



LẬP TRÌNH PYTHON

Máy tính đơn giản (Simple Calculator GUI)

Họ tên: Nguyễn Mạnh Hiếu

MSSV: K225480106020

Lớp: K58KTP

GVHD: TS. Nguyễn Văn Huy

Máy tính đơn giản (Simple Calculator GUI)

► NỘI DUNG CHÍNH

Giới thiệu đề tài

Thiết kế và xây dựng chương trình

Kiểm thử và kết luận

GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

Máy tính đơn giản (Simple Calculator GUI)

Mục tiêu:

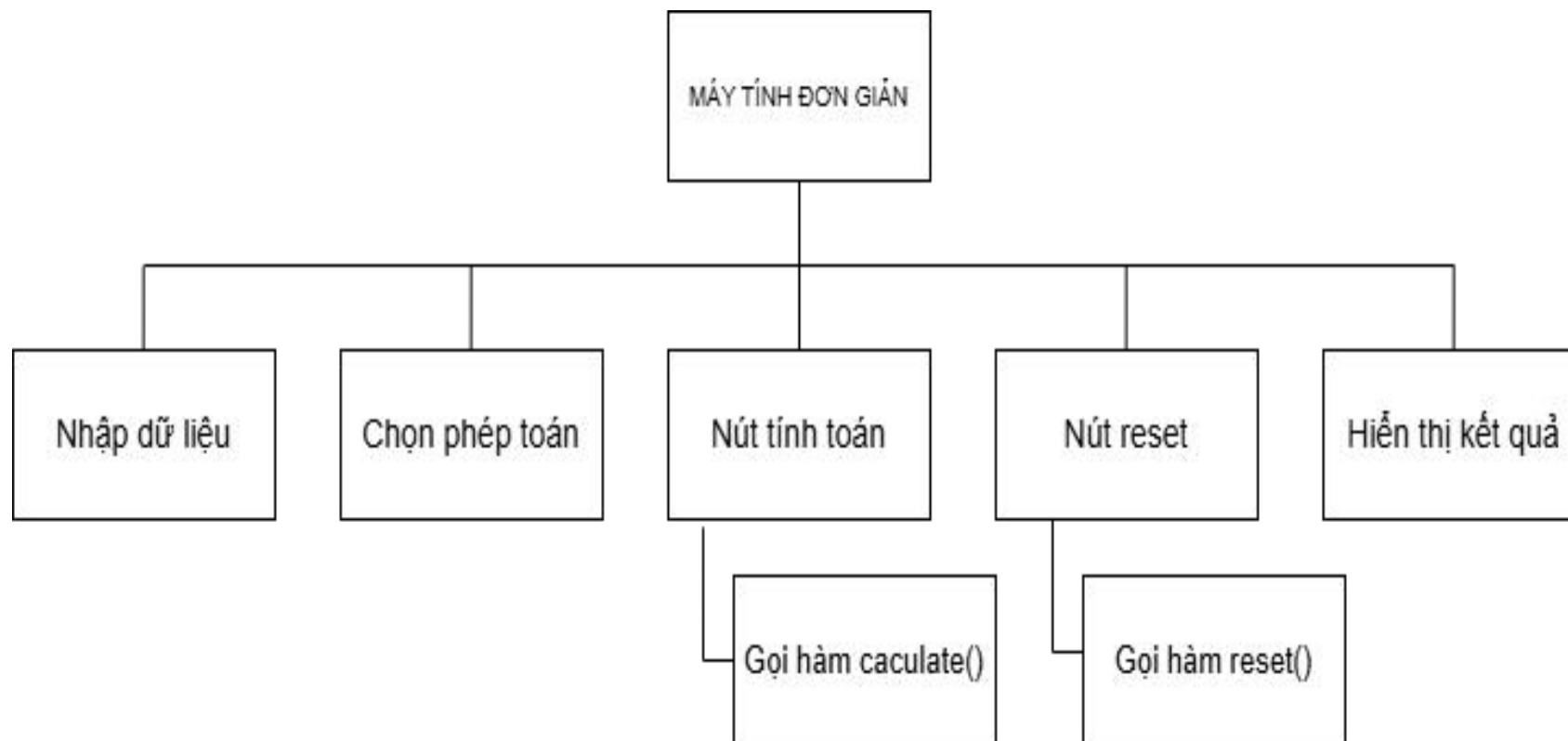
- ▶ Xây dựng ứng dụng máy tính đơn giản với giao diện thân thiện.
- ▶ Áp dụng kiến thức lập trình Python và xử lý giao diện người dùng với Tkinter.

