

Kỹ Thuật Lập Trình Python

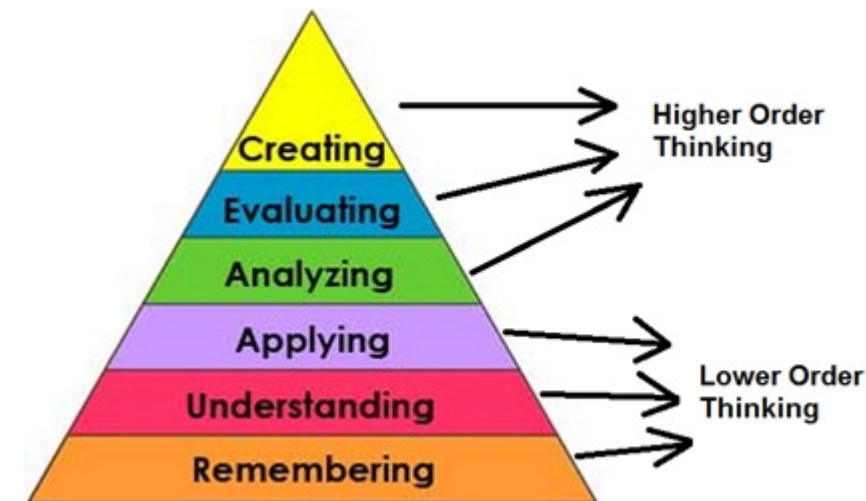
CHƯƠNG 4 CẤU TRÚC RỄ NHÁNH




12/08/2024 14:56:12



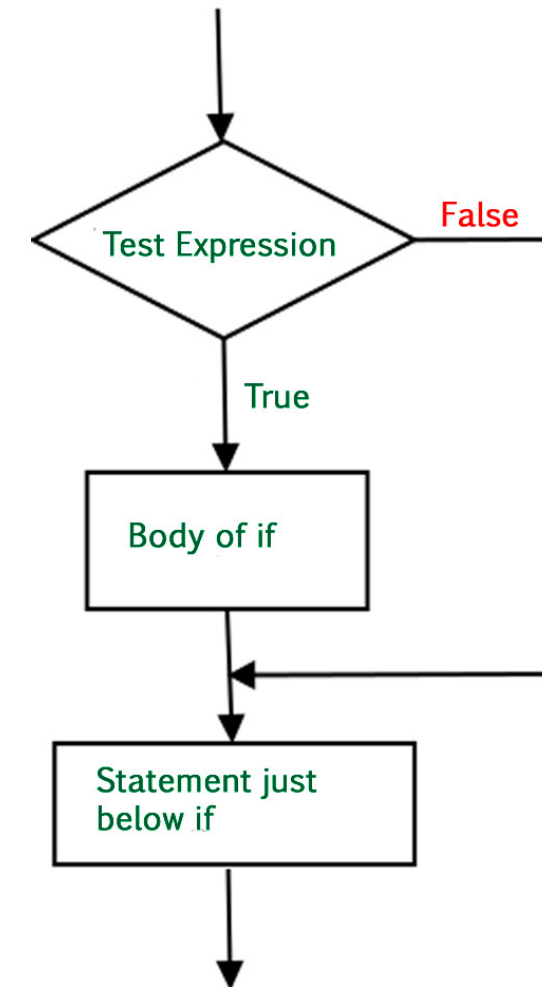
- Phân tích sử dụng lệnh điều khiển
- Vận dụng lệnh điều khiển



- 
1. **Dạng #1:** **if**
 2. **Dạng #2:** **if – else**
 3. **Dạng #3:** **if - elif - else**
- 

Cú pháp if

```
if <biểu thức điều kiện> :  
    <Lệnh hoặc khối lệnh>
```



Minh họa if

Anh/chị hãy nhập khoảng cách đoạn đường đi học từ ký túc xá đến trường.

