

Chapitre 2 : Alternatives

Tests

- Nouveau type de données : booléen avec deux valeurs True et False
- Comparaison de deux valeurs avec les opérateurs <, <=, >, >=, ==, != (pour des valeurs comparables)
- Égalité de deux flottants avec `math.isclose(val1, val2)` (avec `import math`)
- Possibilité d'écrire des tests plus complexes avec les opérateurs `and`, `or` et `not`.

E1	E2	E1 and E2	E1 or E2	not E1
True	True	True	True	False
True	False	False	True	False
False	True	False	True	True
False	False	False	False	True

```
In [ ]: nb = 7
        print(15 > 2) #Affiche True
        print(2+4 <= nb - 2) #Affiche False car 6 > 5
        print( (23 > nb * 4) and (15 > 2)) # Affiche False car False and True vaut False
        print( (23 > nb * 4) or (15 > 2)) # Affiche True car False or True vaut True
        print( not (15 > 2)) # Affiche False car not(True) vaut False
```

Comment faire des choix au sein d'un algorithme ?

Structure de contrôle `if/elif/else` :

Syntaxe

```
if condition 1 :
    Bloc instructions 1
elif condition 2 :
    Bloc instructions 2
#Autant de elif que nécessaire
elif condition k :
    Bloc instructions k
else :
    Bloc instructions 4
```

On peut avoir 0, 1 ou plusieurs `elif`.
Le `else` n'est pas obligatoire.

Comportement :

- Le bloc d'instructions *i* est exécuté si condition *i* est vraie et que toutes les conditions précédentes sont fausses.
- Le dernier bloc d'instructions n'est exécuté que si toutes les conditions sont fausses.
- Exactement un bloc d'instructions est exécuté si on a un `else`.
- Au plus un bloc d'instructions est exécuté s'il n'y a pas de `else`.

```
In [ ]: print("Saisir un nombre")
        valeur = int(input())
        if valeur %2 == 0 :
            print("Vous avez saisi un nombre pair !")

        print("Saisir une moyenne :")
        note = float(input())
        if note >= 18 : # Si la note est >= 18
            mention = "Félicitations du jury"
        elif note >= 16 : # Si la note est >= 16 et < 18
            mention = "Très Bien"
        elif note >= 14 : # Si la note est >= 14 et < 16
            mention = "Bien"
        elif note >= 12 : # Si la note est >= 12 et < 14
            mention = "Assez bien"
        elif note >= 10 : # Si la note est >= 10 et < 12
            mention = "Passable"
        else : # Si la note est < 10
            mention = "Redoublement"
        print("La mention est : " + mention)
```

Vocabulaire booléen, True, False, tests, comparaisons, tables de vérité, if, elif, else, indentation