

単純な条件処理

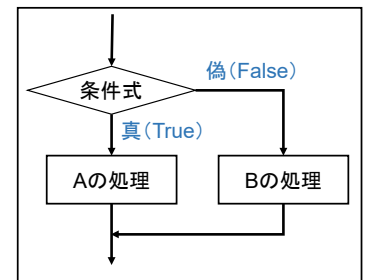
「もし〜なら【A】、そうでなければ【B】」というような条件によってプログラムの処理を変えたい場合があります。このような場合は「if 文」と呼ばれる処理を使います。

if 文を記述する際には、必ず条件式の後ろに「: (コロン)」を書く必要があります。また、**else** (そうでないばあい) も同様です。よく忘れるので注意してください。

また、if や else の中に書きたい処理は**インデント** (前にスペース、もしくはタブキーで文字の開始をずらす必要があります)

条件文ifの使い方

```
if (条件式):  
    Aの処理  
else:  
    Bの処理
```



条件式には、数字の比較など比較演算子を使って書きます。Python での代表の比較演算子は次のとおりです。

演算子	例	意味	演算子	例	意味
<	a < b	a は b より小さい	<=	a <= b	a は b 以下 (≤)
>	a > b	a は b より大きい	>=	a >= b	a は b 以上 (≥)
==	a == b	a と b は等しい	!=	a != b	a と b は等しくない (≠)

(例 1) 次のプログラムを入力し、実行してみよう。(選挙権の有無)

```
1 age = int(input("年齢を入力してください:"))  
2  
3 if (age >= 18):  
4     print("選挙権があります。")  
5 else:  
6     print("選挙権はありません。")
```

(問 1) 入力した数値が「偶数」か「奇数」であるか判断するプログラムを書いてみよう。

複数の処理を行う条件処理

if 文や else 文の後の処理は複数あてもかまいません。

インデントがずれた部分が 1 つの塊 (ブロック) としてプログラムは処理されます。

条件文ifの使い方

```
if (条件式):  
    Aの処理  
    Aの処理  
    Aの処理  
else:  
    Bの処理  
    Bの処理
```

(例 2) 次のプログラムを入力し、実行してみよう。(大きい数ー小さい数)

```
1 a = int(input("数値 a を入力してください:"))  
2 b = int(input("数値 b を入力してください:"))  
3  
4 if (a >= b):  
5     c = a - b  
6     print("a - b = ", c)  
7 else:  
8     c = b - a  
9     print("b - a = ", c)
```

(問 2) 数字を 2 つ入力して同じ時は 2 数をかけた点、それ以外の場合は目の合計点を出力するプログラムをつくってみよう。

フラグを使ったアルゴリズム

if 文では条件によって分岐して処理をすることができます。しかし、これまでのプログラムでは、条件の判定結果が保存されていません。条件の判定結果を保存することで、様々な処理を作ることができます。

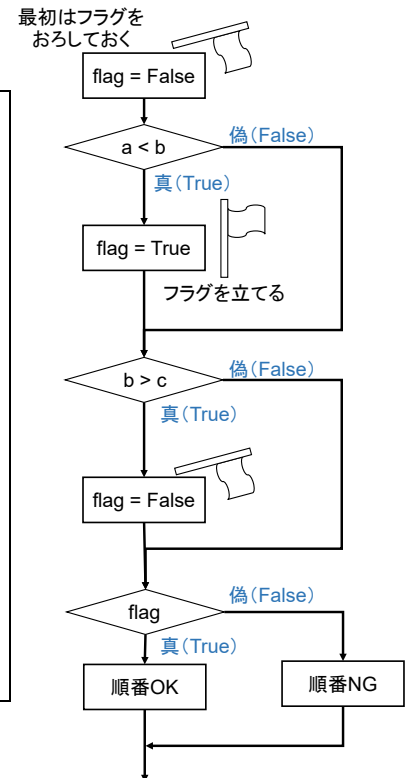
(例 3) 次のプログラムを実行してみよう。

(入力した数値の順番が小さい順番 (昇順) かどうかの判定)

```

1 a = int(input("1 目の数値:"))
2 b = int(input("2 目の数値:"))
3 c = int(input("3 目の数値:"))
4
5 flag = False #フラグを用意する
6
7 if(a < b): #条件 1 もし a > b なら True になることはない
8     flag = True
9
10 if(b > c): #条件 2 a < b は成り立っているのに、b > c のときフラグを下ろせばよい
11     flag = False
12
13 if (flag):
14     print("a, b, c は順番に並んでいます")
15 else:
16     print("a, b, c は順番に並んでいません")

```



フラグを使ったプログラムでは、それぞれの条件が成り立っていたかの結果を保存していました。応用すると、数値などを保存して、次の判定に使ったりすることもできます。

(問 3) 3つの数値を入力して、一番大きい数値を出力するプログラムを作ってみよう。

Hint: 初めに入力された数値を「max」という変数に入れて、条件文を書いて大小判定します。

次に大きかったほうを「max」に入れます。

発展 1 スーパーに 450g のお肉を買いに行くことにした。お小遣いを money、本日の 100g 当たりのお肉値段を price として入力し、450g のお肉を購入できるか判断するプログラムを書いてみよう。

発展 2 (例 3) を参考に、3つの数値で大きい順番に入力されたか判断するプログラムを作ってみよう。

発展 3 3つの数値を入れて、小さい順番に並び変えるプログラムを作ってみよう。
ただし、プログラムで else 文は使用せずに、if 文のみにすること。

Hint: 数値を入れ替えるために、tmp の変数をつくりましょう。

Hint: if 文のみにするためには、条件式に注目しましょう。

