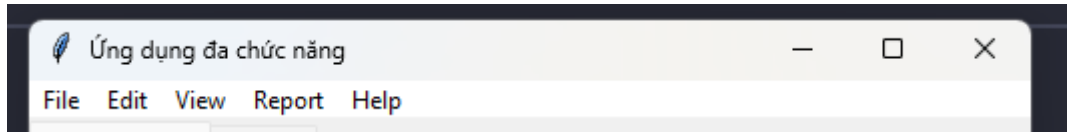


PROJECT 1

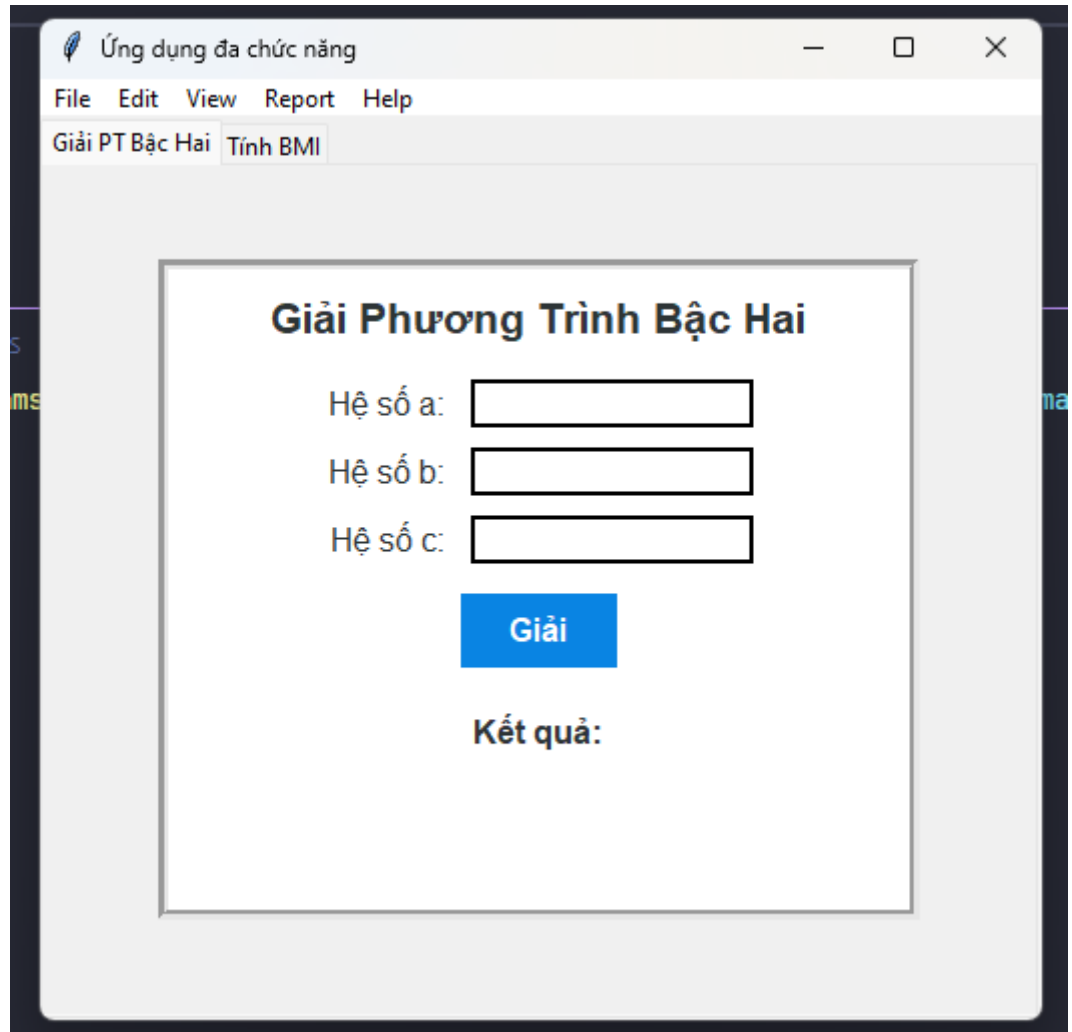
I/ Giao diện

Ứng dụng được phát triển với giao diện đồ họa đơn giản nhưng trực quan, sử dụng thư viện Tkinter của Python để tạo các thành phần giao diện. Các yếu tố chính bao gồm:

