

1年L C情報

後期③

条件分岐

今回の授業の.ipynbファイルをダウンロードし、
Googleコラボにアップロードしましょう
(手順は前回までのスライド参照)

前回の復習：キーボード入力 (input)

例 入力した2つの数字の和を表示するプログラム



```
1 a = input("1つ目の数字:") } 入力された値を  
2 b = input("2つ目の数字:") } 変数a, bに入れる  
3 print(int(a) + int(b)) ← 計算に使うときは整数型などに変換
```

実行

```
... 1つ目の数字:4  
2つ目の数字:6
```

- ・入力された値は、そのままだと文字列型として扱われる

4と6を入力

```
1つ目の数字:4  
2つ目の数字:6  
10
```

前回の復習：キーボード入力 (input)

例 入力した2つの数字の和を表示するプログラム

```
1 a = int(input("1つ目の数字"))
2 b = int(input("2つ目の数字"))
3 print(a + b)
```

} input() を int() でくくることで
} 最初から整数型に変換しておける

実行

```
... 1つ目の数字 : 4
    2つ目の数字 : 6
```

4と6を入力

```
1つ目の数字 : 4
2つ目の数字 : 6
10
```

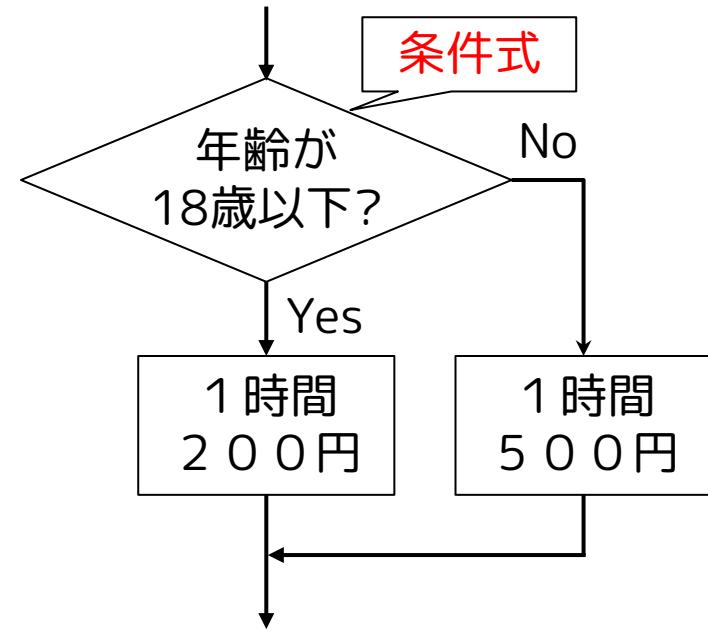
3. 条件分岐①

日常生活における条件分岐の例



もし18歳以下なら
1時間 200円
そうでなければ
1時間 500円

カラオケの1人あたりの料金





3. 条件分岐①

日常生活における条件分岐の例

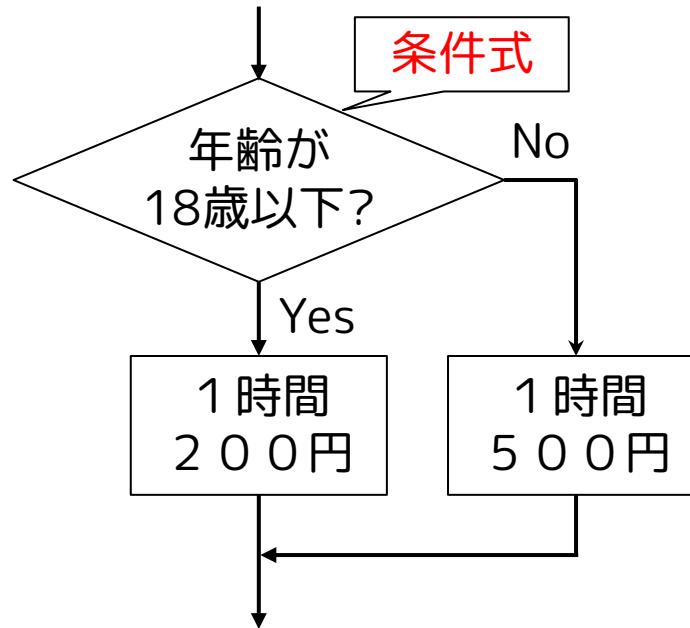
もし18歳以下なら

1時間 200円

そうでなければ

1時間 500円

カラオケの1人あたりの料金



プログラムの構成

```
if (条件式) :  
    Yesの時の処理  
else :  
    Noの時の処理
```

3.1 単純な条件処理

条件式でよく使う書き方

演算子	例	意味
<	$a < b$	a は b より小さい
>	$a > b$	a は b より大きい
$==$	$a == b$	a と b は等しい

演算子	例	意味
\leq	$a \leq b$	a は b 以下 (\leq)
\geq	$a \geq b$	a は b 以上 (\geq)
\neq	$a \neq b$	a と b は等しくない (\neq)