Thiết kế và xây dựng chương trình

Mô tả chức năng:

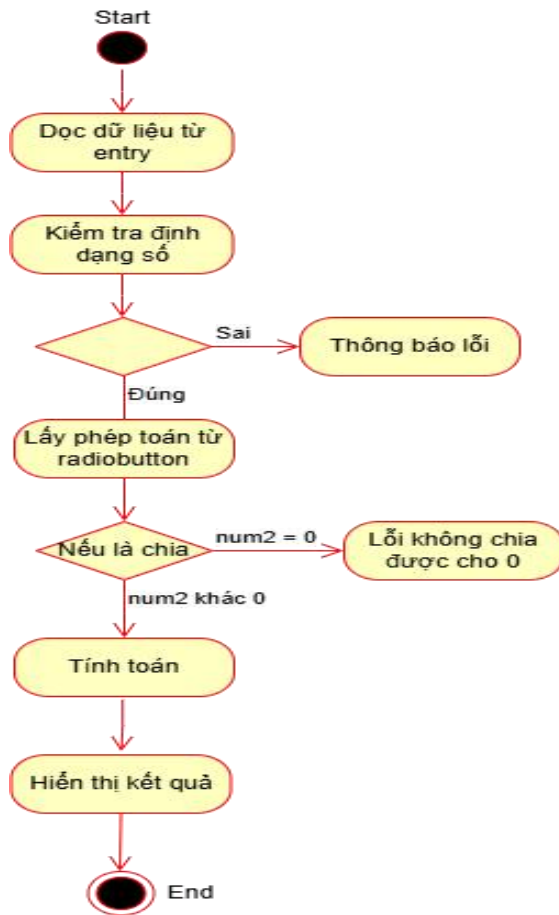
- ▶ Nhập hai số
- ▶ Chọn phép toán: $+$, $-$, \times , \div
- ▶ Nhấn “Tính” để nhận kết quả
- ▶ Nhấn “Reset” để xóa dữ liệu
- ▶ Hiển thị thông báo lỗi nếu nhập sai

Biểu đồ phân cấp chức năng



Sơ đồ khối thuật toán

Hàm caculate()



Hàm reset()



Hàm tính toán caculate()

- ▶ Dùng try...except để xử lý lỗi:
- ▶ Chuyển đổi giá trị nhập sang float
- ▶ Thực hiện phép toán phù hợp
- ▶ Xử lý nhập sai định dạng số hoặc chia cho 0
- ▶ Cập nhật kết quả bằng result_label.config()

```
def calculate():  
    try:  
        num1 = float(entry1.get())  
        num2 = float(entry2.get())  
        operation = operation_var.get()  
  
        if operation == "+":  
            result = num1 + num2  
        elif operation == "-":  
            result = num1 - num2  
        elif operation == "*":  
            result = num1 * num2  
        elif operation == "/":  
            if num2 == 0:  
                raise ZeroDivisionError  
            result = num1 / num2  
        else:  
            result = "Chọn phép toán"  
  
        result_label.config(text="Kết quả: " + str(result))  
  
    except ValueError:  
        messagebox.showerror("Lỗi", "Vui lòng nhập số hợp lệ.")  
    except ZeroDivisionError:  
        messagebox.showerror("Lỗi", "Không thể chia cho 0.")
```

Hàm reset()

- ▶ Xóa dữ liệu trong entry1, entry2
- ▶ Đặt lại lựa chọn phép toán
- ▶ Đặt lại nhãn kết quả

```
def reset():  
    entry1.delete(0, tk.END)  
    entry2.delete(0, tk.END)  
    operation_var.set(None)  
    result_label.config(text="Kết quả: ")
```


Biến và các đối tượng

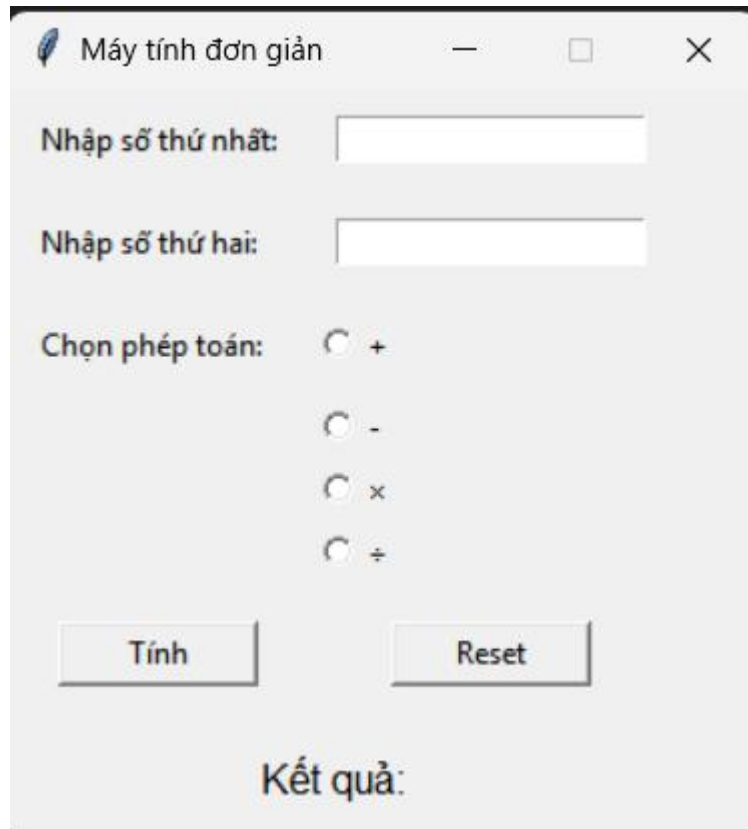
- ▶ Entry, Label, Button, Radiobutton là các widget
- ▶ `operation_var = tk.StringVar()` lưu phép toán được chọn
- ▶ `tk.Tk()` tạo cửa sổ chính