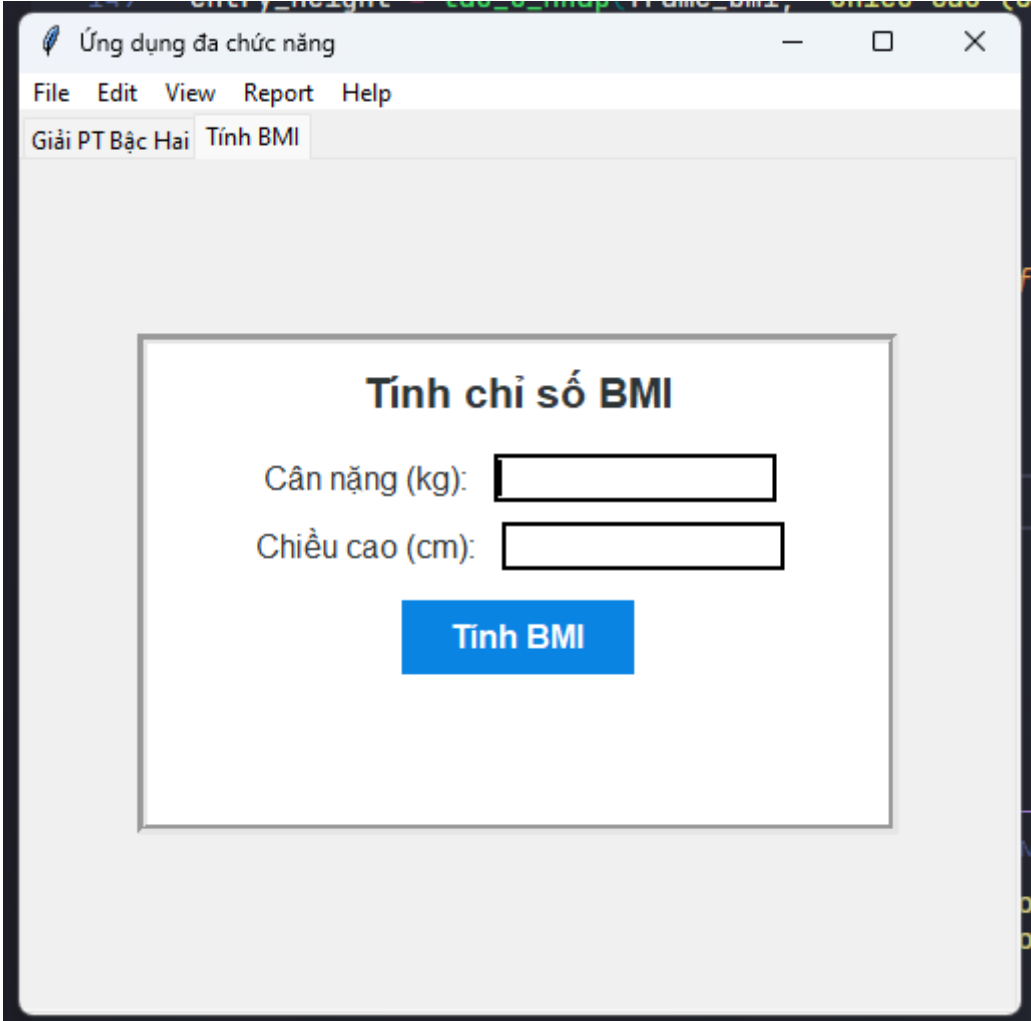
- **Thanh Menu:** Gồm các mục File, Edit, View, Report, và Help giúp người dùng dễ dàng truy cập các chức năng hỗ trợ như mở, lưu, báo cáo và hướng dẫn sử dụng ứng dụng.



- **Tab chức năng:** Ứng dụng được chia thành 2 tab chính là:
 - **Tab Giải Phương Trình Bậc Hai:** Cung cấp giao diện nhập các hệ số a, b, và c và hiển thị kết quả phương trình bậc hai.



- **Tab Tính BMI:** Cung cấp giao diện để nhập chiều cao và cân nặng của người dùng và hiển thị chỉ số BMI cùng với phân loại mức độ cân nặng.



The screenshot shows a software application window titled "Ứng dụng đa chức năng" (Multi-functional application). It features a menu bar with "File", "Edit", "View", "Report", and "Help". Below the menu is a tab bar with two tabs: "Giải PT Bậc Hai" (Solve Quadratic Equation) and "Tính BMI" (Calculate BMI), with the latter being the active tab. The main content area displays a form titled "Tính chỉ số BMI" (Calculate BMI index). This form contains two input fields: "Cân nặng (kg):" (Weight in kg) and "Chiều cao (cm):" (Height in cm). Below these fields is a blue button labeled "Tính BMI" (Calculate BMI).

