

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỌC VĂN LANG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO PYTHON NÂNG CAO
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Chủ đề

Chương trình Tkinter Tic Tac Toe và Giải phương trình bậc 2

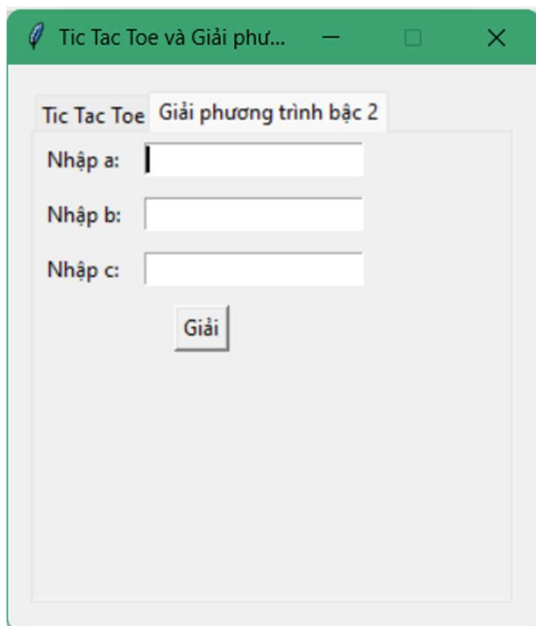
Sinh viên thực hiện

Hoàng Đạo Thông – 2174802010149

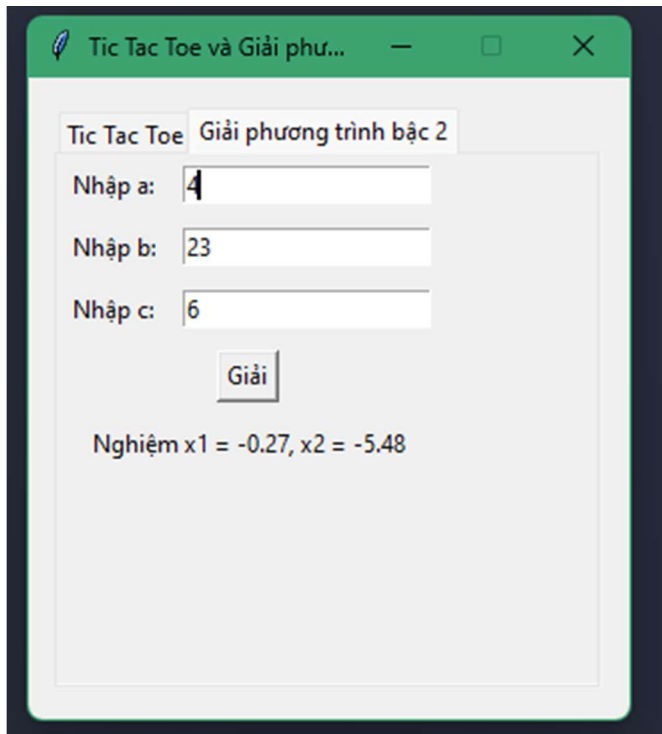
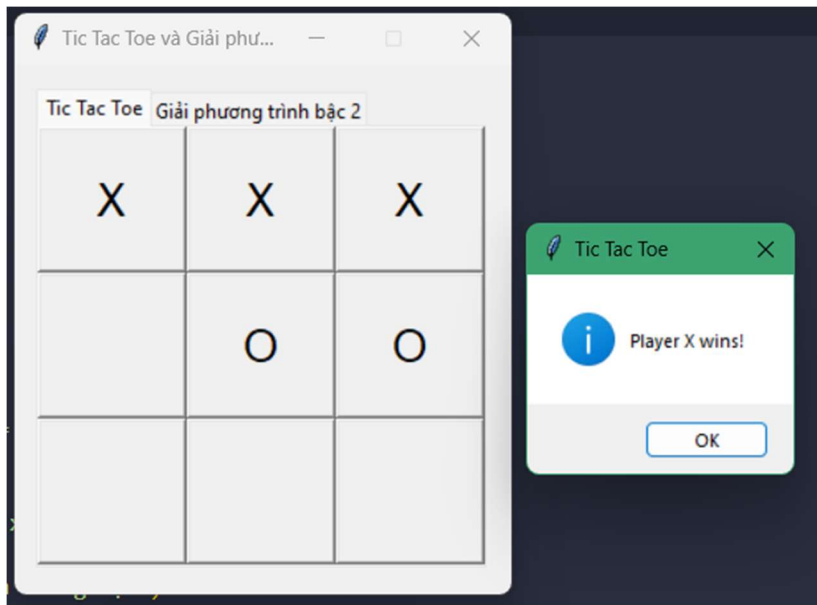
TP. Hồ Chí Minh – năm 2024

