

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

} 入力された値を
変数a, bに入れる

← 計算に使うときは整数型などに変換
・入力された値は、そのままと
文字列型として扱われる

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

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

カラオケの1人あたりの料金

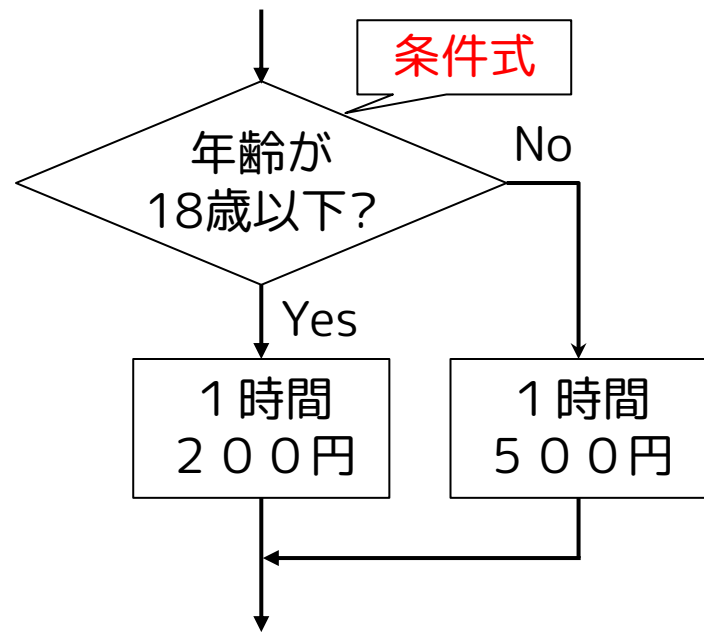


もし18歳以下なら

1時間200円

そうでなければ

1時間500円



3. 条件分岐①



日常生活における条件分岐の例

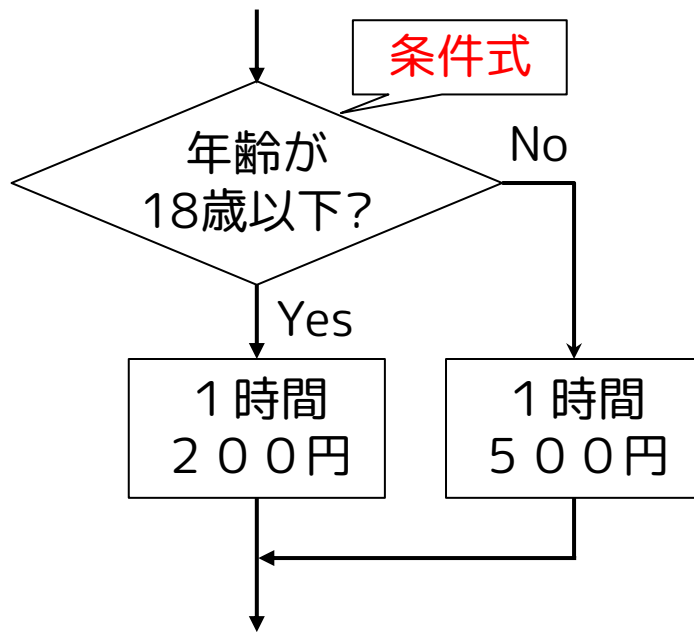
カラオケの1人あたりの料金

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



条件式

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
<	<code>a < b</code>	a は b より小さい
>	<code>a > b</code>	a は b より大きい
==	<code>a == b</code>	a と b は等しい

数学の=に近いイメージ

演算子	例	意味
<=	<code>a <= b</code>	a は b 以下 (\leq)
>=	<code>a >= b</code>	a は b 以上 (\geq)
!=	<code>a != b</code>	a と b は等しくない (\neq)

使用例

年齢(age)が18以下 … `age <= 18`
レベル(lebel)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
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")
```

条件式


コロン忘れるな！

コロン忘れるな！

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」
余りの計算に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 :
8     c = b - a
9     print("b - a =", c)
```

} 2行以上でもOK

一旦、左側のインデントは消す

} 2行以上でもOK

3.2 複数の処理を行う条件処理

(問2) ゼロ目なら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6  
数値bを入力してください6  
20
```

3.3 フラグを使った条件処理

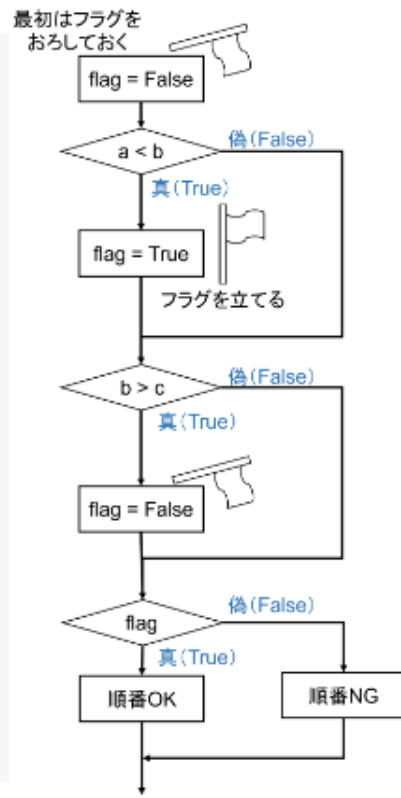
(例3) 入力した数値が小さい順かどうか判定するプログラム

```
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)