

Lập trình Python cơ bản

Bài 4: Cấu trúc điều kiện



Phòng Lập Trình - Mạng

1. Giới thiệu
2. Các cấu trúc điều kiện
3. Một số lưu ý

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
TRUNG TÂM TIN HỌC

1. Giới thiệu

- ❑ Cấu trúc điều kiện được sử dụng trong trường hợp việc tính toán trong chương trình có phụ thuộc vào giá trị của một điều kiện, khi điều kiện này đúng thì thực hiện một số câu lệnh nào đó, và nếu điều kiện sai thì lại thực hiện một số câu lệnh khác.
- ❑ Trong Python ta có thể sử dụng các dạng cấu trúc điều kiện sau:
 - if
 - if ... else ...
 - Các lệnh if lồng nhau
 - Câu lệnh if nhiều điều kiện (elif)

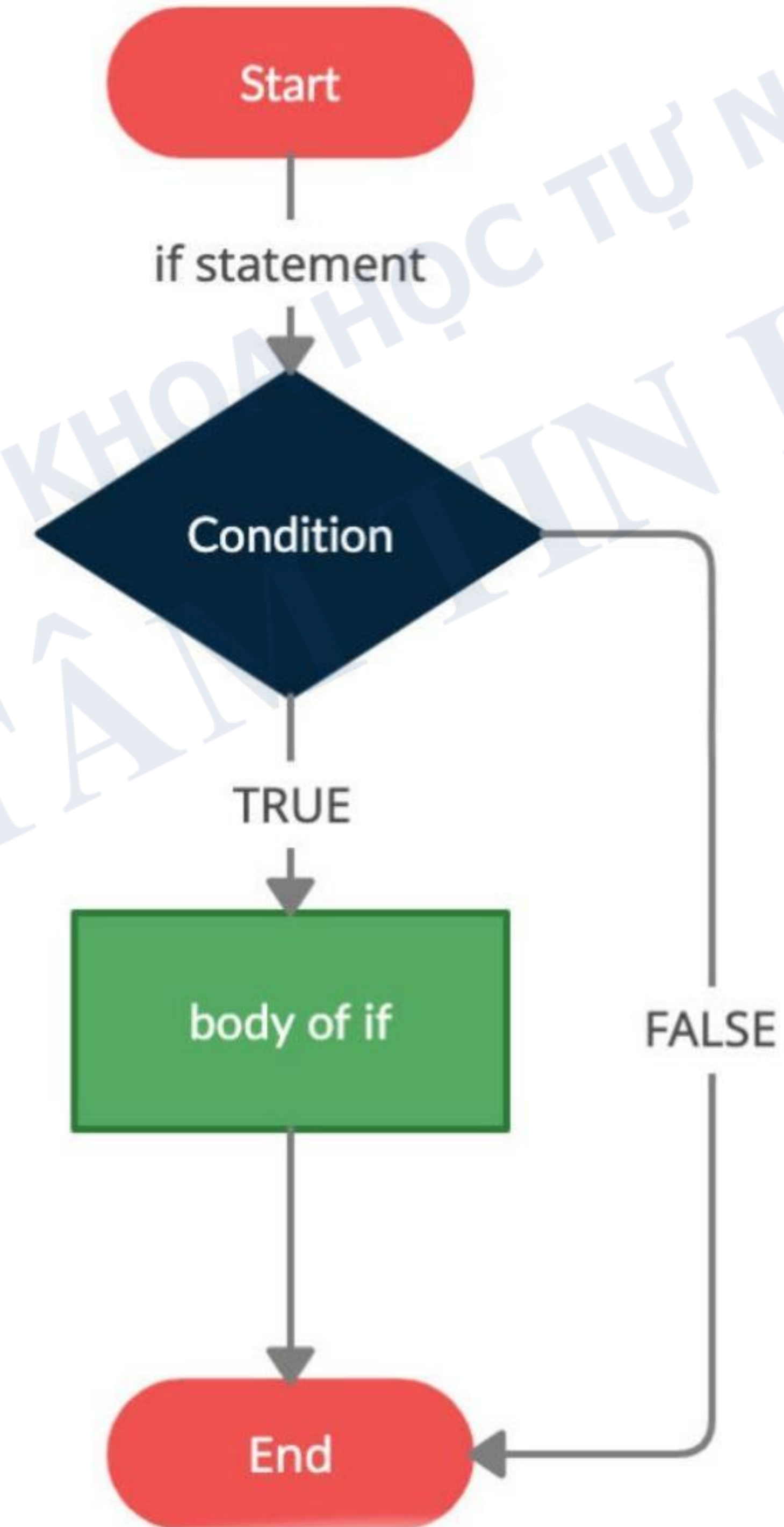
1. Giới thiệu
2. Các cấu trúc điều kiện
3. Một số lưu ý

