



CẤU TRÚC Rẽ NHÁNH



NỘI DUNG

- /01 If và một số ví dụ về if
- /02 Else
- /03 Elif
- /04 Shorthand if và toán tử ba ngôi
- /05 If lồng nhau



1. If và một số ví dụ về if:



If được sử dụng khi bạn cần kiểm tra điều kiện nào đó trước khi thực hiện một hoặc nhiều câu lệnh. Các câu lệnh bên trong if được thực thi nếu đúng so với if.

Cú pháp

```
if condition:  
    #code
```

EXAMPLE

```
if 100 > 50:  
    print ('hello 28tech !')
```

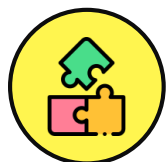
OUTPUT

```
hello 28tech
```

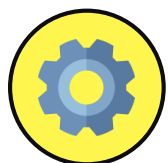
1. If và một số ví dụ về if:



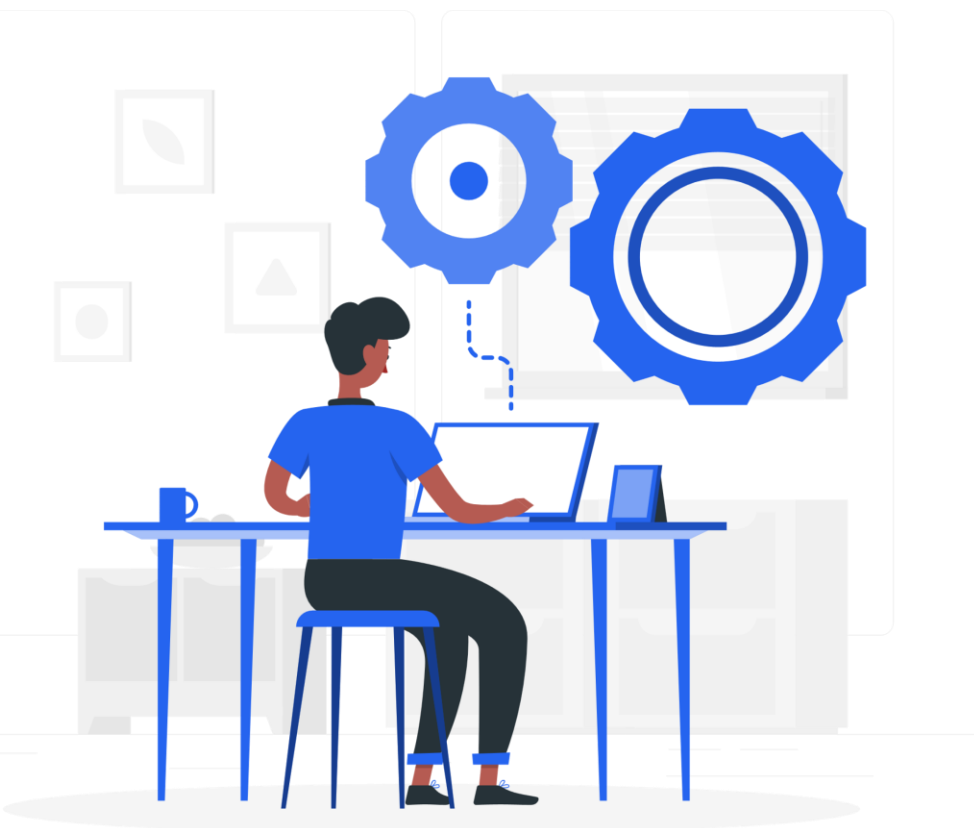
Nếu condition có giá trị True thì code bên trong if được thực hiện, ngược lại nếu condition mang giá trị False thì code bên trong if sẽ được bỏ qua.



condition ở đây thường là các phép so sánh để kiểm tra điều kiện hoặc cũng có thể là kết hợp của nhiều phép so sánh.



Khi viết condition kết hợp các phép so sánh thì một là bạn dùng toán tử and, 2 là dùng toán tử or, nếu có lẫn cả 2 toán tử này thì cần xem xét lại.