NỘI DUNG

1. Giao diện



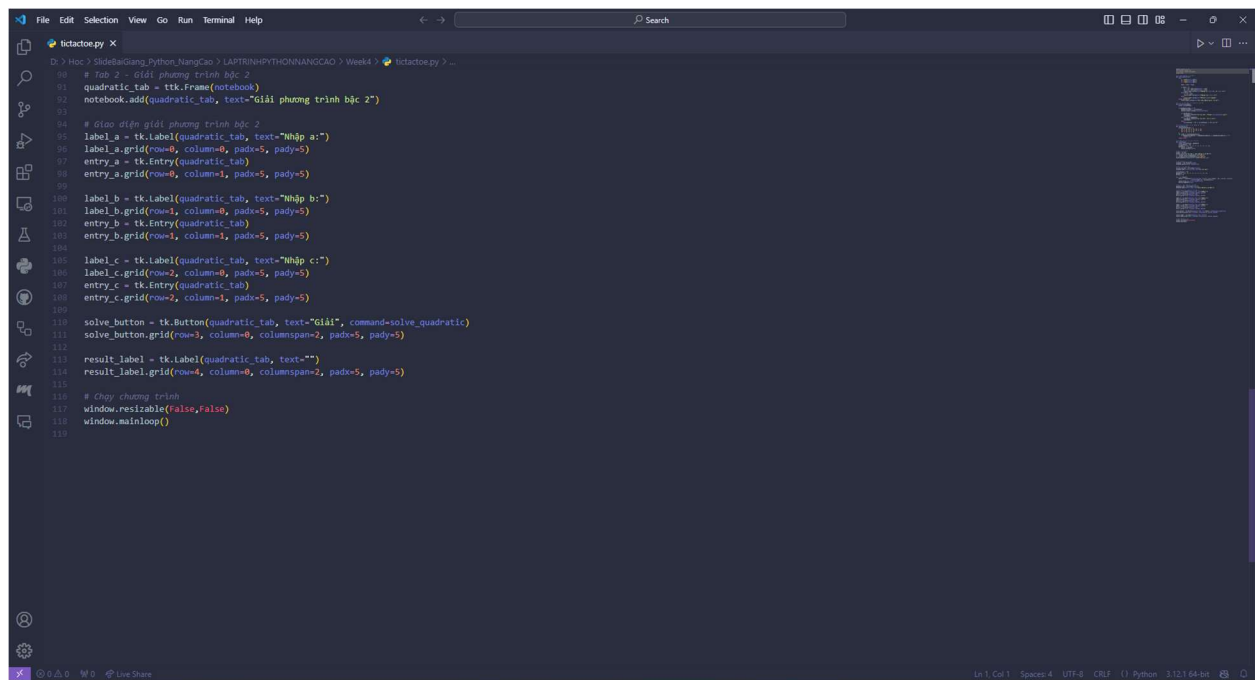
2. Chức năng



3. Mã chương trình

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
tictactoe.py X
D:\Hoc > Slides&Gang Python_NangCao > LAPTRINHPYTHONNANGCAO > Week4 > tictactoe.py > ...
1 import tkinter as tk
2 from tkinter import ttk
3 from tkinter import messagebox
4 import math
5
6 # Hàm giải phương trình bậc 2
7 def solve_quadratic():
8     try:
9         a = float(entry_a.get())
10        b = float(entry_b.get())
11        c = float(entry_c.get())
12
13        delta = b**2 - 4*a*c
14
15        if delta > 0:
16            x1 = (-b + math.sqrt(delta)) / (2*a)
17            x2 = (-b - math.sqrt(delta)) / (2*a)
18            result_label.config(text=f" Nghiệm x1 = {x1:.2f}, x2 = {x2:.2f}")
19        elif delta == 0:
20            x = -b / (2*a)
21            result_label.config(text=f" Nghiệm kép x = {x:.2f}")
22        else:
23            result_label.config(text="Phương trình vô nghiệm")
24        except ValueError:
25            result_label.config(text="Vui lòng nhập đúng giá trị số!")
26
27 # Hàm xử lý khi nhấn nút trong Tic Tac Toe
28 def buttonClick(index):
29     global currentPlayer
30
31     if gameBoard[index] == "":
32         gameBoard[index] = currentPlayer
33         buttons[index].config(text=currentPlayer)
34
35     if checkWinner():
36         messagebox.showinfo("Tic Tac Toe", f"Player {currentPlayer} wins!")
37         resetGame()
38     elif "" not in gameBoard:
39         messagebox.showinfo("Tic Tac Toe", "It's a tie!")
40         resetGame()
41     else:
42         currentPlayer = "O" if currentPlayer == "X" else "X"
43
44 # Hàm kiểm tra người chiến thắng Tic Tac Toe
45 def checkWinner():
46     winningCombinations = [
47         [0, 1, 2], [3, 4, 5], [6, 7, 8],
48         [0, 3, 6], [1, 4, 7], [2, 5, 8],
49         [0, 4, 8], [2, 4, 6]
50     ]
51     for combo in winningCombinations:
52         if gameBoard[combo[0]] == gameBoard[combo[1]] == gameBoard[combo[2]] != "":
53             return True
54     return False
55
56 # Hàm đặt lại trò chơi Tic Tac Toe
57 def resetGame():
58     global currentPlayer, gameBoard
59     currentPlayer = "X"
60     gameBoard = ["", "", "", "", "", "", "", "", ""]
61     for button in buttons:
62         button.config(text="")
63
64 # Tạo cửa sổ chính
65 window = tk.Tk()
66 window.title("Tic Tac Toe và Giải phương trình bậc 2")
67 x = (window.winfo_screenwidth()//2)-(300//2)
68 y = (window.winfo_screenheight()//2)-(400//2)
69 window.geometry("{}x{}+{}+{}".format(300,400,x,y))
70
71 # Tạo notebook để có tab
72 notebook = ttk.Notebook(window)
73 notebook.pack(pady=10, expand=True)
74
75 # Tab 1 - Tic Tac Toe
76 tic_tac_toe_tab = ttk.Frame(notebook)
77 notebook.add(tic_tac_toe_tab, text="Tic Tac Toe")
78
79 currentPlayer = "X"
80 gameBoard = ["", "", "", "", "", "", "", "", ""]
81 buttons = []
82
83 for i in range(9):
84     button = tk.Button(tic_tac_toe_tab, text="", font=('Arial', 20), width=5, height=2,
85                        command=lambda i=i: buttonClick(i))