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
TRUNG TÂM TIN HỌC

2. Các cấu trúc điều kiện

❑ Cấu trúc **if**:

if điều_kiện:
 khởi_lệnh



2. Các cấu trúc điều kiện

❑ Cấu trúc **if**:

- Ví dụ: Cho người dùng nhập vào 1 chuỗi mật khẩu. Xét xem mật khẩu nhập có khớp với giá trị cho trước hay không?

```
mat_khau = input('Nhập mật khẩu: ')\nif mat_khau == 'ttth':\n    print('Đăng nhập thành công')
```

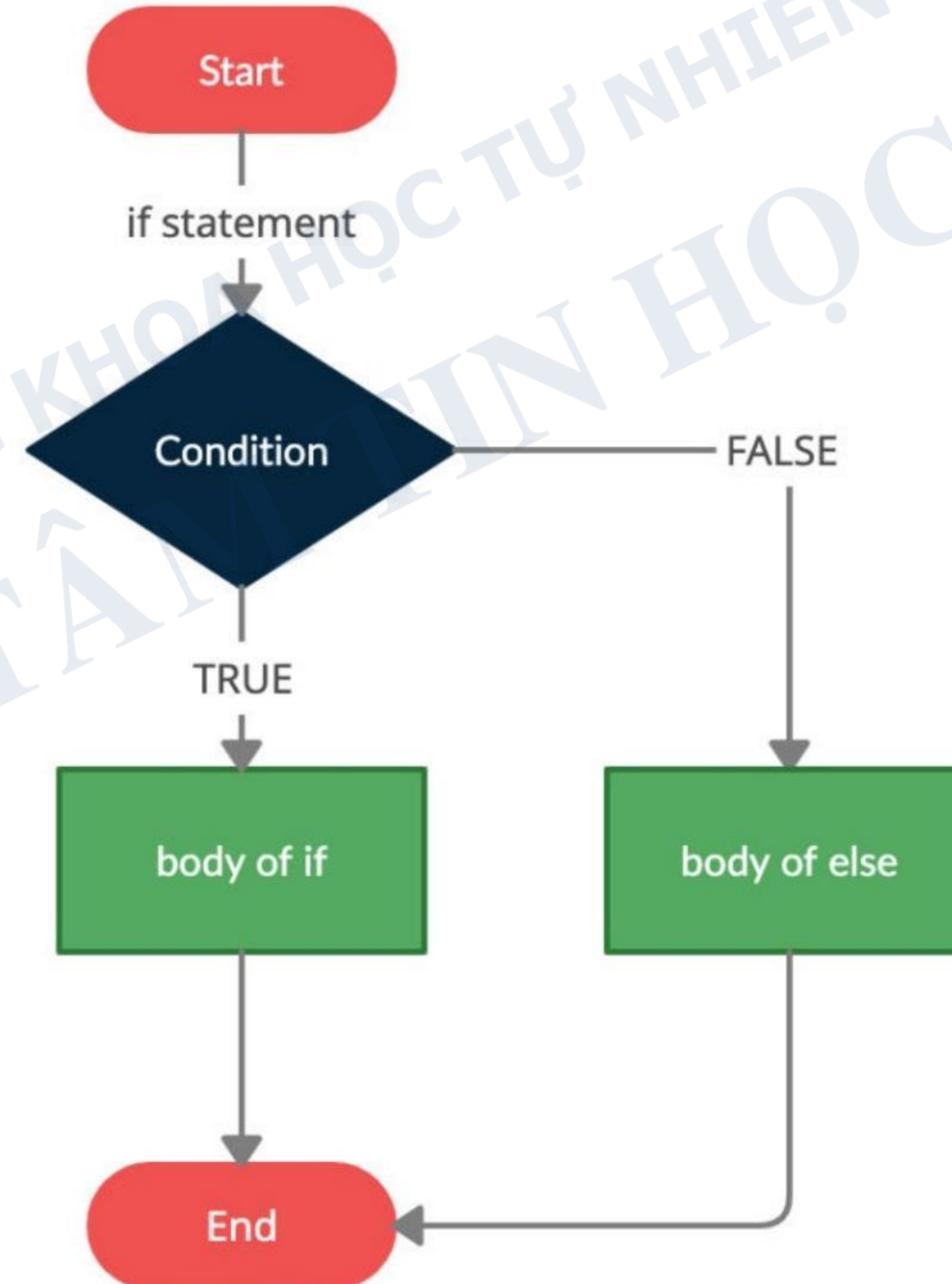
Nhập mật khẩu: ttth
Đăng nhập thành công