Mô tả giao diện

Gồm các thành phần:

- ▶ Entry nhập số thứ nhất và số thứ hai
- ▶ Radio button chọn phép toán
- ▶ Nút "Tính" và "Reset"
- ▶ Nhãn hiển thị kết quả

Giao diện chương trình



The image shows a screenshot of a simple calculator application window. The window has a title bar with the text "Máy tính đơn giản" and standard window controls (minimize, maximize, close). The interface is in Vietnamese and includes two input fields for numbers, a section for selecting an operation, and two buttons for calculation and reset.

Máy tính đơn giản

Nhập số thứ nhất:

Nhập số thứ hai:

Chọn phép toán:

- ☐ +
- ☐ -
- ☐ ×
- ☐ ÷

Kết quả:

Kiểm thử và kết luận

Kiểm thử chương trình:

- ▶ Nhập đúng định dạng số

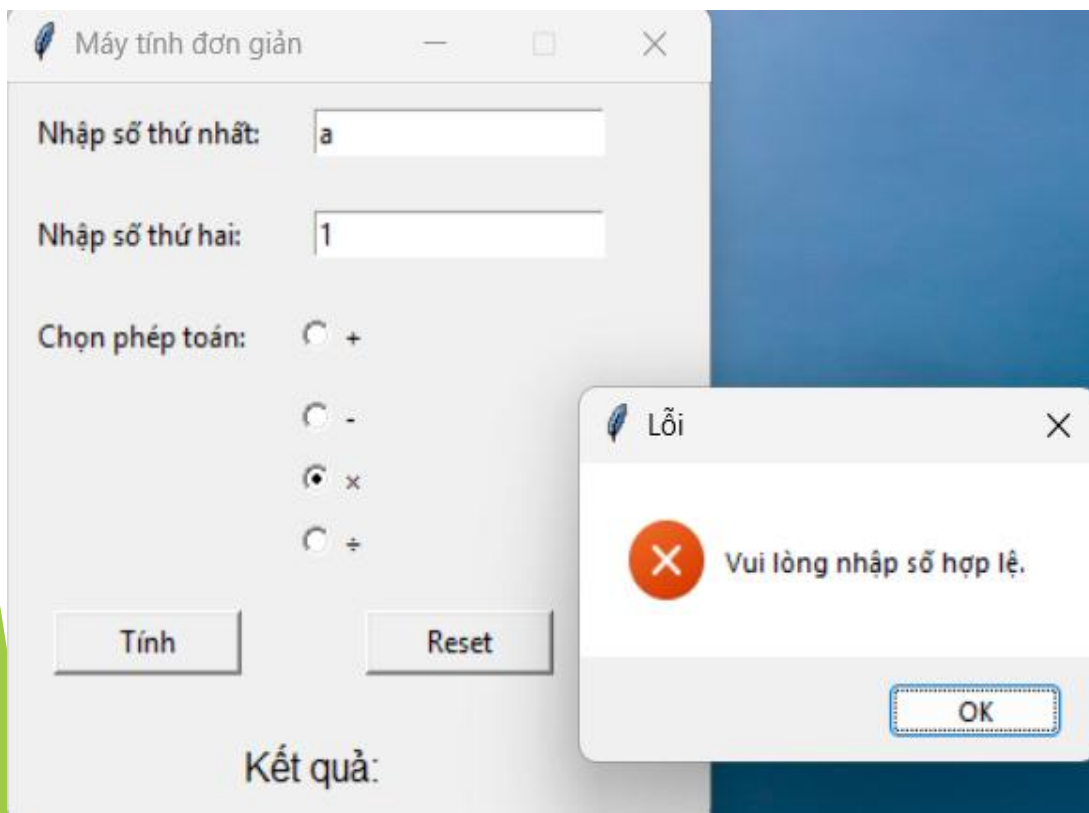


The screenshot shows a window titled "Máy tính đơn giản" (Simple Calculator). It contains two input fields: "Nhập số thứ nhất:" with the value "3.5" and "Nhập số thứ hai:" with the value "2". Below these is a section "Chọn phép toán:" (Choose operation) with four radio buttons: "+" (unselected), "-" (unselected), "x" (selected), and "÷" (unselected). At the bottom are two buttons: "Tính" (Calculate) and "Reset". The result "Kết quả: 7.0" is displayed at the very bottom.

