

Une trace écrite du T.P.1 de Seconde

1 Programmation



Définition :

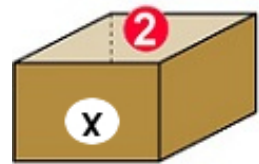
- Un **programme informatique** est un ensemble d'instructions destinées à être exécutées par un ordinateur.
- Pour écrire des programmes, nous utiliserons un **langage de programmation** : Python.

2 Variables informatiques et affectation



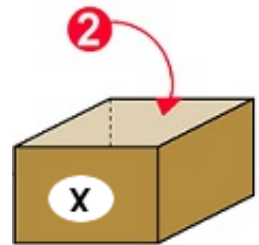
Définition :

- Une **variable informatique** est une étiquette collée sur une boîte qui contient une valeur. La valeur contenue dans la boîte peut varier au cours de l'exécution du programme.



Définition :

- Lorsque l'on place 2 dans la variable x, on dit que l'on **affecte** la valeur 2 à la variable x : $x = 2$.
- Il est aussi courant, de placer dans la variable x, sa **valeur précédente**, plus un ou deux... : $x = x + 1$



Syntaxes :

Algorithme	Python	Langage naturel
x reçoit la valeur 2	$x = 2$	$x \leftarrow 2$
x reçoit la valeur $x + 3$	$x = x + 3$	$x \leftarrow x + 3$



Attention :

- Résoudre l'**équation** $x = 2x + 3$ signifie :
trouver toutes les valeurs de x pour lesquelles l'**égalité** $x = 2x + 3$ est vraie.
- Dans un programme Python, l'**affectation** $x = 2 * x + 3$ a un tout autre sens :
 - x reçoit la valeur : deux fois l'ancienne valeur, plus 3,
 - en langage naturel : $x \leftarrow 2x + 3$.

3 Algorithmes



Définition :

- Un **algorithme** ⁽¹⁾ est une suite finie d'opérations ou d'instructions permettant de résoudre un problème ou d'obtenir un résultat.

(1). <https://fr.wikipedia.org/wiki/Algorithme>

Une trace écrite du T.P.2 de Seconde

1 Définition et syntaxe des fonctions informatiques



Définition :

Une **fonction informatique** est un bloc d'instructions, qui porte un **nom**, et qui peut recevoir en entrée plusieurs **arguments**. Elle renvoie un **résultat** (au moyen de l'instruction **return** en Python).

En Python

```
1 def nom_de_la_fonction(argument1, argument2, ...) :  
2     instructions  
3     return resultat
```

2 Utiliser une librairie de Python

Pour utiliser la fonction racine carrée (sqrt), contenue dans la librairie math :

- importer, une fois pour toutes, en première ligne du programme, la fonction sqrt depuis la librairie math de Python (sqrt comme square root en anglais) :

```
1 from math import sqrt
```

- on peut alors utiliser la fonction sqrt dans le programme, aussi souvent que nécessaire :

```
1 from math import sqrt  
2  
3 variable_1 = sqrt(81)  
4 variable_2 = sqrt(variable_1)
```

3 Algorithme d'écriture et d'appel des fonctions dans Python

- Écrire la fonction dans l'**éditeur**
- Cliquer sur le bouton exécuter
- Appeler la fonction depuis la **console**