II/ Chức năng

2.1 Chức năng chính

a. Giải phương trình bậc hai

- **Mục đích:** Giúp người dùng tính toán và tìm nghiệm của phương trình bậc hai dạng $ax^2 + bx + c = 0$.
- **Cách sử dụng:**
 - Người dùng nhập giá trị cho các hệ số a, b, c vào các ô tương ứng.
 - Nhấn nút Giải để xem kết quả.
 - Kết quả bao gồm:
 - Hai nghiệm phân biệt (nếu $\Delta > 0$)
 - Nghiệm kép (nếu $\Delta = 0$)
 - Nghiệm phức (nếu $\Delta < 0$)

b. Tính chỉ số BMI

- **Mục đích:** Tính chỉ số BMI để xác định tình trạng cơ thể (gầy, bình thường, thừa cân, béo phì).
- **Cách sử dụng:**
 - Người dùng nhập Cân nặng (kg) và Chiều cao (cm).
 - Nhấn nút Tính BMI để xem kết quả.
 - Kết quả trả về bao gồm chỉ số BMI và mức phân loại tình trạng cơ thể dựa trên tiêu chuẩn BMI.

2.2 Thanh Menu

- **File:** Các lựa chọn mở, lưu, lưu dưới dạng và thoát ứng dụng.
- **Edit:** Các lựa chọn chỉnh sửa như hoàn tác, cắt, sao chép và dán.
- **View:** Các lựa chọn thay đổi kích thước giao diện như thu nhỏ và phóng to.
- **Report:** Tạo báo cáo hàng tháng hoặc hàng năm.
- **Help:** Hướng dẫn sử dụng và thông tin ứng dụng.

