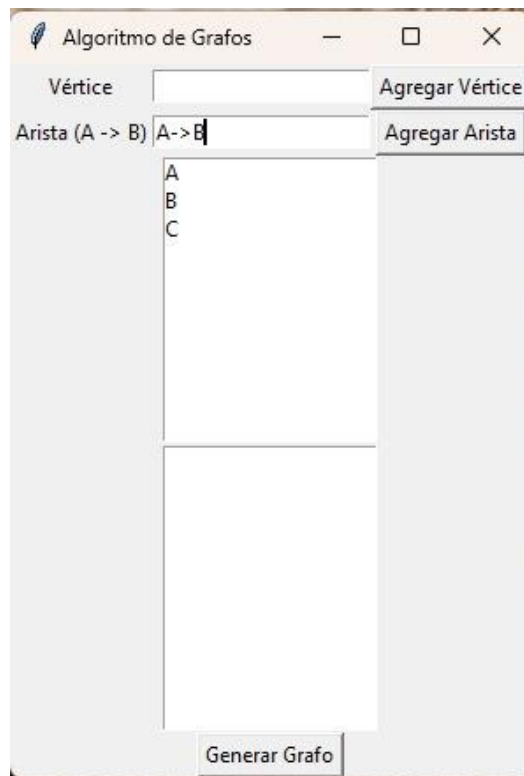


Algoritmo de Grafos

Vértice	A	Agregar Vértice
Arista (A -> B)		Agregar Arista

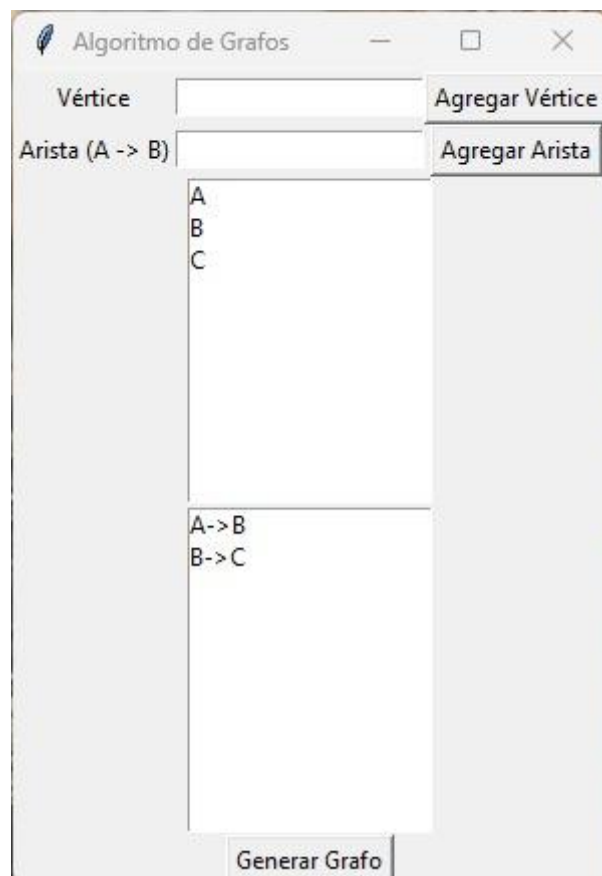
Generar Grafo

seguidamente el usuario va conectando cada vértice con el que se desea.



The screenshot shows a window titled "Algoritmo de Grafos". It has two input fields at the top: "Vértice" and "Arista (A -> B)". To the right of the "Vértice" field is a button labeled "Agregar Vértice". To the right of the "Arista" field is a button labeled "Agregar Arista". Below these fields is a list box containing the letters "A", "B", and "C". At the bottom of the window is a button labeled "Generar Grafo".

obteniendo así este formato, donde cada vértice se conecta con uno respectivo



The screenshot shows the same "Algoritmo de Grafos" window. The "Vértice" field is still empty. The "Arista (A -> B)" field now contains two lines of text: "A->B" and "B->C". The list box still contains "A", "B", and "C". The "Agregar Vértice" and "Agregar Arista" buttons are still present. The "Generar Grafo" button is at the bottom.

Finalmente obteniendo este resultado, los vértices se conectan respectivamente con la ayuda de las aristas que el usuario agregó

