

Instruction conditionnelle

Au sein d'une fonction, il peut être intéressant d'exécuter des instructions sous certaines conditions.

If ... elif ... else

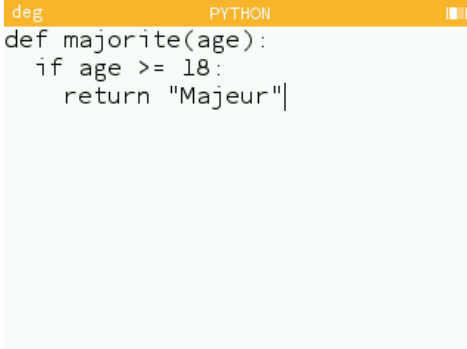
Par exemple, si vous souhaitez écrire une fonction `majorite(age)` qui renvoie "Majeur"/"Mineur" selon l'âge renseigné, il est nécessaire de séparer les cas où l'âge est supérieur à 18 et celui où il est inférieur.

En Python, un bloc d'instruction conditionnelle s'écrit en indiquant :

```
if condition:  
    instruction
```

L'instruction n'est exécutée que si la condition suivant `if` est vérifiée. Les deux points servent à indiquer à Python que vous commencez un bloc d'instructions.

Pour notre exemple, on peut écrire :

A screenshot of a code editor window titled 'deg PYTHON'. The code defines a function 'majorite' that takes 'age' as an argument. It uses an 'if' statement to check if 'age' is greater than or equal to 18. If true, it returns the string 'Majeur'.

```
def majorite(age):  
    if age >= 18:  
        return "Majeur"
```

La fonction ci-dessus répond donc le texte "Majeur" si l'âge indiqué entre parenthèses est supérieur ou égal à 18. Voir l'application ci-dessous :

```
deg PYTHON
>>> from exemple import *
>>> majorite(25)
'Majeur'
>>> |
```

Si l'on souhaite ajouter la possibilité de répondre "**Mineur**", il faut ajouter un cas. On souhaite que la fonction réponde "**Majeur**" si l'âge est supérieur à 18 et "**Mineur**" sinon. Pour signifier ce SINON à Python, on utilise **else** suivi de deux points avec la même indentation que le premier **if**.

```
deg PYTHON
def majorite(age):
    if age >= 18:
        return "Majeur"
    else:
        return "Mineur"|
```

En résumé :

- S'il n'y a qu'un seul cas à distinguer, on utilisera :

```
if condition:
    instruction
```

- S'il n'y a que deux cas à distinguer, on utilisera :

```
if condition:
    instruction_1
else:
    instruction_2
```

- S'il y a plus de deux cas, on utilisera **elif** pour ajouter des conditions :

```
if condition_1:
    instruction_1
elif condition_2:
    instruction_2
elif condition_3:
    instruction_3
```

Les conditions

Voici la syntaxe des conditions dans Python :


| Condition | Syntaxe Python |
|--|--------------------------|
| Si x est égal à y | <code>if x==y:</code> |
| Si x est différent de y | <code>if x!=y:</code> |
| Si x est strictement supérieur à y | <code>if x>y:</code> |
| Si x est strictement inférieur à y | <code>if x<y:</code> |
| Si x est supérieur ou égal à y | <code>if x>=y:</code> |
| Si x est inférieur ou égal à y | <code>if x<=y:</code> |

Si l'on souhaite vérifier deux conditions, on utilise **and** entre les deux conditions. Par exemple :

```
if x==1 and y>0:
```

Si l'on souhaite vérifier l'une ou l'autre des deux conditions, on utilise **or** entre les deux conditions. Par exemple :

```
if x>=1 or x==0:
```

Appuyez sur la touche  de votre calculatrice pour faire apparaître un menu de raccourcis. Dans **Boucles et tests** vous trouverez des blocs d'instructions pré-remplis pour vous éviter d'écrire lettre par lettre au clavier.

Exercice

Écrire une fonction `vabsolu(x)` qui prend un réel en argument et renvoie sa valeur absolue.

Autre exercice

Écrire une fonction `mediane` qui prend une série de nombres de taille quelconque en argument et qui renvoie la médiane de la série.