III/ Mã chương trình

```
import tkinter as tk
from tkinter import messagebox, ttk
import math

# Hàm giải phương trình bậc 2
Tabnine | Edit | Test | Explain | Document | Ask
def giai_pt_bac_2():
    try:
        a = float(entry_a.get())
        b = float(entry_b.get())
        c = float(entry_c.get())

        # Tính toán
        delta = b**2 - 4*a*c
        if delta > 0:
            nghiem_1 = (-b + math.sqrt(delta)) / (2 * a)
            nghiem_2 = (-b - math.sqrt(delta)) / (2 * a)
            ket_qua = f"Hai nghiệm phân biệt:\nx1 = {nghiem_1:.2f}, x2 = {nghiem_2:.2f}"
        elif delta == 0:
            nghiem_kep = -b / (2 * a)
            ket_qua = f"Nghiệm kép:\nx = {nghiem_kep:.2f}"
        else:
            phan_thuc = -b / (2 * a)
            phan_ao = math.sqrt(-delta) / (2 * a)
            ket_qua = (f"Nghiệm phức:\nx1 = {phan_thuc:.2f} + {phan_ao:.2f}i, "
                    f"x2 = {phan_thuc:.2f} - {phan_ao:.2f}i")

        label_ket_qua.config(text=ket_qua, fg="#333")
    except ValueError:
        messagebox.showerror("Lỗi nhập liệu", "Vui lòng nhập số hợp lệ cho các hệ số.")
    except ZeroDivisionError:
        messagebox.showerror("Lỗi toán học", "Hệ số 'a' phải khác 0 trong phương trình bậc hai.")
```

```
# Hàm tính BMI
Tabnine | Edit | Test | Explain | Document | Ask
def tinh_bmi():
    try:
        weight = float(entry_weight.get())
        height = float(entry_height.get()) / 100 # Convert cm to meters
        bmi = weight / (height ** 2)

        # Phân loại BMI
        if bmi < 18.5:
            ket_qua_bmi = f"BMI = {bmi:.2f} (Gầy)"
        elif 18.5 <= bmi < 24.9:
            ket_qua_bmi = f"BMI = {bmi:.2f} (Bình thường)"
        elif 25 <= bmi < 29.9:
            ket_qua_bmi = f"BMI = {bmi:.2f} (Thừa cân)"
        else:
            ket_qua_bmi = f"BMI = {bmi:.2f} (Béo phì)"

        label_ket_qua_bmi.config(text=ket_qua_bmi, fg="#333")
    except ValueError:
        messagebox.showerror("Lỗi nhập liệu", "Vui lòng nhập số hợp lệ cho chiều cao và cân nặng.")
```

```
# Tạo cửa sổ
root = tk.Tk()
root.title("Ứng dụng đa chức năng")
root.geometry("500x450")

# Tạo thanh menu
menu_bar = tk.Menu(root)
root.config(menu=menu_bar)

# Menu File
file_menu = tk.Menu(menu_bar, tearoff=0)
file_menu.add_command(label="Mở")
file_menu.add_command(label="Lưu")
file_menu.add_command(label="Lưu dưới dạng")
file_menu.add_separator()
file_menu.add_command(label="Thoát", command=root.quit)
menu_bar.add_cascade(label="File", menu=file_menu)

# Menu Edit
edit_menu = tk.Menu(menu_bar, tearoff=0)
edit_menu.add_command(label="Hoàn tác")
edit_menu.add_command(label="Cắt")
edit_menu.add_command(label="Sao chép")
edit_menu.add_command(label="Dán")
menu_bar.add_cascade(label="Edit", menu=edit_menu)

# Menu View
view_menu = tk.Menu(menu_bar, tearoff=0)
view_menu.add_command(label="Thu nhỏ")
view_menu.add_command(label="Phóng to")
menu_bar.add_cascade(label="View", menu=view_menu)

# Menu Report
report_menu = tk.Menu(menu_bar, tearoff=0)
report_menu.add_command(label="Báo cáo hàng tháng")
report_menu.add_command(label="Báo cáo hàng năm")
report_menu.add_command(label="Xuất báo cáo")
menu_bar.add_cascade(label="Report", menu=report_menu)

# Menu Help
help_menu = tk.Menu(menu_bar, tearoff=0)
help_menu.add_command(label="Hướng dẫn sử dụng")
help_menu.add_command(label="Thông tin ứng dụng")
menu_bar.add_cascade(label="Help", menu=help_menu)
```

```

# Menu Help
help_menu = tk.Menu(menu_bar, tearoff=0)
help_menu.add_command(label="Hướng dẫn sử dụng")
help_menu.add_command(label="Thông tin ứng dụng")
menu_bar.add_cascade(label="Help", menu=help_menu)

# Tạo tab
notebook = ttk.Notebook(root)
notebook.pack(fill="both", expand=True)

# Tab 1: Giải phương trình bậc 2
tab1 = ttk.Frame(notebook)
notebook.add(tab1, text="Giải PT Bậc Hai")

frame_main = tk.Frame(tab1, bg="FFFFFF", bd=5, relief="groove")
frame_main.place(relx=0.5, rely=0.5, anchor="center", width=380, height=330)

label_tieu_de = tk.Label(frame_main, text="Giải Phương Trình Bậc Hai", font=("Helvetica", 16, "bold"), bg="FFFFFF", fg="#2d3436")
label_tieu_de.pack(pady=10)

Tabnine | Edit | Test | Explain | Document | Ask
def tao_o_nhap(frame, label_text):
    frame = tk.Frame(frame, bg="FFFFFF")
    frame.pack(pady=5)
    label = tk.Label(frame, text=label_text, font=("Helvetica", 12), bg="FFFFFF", fg="#2d3436")
    label.pack(side="left", padx=5)
    entry = tk.Entry(frame, font=("Helvetica", 12), width=15, bd=2, relief="solid")
    entry.pack(side="left", padx=5)
    return entry

entry_a = tao_o_nhap(frame_main, "Hệ số a:")
entry_b = tao_o_nhap(frame_main, "Hệ số b:")
entry_c = tao_o_nhap(frame_main, "Hệ số c:")

button_giai = tk.Button(frame_main, text="Giải", command=giai_pt_bac_2, bg="#9984e3", fg="white", font=("Helvetica", 12, "bold"), bd=0, padx=20, pady=5)
button_giai.pack(pady=10)

frame_ket_qua = tk.Frame(frame_main, bg="FFFFFF")
frame_ket_qua.pack(pady=10)

label_ket_qua_title = tk.Label(frame_ket_qua, text="Kết quả:", font=("Helvetica", 12, "bold"), bg="FFFFFF", fg="#2d3436")
label_ket_qua_title.pack(anchor="w")

label_ket_qua = tk.Label(frame_ket_qua, text="", font=("Helvetica", 12), bg="FFFFFF", fg="#2d3436", justify="left")
label_ket_qua.pack(anchor="w")

# Tab 2: Tính chỉ số BMI
tab2 = ttk.Frame(notebook)
notebook.add(tab2, text="Tính BMI")

frame_bmi = tk.Frame(tab2, bg="FFFFFF", bd=5, relief="groove")
frame_bmi.place(relx=0.5, rely=0.5, anchor="center", width=380, height=250)

label_bmi_title = tk.Label(frame_bmi, text="Tính chỉ số BMI", font=("Helvetica", 16, "bold"), bg="FFFFFF", fg="#2d3436")
label_bmi_title.pack(pady=10)

entry_weight = tao_o_nhap(frame_bmi, "Cân nặng (kg):")
entry_height = tao_o_nhap(frame_bmi, "Chiều cao (cm):")

button_tinh_bmi = tk.Button(frame_bmi, text="Tính BMI", command=tinh_bmi, bg="#9984e3", fg="white", font=("Helvetica", 12, "bold"), bd=0, padx=20, pady=5)
button_tinh_bmi.pack(pady=10)

label_ket_qua_bmi = tk.Label(frame_bmi, text="", font=("Helvetica", 12), bg="FFFFFF", fg="#2d3436")
label_ket_qua_bmi.pack(pady=10)

root.mainloop()

```

IV/ Link github

<https://github.com/TranMinhPhuc04/Python-Programming.git>