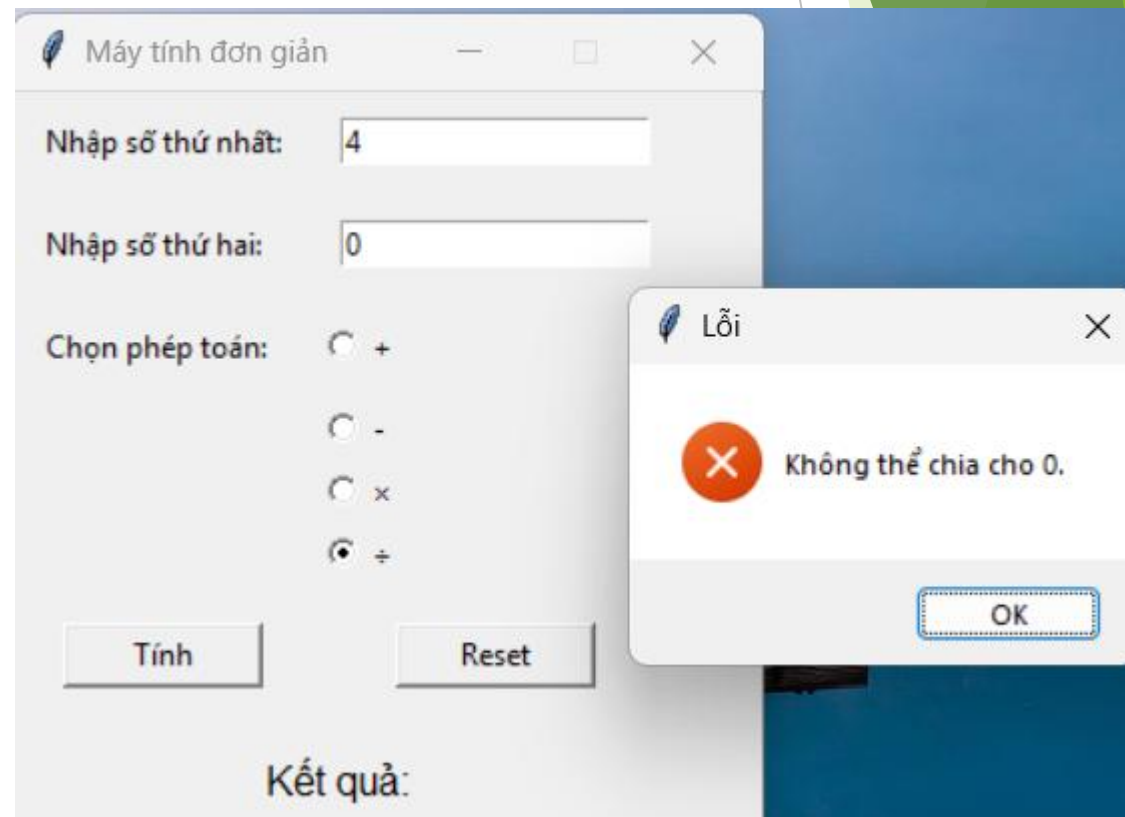
Field	Value
Nhập số thứ nhất	3.5
Nhập số thứ hai	2
Chọn phép toán	x
Result	Kết quả: 7.0

Kiểm thử chương trình

Nhập sai định dạng số



Nhập chia cho 0



Kết luận

Kết quả đạt được:

- ▶ Xây dựng thành công ứng dụng tính toán đơn giản
- ▶ Giao diện thân thiện
- ▶ Xử lý được lỗi nhập dữ liệu và chia cho 0
- ▶ Chương trình chạy ổn định, phản hồi nhanh.

Kết luận

Hạn chế:

- ▶ Chưa hỗ trợ tính toán nâng cao như lũy thừa, căn bậc hai.
- ▶ Chưa hỗ trợ nhập biểu thức nhiều toán hạng.

Hướng phát triển:

- ▶ Bổ sung thêm các phép toán nâng cao.
- ▶ Cho phép nhập và tính biểu thức phức hợp.