

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM**



MÔN: QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH

**ĐỀ BÀI: VIẾT CHƯƠNG TRÌNH GIẢI BÀI TOÁN QUY
HOẠCH TUYẾN TÍNH TỔNG QUÁT**

Giáo viên hướng dẫn: Nguyễn Lê Hoàng Anh

Người thực hiện: 20280096 – Lê Thị Mỹ Tiên.

Nội dung

1.Thông tin cá nhân	3
2.Thông tin bài làm	3
3.Chạy code demo	3
4.Tài liệu tham khảo	7

1.Thông tin cá nhân

MSSV	Tên	Nhiệm vụ thực hiện	Đánh giá	Chữ ký
20280096	Lê Thị Mỹ Tiên	Viết thuật toán, tạo giao diện, viết báo cáo	Hoàn thành, 5 sao	

2.Thông tin bài làm

Xử lý được các trường hợp

- ✓ Vô nghiệm
- ✓ Không giới nội

Chưa xử lý chính xác được trường hợp có nghiệm và vô số nghiệm. Độ chính xác khoảng 70-80%

3.Chạy code demo

Phần mềm sử dụng:Visual Studio Code

Trước khi chạy ta phải cài các thư viện tkinter, pillow,customtkinter,pulp

Chạy lệnh trên terminal:

pip install tk

pip install pillow

pip install customtkinter

pip install pulp

Chỉnh lại đường dẫn đến hình ảnh:

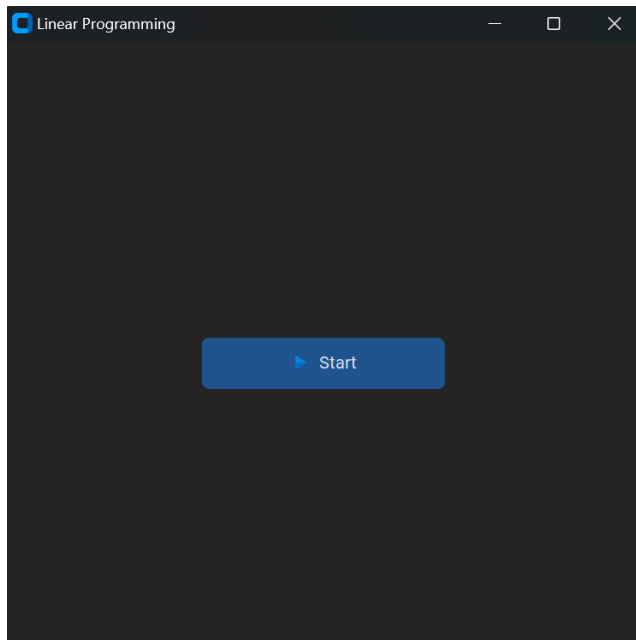
```
add_folder_image = ImageTk.PhotoImage(Image.open("D:/Users/User/Downloads/icons8-start-48.png").  
                                         resize((20,20),Image.ANTIALIAS))  
add_image = ImageTk.PhotoImage(Image.open("D:/Users/User/Downloads/icons8-keyboard-32.png").resize((20,20),  
                                                    Image.ANTIALIAS))  
add_image2 = ImageTk.PhotoImage(Image.open("D:/Users/User/Downloads/icons8-bmo-48.png").resize((20,20),  
                                                  Image.ANTIALIAS))
```

Ví dụ: Cho bài toán

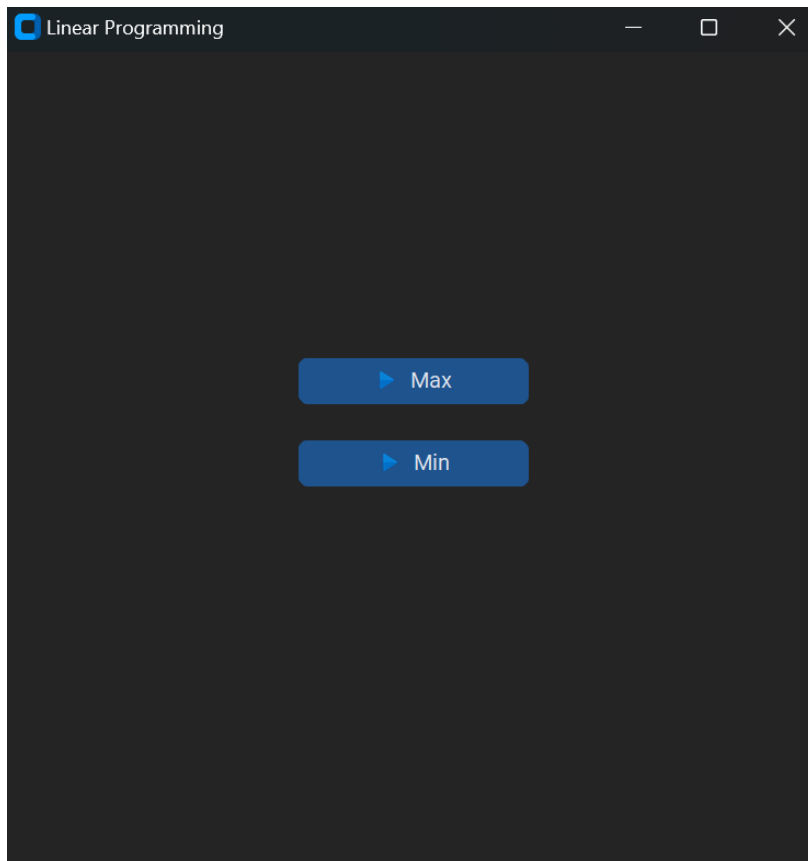
$$(P) \begin{cases} \min -x_1 + x_2 \\ -x_1 - 2x_2 \leq 6 \\ x_1 - 2x_2 \leq 4 \\ -x_1 + x_2 \leq 1 \\ x_1, x_2 \leq 0 \end{cases}$$