1. If và một số ví dụ về if:

EXAMPLE

Kiểm tra số chẵn, lẻ

```
n = 200
if n % 2 == 0:
    print(n, 'is even')
m = 201
if m % 2 == 1:
    print(m, 'is odd')
```

OUTPUT

```
200 is even
201 is odd
```

EXAMPLE

Kiểm tra số nằm trong đoạn [a, b]

```
a, b = 50, 100
m = 70
if (m >= a) and (m <= b):
    print('YES')
```

OUTPUT

```
YES
```

2. Else:



Else được sử dụng trong trường hợp condition bên trong if là sai.

Cú pháp

```
if condition :  
    #code if condition is True  
else:  
    #code if condition is False
```

EXAMPLE

```
n = 100  
if n % 2 == 0:  
    print('Even')  
else:  
    print('Odd')
```

OUTPUT

Even

3. Elif:



Từ khóa elif (else if) trong python được sử dụng bên dưới if để kiểm tra thêm điều kiện bổ sung nếu điều kiện bên trên sai. Các điều kiện ở bên trong if và elif nếu đúng thì khối code tương ứng sẽ được thực thi, nếu không có điều kiện nào đúng thì khối lệnh bên trong else được thực thi.

Cú pháp

```
if condition1:
    #code1
elif condition2:
    #code2
....
elif conditionN:
    #codeN
else:
    #codeElse
```

EXAMPLE

```
a, b = 100, 200
if a < b :
    print(a, 'less than', b)
elif a == b:
    print(a, 'equal to', b)
else:
    print(a, 'greater than', b)
```

OUTPUT

100 less than 200

4. Shorthand if và toán tử ba ngôi:

Shorthand if:

Shorthand if: Bạn có thể sử dụng câu lệnh if trên 1 dòng

EXAMPLE

```
a, b = 100, 200  
if a < b : print(a, 'less than', b)
```

OUTPUT

```
100 less than 200
```


4. Shorthand if và toán tử ba ngôi:

Shorthand if:

Nếu trong if có nhiều câu lệnh, bạn có thể đặt dấu chấm phẩy giữa các câu lệnh

EXAMPLE

```
a, b = 100, 200  
if a < b : print(a, 'less than', b); print('28tech'); print('abcd')
```

OUTPUT

```
100 less than 200  
28tech  
abcd
```

4. Shorthand if và toán tử ba ngôi:

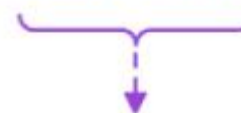
Toán tử ba ngôi:

`variable = statement if condition else statement`



True branch

*Execute this statement,
if the condition is true*



False branch

*Execute this statement,
if the condition is false*

EXAMPLE

```
a, b = 100, 200  
res = '28tech' if a < b else 'python'  
print(res)
```

OUTPUT

28tech

5. If lồng nhau:



Khi điều kiện trong if quá phức tạp, bạn có thể sử dụng if lồng nhau (nested if) để kiểm tra từng điều kiện một.



Kiểm tra N xem có phải là số nằm trong đoạn [20, 30] và chia hết cho ít nhất một trong ba số 2, 3, 5. Nếu đúng in ra YES, ngược lại in ra NO

Cách 1:

```
n = 27
if n >= 20 and n <= 30 and (n % 2 == 0 or n % 3 == 0 or n % 5 == 0):
    print('YES')
else:
    print('NO')
```

OUTPUT

YES

5. If lồng nhau:



Kiểm tra N xem có phải là số nằm trong đoạn [20, 30] và chia hết cho ít nhất một trong ba số 2, 3, 5. Nếu đúng in ra YES, ngược lại in ra NO

Cách 2: Nested if

```
n = 27
if n >= 20 and n <= 30:
    if n % 2 == 0 or n % 3 == 0 or n % 5 == 0:
        print('YES')
    else:
        print('NO')
else:
    print('NO')
```

OUTPUT

YES