数学の=に近いイメージ

使用例

年齢(age)が18以下 … $age \leq 18$
レベル(level)が7 … $level == 7$

3.1 単純な条件処理

(例1) カラオケ屋の料金を表示するプログラム

```
1 age = int(input("年齢を入力してください："))
2 条件式
3 if (age <= 18) :
4     print("1人1時間200円です")
5 else :
6     print("1人1時間500円です")
```

コロンを入力した後で改行すると
自動的にインデントが空けられる

3.1 単純な条件処理

問1 入力された数値が偶数か奇数か判断するプログラム

```
1 x = int(input("数値を入力してください"))
2 if (_____):
3     _____
4
5     _____
```



実行結果例

数値を入力してください
4
偶数です

☆ 2で割った余り が 0 に等しければ「偶数」
余りの計算を使う記号は何だった？

3.2 複数の処理を行う条件処理

(例2) $a - b$ の絶対値を求めるプログラム

```
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 : ←一旦、左側のインデントは消す
8     c = b - a
9     print("b - a =", c)
```

} 2行以上でもOK

} 2行以上でもOK

3.2 複数の処理を行う条件処理

(問 2) ゾロ目なら 20 点、それ以外なら合計点を表示

```
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
```

```
5
```

```
6
```

```
7
```



実行結果例

数値aを入力してください

数値bを入力してください

20

3.3 フラグを使った条件処理

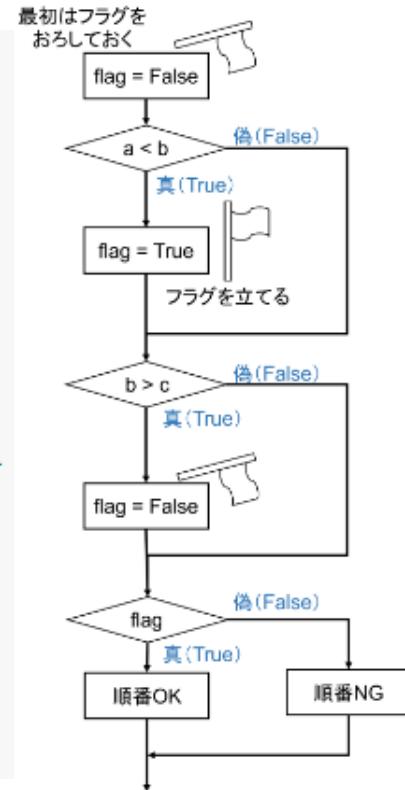
(例3) 入力した数値が小さい順かどうか判定するプログラム

```
1 a = int(input('1つ目の数値:'))
2 b = int(input('2つ目の数値:'))
3 c = int(input('3つ目の数値:'))
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 一旦フラグを上げる
8     flag = True
9
10 if(b > c): #条件2 a > b が成り立っていても、b > c であればフラグを下ろす
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')
```

bool型の値
TrueかFalse

判定結果を
変数flagに
保存

flagの値がTrueならば



3.3 フラグを使った条件処理

(問3) 3つの数値のうち最大の数値を出力するプログラム

```
1 a = int(input('1つ目の数値:'))
2 b = int(input('2つ目の数値:'))
3 c = int(input('3つ目の数値:'))
4
5 max = a
6
7
8
9
10 print("最大値は", max, "です")
```



実行結果例

```
1つ目の数値:10
2つ目の数値:1
3つ目の数値:102
最大値は 102 です
```

3.3 フラグを使った条件処理

(問3) 3つの数値のうち最大の数値を出力するプログラム

```
1 a = int(input('1つ目の数値:'))
2 b = int(input('2つ目の数値:'))
3 c = int(input('3つ目の数値:'))
4
5 max = a
6 if (?):
7     max = b
8 if (?):
9     max = c
10 print("最大値は", max, "です")
```

実行結果例

```
1つ目の数値:10
2つ目の数値:1
3つ目の数値:102
最大値は 102 です
```

発展 ヒント

- 発展 1
100gあたりのお肉の値段をpriceで表すと、
450gのお肉の値段は、priceを使った式でどう表せる？
- 発展 2
(例 3)のプログラムと構成は同じ
- 発展 3
プリントのフローチャートをプログラムで実装しよう
(変数の値の入れ替え方法は、前回プリントを参照)