Chạy code

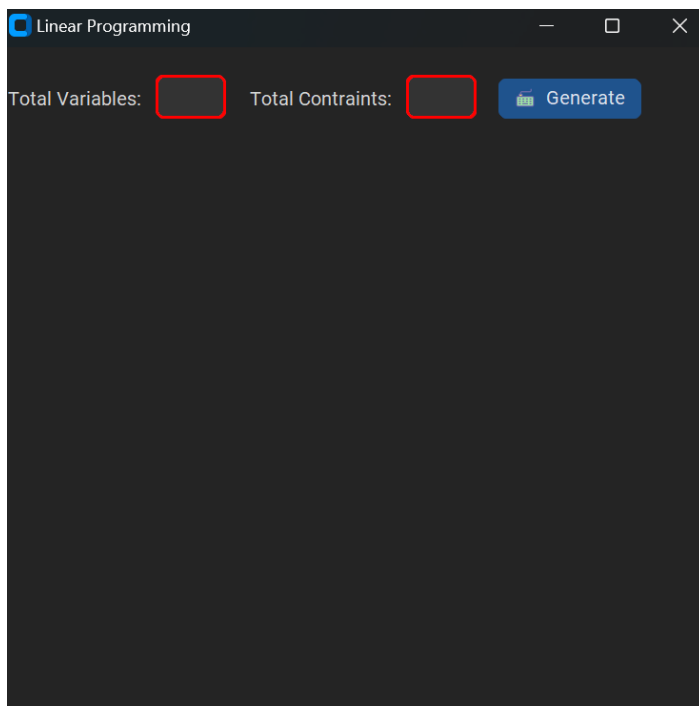
Màn hình hiện lên



Ấn **Start**



Ấn Min



Dựa vào ví dụ: số biến :2, số ràng buộc: 5
Nhập số 2 và số 5, sau đó ấn **“Generate”**

Linear Programming

Total Variables: Total Constraints: Generate

Z = X1 + X2 Solve

<input type="text"/>	X1 +	<input type="text"/>	X2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	X1 +	<input type="text"/>	X2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	X1 +	<input type="text"/>	X2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	X1 +	<input type="text"/>	X2	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	X1 +	<input type="text"/>	X2	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nhập hàm mục tiêu và các ràng buộc trong bài toán

Linear Programming

Total Variables: Total Constraints: Generate

Z = X1 + X2 Solve

<input type="text" value="-1"/>	X1 +	<input type="text" value="-2"/>	X2	<input type="text" value="≤"/>	<input type="text" value="6"/>
<input type="text" value="1"/>	X1 +	<input type="text" value="-2"/>	X2	<input type="text" value="≤"/>	<input type="text" value="4"/>
<input type="text" value="-1"/>	X1 +	<input type="text" value="1"/>	X2	<input type="text" value="≤"/>	<input type="text" value="1"/>
<input type="text" value="1"/>	X1 +	<input type="text" value="0"/>	X2	<input type="text" value="≤"/>	<input type="text" value="0"/>
<input type="text" value="0"/>	X1 +	<input type="text" value="1"/>	X2	<input type="text" value="≤"/>	<input type="text" value="0"/>

Ấn Solve

Linear Programming

Total Variables: Total Constraints: Generate

$Z = -1 X_1 + 1 X_2$ Answer

<input type="text" value="-1"/>	X1 +	<input type="text" value="-2"/>	X2	<=	<input type="text" value="6"/>
<input type="text" value="1"/>	X1 +	<input type="text" value="-2"/>	X2	<=	<input type="text" value="4"/>
<input type="text" value="-1"/>	X1 +	<input type="text" value="1"/>	X2	<=	<input type="text" value="1"/>
<input type="text" value="1"/>	X1 +	<input type="text" value="0"/>	X2	<=	<input type="text" value="0"/>
<input type="text" value="0"/>	X1 +	<input type="text" value="1"/>	X2	<=	<input type="text" value="0"/>

Tiếp theo , ấn **Answer** , một màn hình khác in ra kết quả của bài toán

Linear Programming

ANSWER:
 Nghiệm tối ưu:
 $x_1 = 0.0$
 $x_2 = -2.0$
 Giá trị tối ưu: $Z = -2.0$

Linear Programming

Total Variables: Total Constraints: Generate

$Z = -1 X_1 + 1 X_2$ Answer

<input type="text" value="-1"/>	X1 +	<input type="text" value="-2"/>	X2	<=	<input type="text" value="6"/>
<input type="text" value="1"/>	X1 +	<input type="text" value="-2"/>	X2	<=	<input type="text" value="4"/>
<input type="text" value="-1"/>	X1 +	<input type="text" value="1"/>	X2	<=	<input type="text" value="1"/>
<input type="text" value="1"/>	X1 +	<input type="text" value="0"/>	X2	<=	<input type="text" value="0"/>
<input type="text" value="0"/>	X1 +	<input type="text" value="1"/>	X2	<=	<input type="text" value="0"/>

4. Tài liệu tham khảo

<https://github.com/coin-or/pulp>

<https://www.vniteach.com/2022/02/05/huong-dan-lap-trinh-giao-dien-gui-bang-tkinter-trong-ngon-ngu-python/>

<https://chat.openai.com/>