

Les principales opérations en langage Python

La multiplication et la division sont prioritaires sur l'addition et la soustraction.

| Syntaxe | Opération                                                                                                |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a + b   | Addition de a et b. (Si les variables a et b sont des chaînes de caractères, on parle de concaténation.) |
| a * b   | Multiplication de a et b. (Si la variable a ou b est une chaîne de caractères, on parle de répétition.)  |
| a / b   | Division de a par b.                                                                                     |
| a ** b  | Élévation de a à la puissance b.                                                                         |
| sqrt(a) | Racine carrée de a. (Il faut importer sqrt() depuis la bibliothèque math.)                               |
| a // b  | Quotient de la division euclidienne de a par b.                                                          |
| a % b   | Reste de la division euclidienne de a par b.                                                             |

Affecter des valeurs aux variables

| Syntaxe                  | Rôle                                                                                                                                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x,y = 1.4,3.65           | Affecte (stocke) simultanément la valeur 1.4 dans la variable x et la valeur 3.65 dans la variable y (équivalent aux instructions x = 1.4 et y = 3.65). |
| x,y = 3 *x+y , 4 *x-2 *y | Affecte aux variables x et y les valeurs 3x+y et 4x-2y simultanément.                                                                                   |
| x = x + 1                | Incrémente la variable x de 1.                                                                                                                          |

Tests, conditions et opérateurs de comparaison en langage Python

| Syntaxe                                                                                                      | Rôle                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| if condition :<br>instruction(s)                                                                             | Teste la condition. Si la condition est vérifiée, exécute la (ou les) instruction(s) indentées.                                                                                                                                            |
| if condition :<br>instruction(s) 1<br>else :<br>instruction(s) 2                                             | Teste la condition. Si la condition est vérifiée, exécute la (ou les) instruction(s) 1, sinon, exécute la (ou les) instruction(s) 2.                                                                                                       |
| if condition 1 :<br>instruction(s) 1<br>elif condition 2 :<br>instruction(s) 2<br>else :<br>instruction(s) 3 | Teste la condition 1. Si la condition 1 est vérifiée, exécute la (ou les) instruction(s) 1, sinon, teste la condition 2. Si la condition 2 est vérifiée, exécute la (ou les) instruction(s) 2, sinon exécute la (ou les) instruction(s) 3. |
| a == b                                                                                                       | Teste si a est égal à b.                                                                                                                                                                                                                   |
| a != b                                                                                                       | Teste si a est différent de b.                                                                                                                                                                                                             |
| a < b (ou a > b)                                                                                             | Compare si a est strictement inférieur à b (ou si a est strictement supérieur à b).                                                                                                                                                        |
| a <= b (ou a >= b)                                                                                           | Compare si a est inférieur ou égal à b (ou si a est supérieur ou égal à b).                                                                                                                                                                |
| condition 1 and condition 2                                                                                  | Teste si la condition 1 ET la condition 2 sont vérifiées.                                                                                                                                                                                  |
| condition 1 or condition 2                                                                                   | Teste si la condition 1 OU la condition 2 est vérifiée.                                                                                                                                                                                    |

Les boucles en langage Python

| Syntaxe                                            | Rôle                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| while condition :<br>instruction(s)                | Exécute en boucle la (ou les) instruction(s) tant que la condition est vérifiée.                      |
| for variable in range(n) :<br>instruction(s)       | Exécute en boucle la (ou les) instruction(s) pour une variable allant de 0 à n-1.                     |
| for variable in range(n, m) :<br>instruction(s)    | Exécute en boucle la (ou les) instruction(s) pour une variable allant de n à m-1.                     |
| for variable in range(n, m, k) :<br>instruction(s) | Exécute en boucle la (ou les) instruction(s) pour une variable allant de n à m-1 avec un pas de k.    |
| for caractere in chaine :<br>instruction(s)        | Exécute en boucle la (ou les) instruction(s) pour chaque caractere de la chaîne de caractères chaine. |

Créer une fonction en langage Python

| Syntaxe                                               | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| def nom(p1,p2) :<br>instruction(s)<br>return resultat | Une fonction est un programme qui porte un nom et qui peut utiliser plusieurs paramètres (p1,p2, ...) ou aucun paramètre.<br>Le mot-clé return est obligatoire à la fin d'une fonction. Le resultat renvoyé par une fonction peut être réutilisé dans un autre programme ou une autre fonction. |