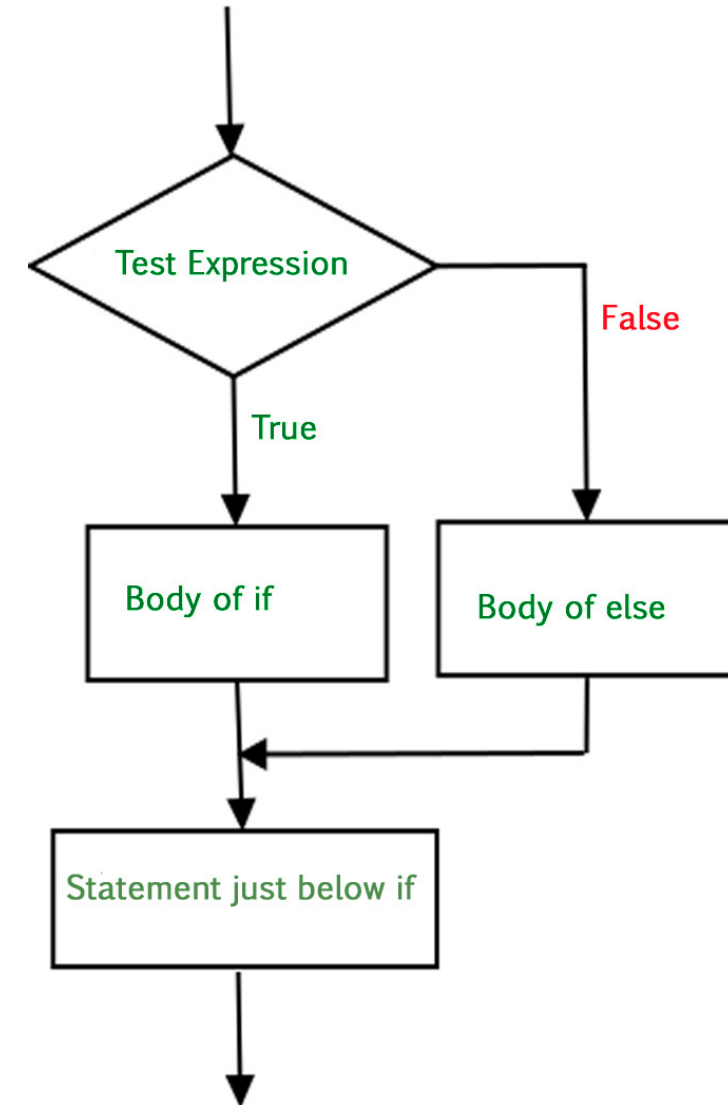
- Nếu đoạn đường lớn hơn 1200 m thì thông báo “Đường đến trường quá xa”.

```
distance = float(input("Nhập độ dài đoạn đường đến trường (m): "))  
  
if distance > 1200:  
    print("Đường đến trường quá xa.")
```

if - else

Cú pháp if - else

```
if <biểu thức điều kiện> :  
    <Lệnh hoặc khối lệnh>  
else :  
    <Lệnh hoặc khối lệnh trong else>
```



if - else

Minh họa if - else

Anh/chị hãy nhập khoảng cách đoạn đường đi học từ ký túc xá đến trường.

- Nếu đoạn đường lớn hơn 1200 m thì thông báo “Đường đến trường quá xa”, ngược lại “Không xác định được xa-gần”.

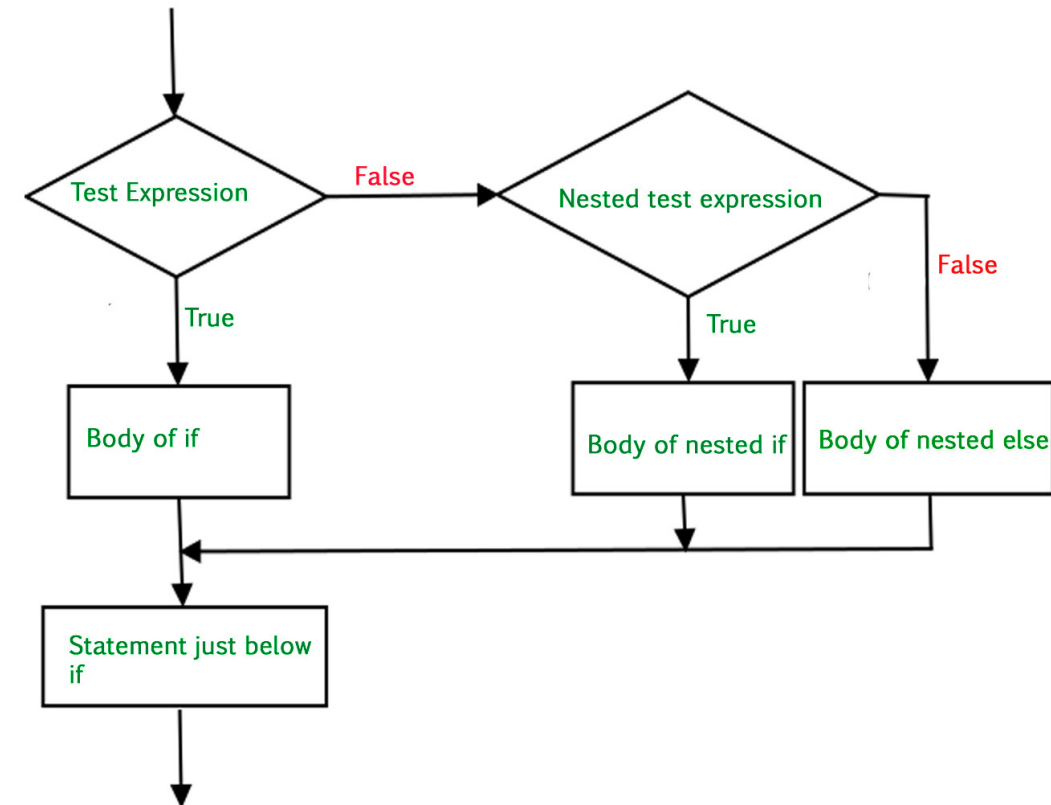
```
distance = float(input("Nhập độ dài đoạn đường đến trường (m): "))

if distance > 1200:
    print("Đường đến trường quá xa.")
else:
    print("Không xác định được xa-gần.")
```