2. Các cấu trúc điều kiện

❑ Cấu trúc **if ... else ...**:

```
if điều_kiện:  
    khối_lệnh_if  
else:  
    khối_lệnh_else
```



2. Các cấu trúc điều kiện

❑ Cấu trúc **if ... else ...**:

- Ví dụ: Cho 2 biến điểm hk1 và hk2, tính điểm trung bình và trả ra kết quả “Đậu” hoặc “Rớt” của học sinh.

```
hk1 = eval(input('Điểm HK1: '))
hk2 = eval(input('Điểm HK2: '))
dtb = (hk1 + hk2 * 2) / 3
print('Điểm trung bình:', dtb)
if dtb >= 5:
    print('Kết quả: Đậu')
else:
    print('Kết quả: Rớt')
```

Điểm HK1: 8.5
Điểm HK2: 9
Điểm trung bình: 8.833333333333334
Kết quả: Đậu

Điểm HK1: 4.5
Điểm HK2: 5
Điểm trung bình: 4.833333333333333
Kết quả: Rớt

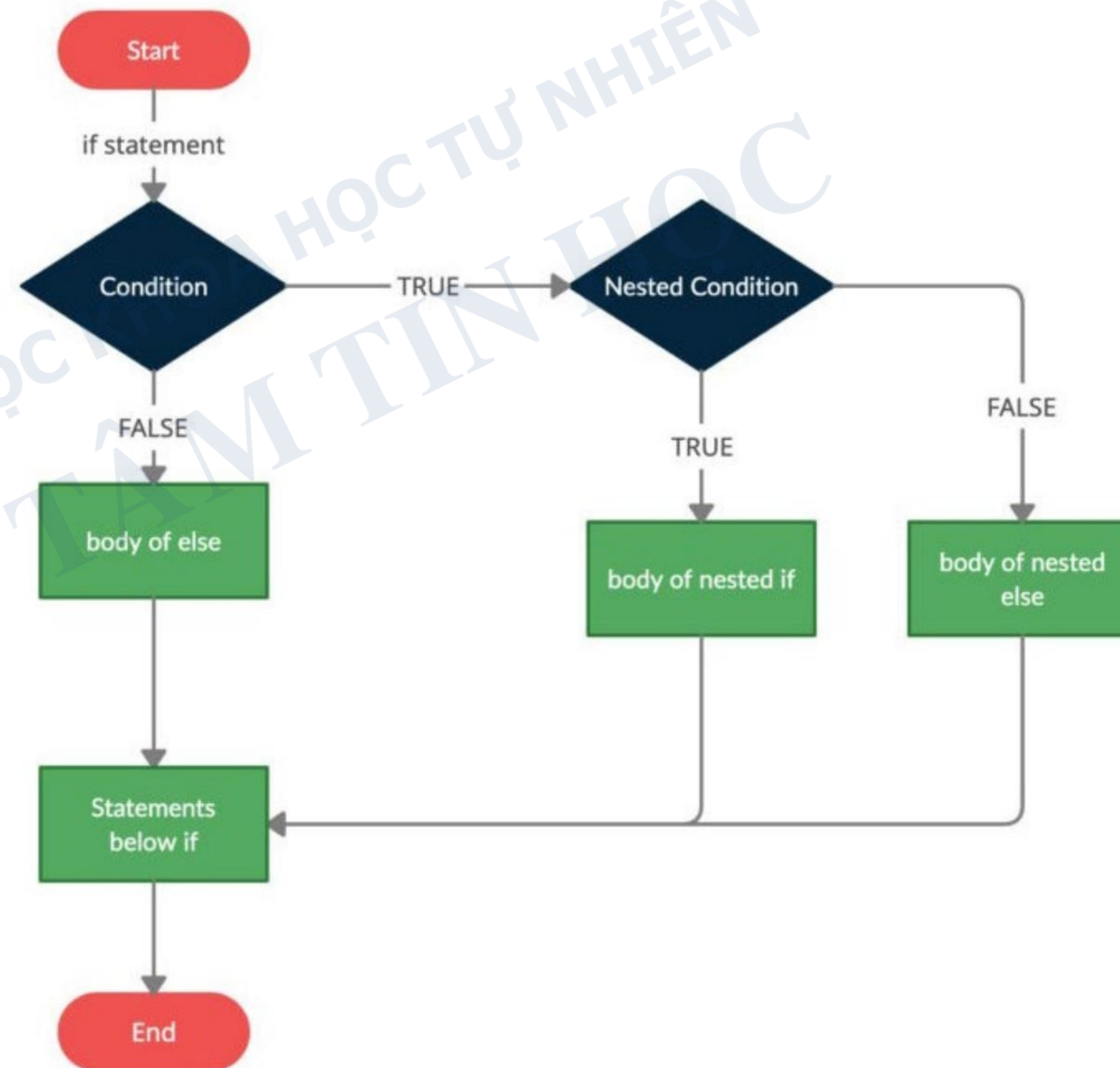


2. Các cấu trúc điều kiện

❑ Cấu trúc điều kiện lồng nhau:

- Ví dụ: Cho người dùng nhập vào 1 số, kiểm tra số đó là số âm hay số dương?

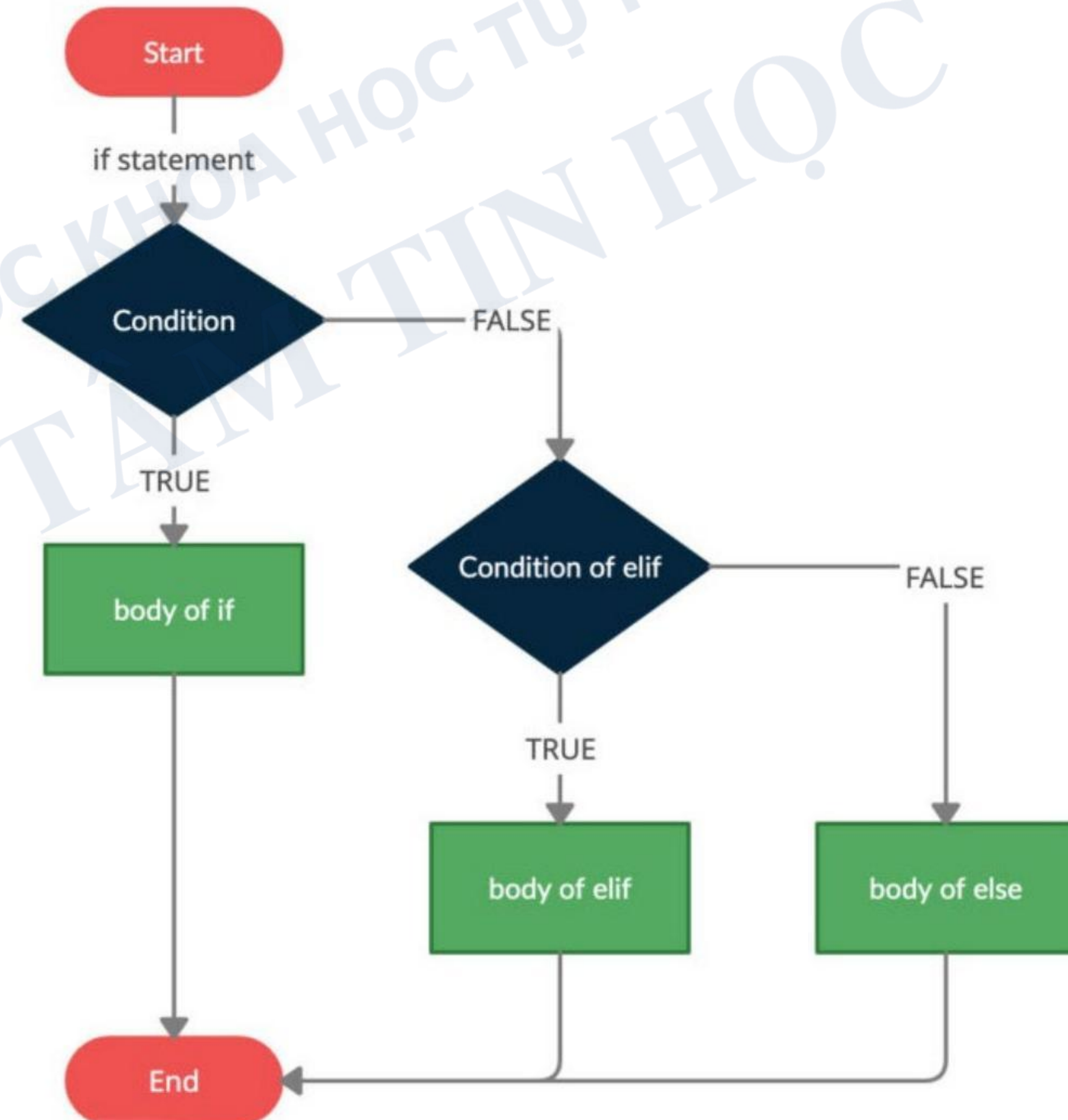
```
so = int(input('Nhập số: '))
if so >= 0:
    if so == 0:
        print('Giá trị %i' % so)
    else:
        print('Giá trị %i là số dương' % so)
else:
    print('Giá trị %i là số âm' % so)
```