86     button.grid(row=i//3, column=i%3)
87     buttons.append(button)
88
89 # Tab 2 - Giải phương trình bậc 2
```

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help
tictactoe.py X
D:\Hoc > Slides&Gang Python_NangCao > LAPTRINHPYTHONNANGCAO > Week4 > tictactoe.py > ...
43
44 # Hàm kiểm tra người chiến thắng Tic Tac Toe
45 def checkWinner():
46     winningCombinations = [
47         [0, 1, 2], [3, 4, 5], [6, 7, 8],
48         [0, 3, 6], [1, 4, 7], [2, 5, 8],
49         [0, 4, 8], [2, 4, 6]
50     ]
51     for combo in winningCombinations:
52         if gameBoard[combo[0]] == gameBoard[combo[1]] == gameBoard[combo[2]] != "":
53             return True
54     return False
55
56 # Hàm đặt lại trò chơi Tic Tac Toe
57 def resetGame():
58     global currentPlayer, gameBoard
59     currentPlayer = "X"
60     gameBoard = ["", "", "", "", "", "", "", "", ""]
61     for button in buttons:
62         button.config(text="")
63
64 # Tạo cửa sổ chính
65 window = tk.Tk()
66 window.title("Tic Tac Toe và Giải phương trình bậc 2")
67 x = (window.winfo_screenwidth()//2)-(300//2)
68 y = (window.winfo_screenheight()//2)-(400//2)
69 window.geometry("{}x{}+{}+{}".format(300,400,x,y))
70
71 # Tạo notebook để có tab
72 notebook = ttk.Notebook(window)
73 notebook.pack(pady=10, expand=True)
74
75 # Tab 1 - Tic Tac Toe
76 tic_tac_toe_tab = ttk.Frame(notebook)
77 notebook.add(tic_tac_toe_tab, text="Tic Tac Toe")
78
79 currentPlayer = "X"
80 gameBoard = ["", "", "", "", "", "", "", "", ""]
81 buttons = []
82
83 for i in range(9):
84     button = tk.Button(tic_tac_toe_tab, text="", font=('Arial', 20), width=5, height=2,
85                        command=lambda i=i: buttonClick(i))
86     button.grid(row=i//3, column=i%3)
87     buttons.append(button)
88
89 # Tab 2 - Giải phương trình bậc 2
```



```
D:\> Hoc > SlideGang_Python_NangCao > LAPTRINHPYTHONNANGCAO > Week4 > tictactoe.py > ...
180 # Tab 2 - Giải phương trình bậc 2
181 quadratic_tab = ttk.Frame(notebook)
182 notebook.add(quadratic_tab, text="Giải phương trình bậc 2")
183
184 # Giao diện giải phương trình bậc 2
185 label_a = tk.Label(quadratic_tab, text="Nhập a:")
186 label_a.grid(row=0, column=0, padx=5, pady=5)
187 entry_a = tk.Entry(quadratic_tab)
188 entry_a.grid(row=0, column=1, padx=5, pady=5)
189
190 label_b = tk.Label(quadratic_tab, text="Nhập b:")
191 label_b.grid(row=1, column=0, padx=5, pady=5)
192 entry_b = tk.Entry(quadratic_tab)
193 entry_b.grid(row=1, column=1, padx=5, pady=5)
194
195 label_c = tk.Label(quadratic_tab, text="Nhập c:")
196 label_c.grid(row=2, column=0, padx=5, pady=5)
197 entry_c = tk.Entry(quadratic_tab)
198 entry_c.grid(row=2, column=1, padx=5, pady=5)
199
200 solve_button = tk.Button(quadratic_tab, text="Giải", command=solve_quadratic)
201 solve_button.grid(row=3, column=0, columnspan=2, padx=5, pady=5)
202
203 result_label = tk.Label(quadratic_tab, text="")
204 result_label.grid(row=4, column=0, columnspan=2, padx=5, pady=5)
205
206 # Chạy chương trình
207 window.resizable(False, False)
208 window.mainloop()
209
```

4. Github

<https://github.com/daothong38/pythonnc>