if – elif – else

Cú pháp if – elif – else

```
if <biểu thức điều kiện #1> :  
    <Lệnh hoặc khối lệnh>  
elif <biểu thức điều kiện #2> :  
    <Lệnh hoặc khối lệnh>  
elif <biểu thức điều kiện #3> :  
    <Lệnh hoặc khối lệnh>  
    .....  
    .....  
else :  
    <Lệnh hoặc khối lệnh>
```



if – elif – else

Minh họa if – elif - else

Anh/chị hãy nhập khoảng cách đoạn đường đi học từ ký túc xá đến trường.

- Nếu đoạn đường nhỏ hơn 300 m thì thông báo “Đường đến trường quá gần. Thôi! Đi bộ”.
- Nếu đoạn đường lớn hơn 1200 m thì thông báo “Đường đến trường quá xa. Thôi! Đi xe máy”.
- Nếu đoạn đường từ 300m đến 700 m thì thông báo “Đường đến trường không xa. Thôi! Đi xe đạp”.
- Nếu, ngược lại “Không xác định”.

if – elif – else

Minh họa if – elif - else

```
distance = float(input("Nhập độ dài đoạn đường đến trường (m): "))

if distance < 300:
    print("Đường đến trường quá gần. Thôi! Đi bộ")
elif distance > 1200:
    print("Đường đến trường quá xa. Thôi! Đi xe máy")
elif distance >= 300 and distance <= 700:
    print("Đường đến trường không xa. Thôi! Đi xe đạp")
else:
    print("Không xác định")
```

Anh/chị nhập điểm trung bình (GPA) từ bàn phím. Sau đó thông báo kết xếp hạng học lực:

- Nếu $GPA < 3.5$ thì “Học lực Kém”
- Nếu $3.5 \leq GPA < 5.0$ thì “Học lực Yếu”
- Nếu $5.0 \leq GPA < 7.0$ thì “Học lực Trung bình”
- Nếu $7.0 \leq GPA < 8.0$ thì “Học lực Khá”
- Nếu $8.0 \leq GPA < 9.0$ thì “Học lực Giỏi”
- Nếu $9.0 \leq GPA \leq 10$ thì “Học lực Xuất sắc”

Code it!

1. Giải phương trình bậc nhất:

$$ax + b = 0$$

2. Giải phương trình bậc hai:

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Code it!

1. Nhập vào 3 số a, b, c . Sau đó, kiểm tra xem a, b, c có phải là 3 cạnh của tam giác.
2. Biết a, b, c là 3 cạnh tam giác. Kiểm tra xem là tam giá gì (vuông, cân, đều, thường...)?

Code it!

BÀI TẬP

Tính tiền taxi theo số km quãng đường đi được. Cho biết:

- 1 km đầu tiên: 20k
- 3 km đầu tiên: 13k/km
- Từ km thứ 4 đến km thứ 8: 12k/km
- Còn lại giá 10k/km
- Nếu đi hơn 100k thì giảm thêm 8% cho tổng tiền.

Số km	Tiền
1	20 k
2	$2 * 13 = 26$ k
3	$3 * 13 = 39$ k
4	$3 * 13 + 1 * 12 =$
8	$3 * 13 + 5 * 12 =$

Code it!

1. Nhập vào ngày tháng năm theo định dạng dd/mm/yyyy hoặc dd-mm-yyyy. Sau đó, kiểm tra tính hợp lệ của ngày tháng năm nhập vào.

Hướng dẫn:

Code it!

Điều kiện để một năm được coi là năm nhuận là:

- Năm chia hết cho 4 nhưng không chia hết cho 100, hoặc
- Năm chia hết cho 400.

Ví dụ: tháng 2 sẽ có 29 ngày trong các năm nhuận như 2000, 2004, 2008, 2012, 2016, 2020

30: 4, 6, 9, 11

31: 1, 3, 5, 7, 8, 10, 12

- Viết chương trình mô phỏng trò chơi **Kéo - Búa - Bao** giữa người và máy.

Code it!

Qui ước:

- Kéo > Bao
- Búa > Kéo
- Bao > Búa

Người ra: kéo
Máy ra: bao
=> Kết quả: Người thắng

Match-case

- Tính năng mới trong Python v 3.10, cho phép viết code ngắn gọn hơn khi có nhiều lựa chọn.
- Ví dụ:

```
day = 3
match day:
    case 1:
        print("Thứ Hai")
    case 2:
        print("Thứ Ba")
    case 3:
        print("Thứ Tư")
    case _:
        print("Ngày không hợp lệ")
```

Code it!



Thank you