2. Các cấu trúc điều kiện

❑ Cấu trúc **if ... elif ... else ...**:

```
if điều_kiện_1:  
    khối_lệnh_if  
elif điều_kiện_2:  
    khối_lệnh_if_2  
.  
.  
elif điều_kiện_n:  
    khối_lệnh_if_n  
else:  
    khối_lệnh_else
```



2. Các cấu trúc điều kiện

❑ Cấu trúc **if ... elif ... else ...**:

- Ví dụ: Cho 2 biến điểm hk1 và hk2, tính điểm trung bình và trả ra kết quả xếp loại của học sinh.

Điểm	Xếp loại
Từ 0 đến bé hơn 5	Yếu – Kém
Từ 5 đến bé hơn 6	Trung bình
Từ 6 đến bé hơn 7	Trung bình – Khá
Từ 7 đến bé hơn 8	Khá
Từ 8 đến bé hơn 9	Giỏi
Từ 9 đến 10	Xuất sắc

```
hk1 = eval(input('Điểm HK1: '))
hk2 = eval(input('Điểm HK2: '))
dtb = (hk1 + hk2 * 2) / 3
if 0 <= dtb <= 10:
    if dtb >= 9:
        print("Xuất sắc")
    elif dtb >= 8:
        print("Giỏi")
    elif dtb >= 7:
        print("Khá")
    elif dtb >= 6:
        print("Trung bình - Khá")
    elif dtb >= 5:
        print("Trung bình")
    else:
        print("Yếu - Kém")
else:
    print('Điểm không hợp lệ')
```


1. Giới thiệu
2. Các cấu trúc điều kiện
3. Một số lưu ý

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
TRUNG TÂM TIN HỌC

3. Một số lưu ý

❑ Viết điều kiện với **toán tử logic**:

- Ở ví dụ sau, mặc dù đoạn code hợp lệ trong Python, tuy nhiên biểu thức bên phải **or** ("**Chủ nhật**") không phải là biểu thức Boolean mà là kiểu chuỗi. Vì vậy với trường hợp này thì nội dung của else sẽ không được thực hiện.

```
thu_trong_tuan = "Thứ bảy"
if thu_trong_tuan == "Thứ bảy" or "Chủ nhật":
    print("Đi chơi.")
else:
    print("Đi làm.")
```



3. Một số lưu ý

❑ So sánh biến Boolean với **== True** hoặc **== False**:

- Việc so sánh **== True** hoặc **== False** là không cần thiết khi chính biến đó là kiểu boolean.

```
hoc_bong = True
if hoc_bong == True:
    print('Bạn đã nhận được học bổng')
```



```
hoc_bong = True
if hoc_bong:
    print('Bạn đã nhận được học bổng')
```



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
TRUNG TÂM HỌC



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
TRUNG TÂM TIN HỌC