

Partie 1 – La notion de variables

Mise en pratique

Cette partie a pour but de vous familiariser avec les concepts de l'algorithmie grâce au langage de programmation "Python"

Afin de pouvoir tester le langage Python, vous devrez installer un interpréteur. Pour ce faire, créez un fichier au format ".py" que vous essaieriez d'exécuter depuis VSCode. Vous serez alors invité à installer le logiciel depuis le Store de Microsoft.

Déclarer une variable

Déclarer une variable **a** contenant la valeur **8**, et une variable **b** contenant la valeur **4**.

En utilisant la fonction *print*, vérifier le contenu de la variable **a**, ainsi que la variable **b**.

Exécuter un algorithme

Pour chacun des algorithmes suivants, vous devez :

Réaliser les étapes des algorithmes mentalement et écrire les résultats que vous trouvez pour chaque variable

*Dans un terminal interprétant le **python**, inscrire chaque étape de l'algorithme et noter les résultats obtenus*

Comparer les deux. Si vos résultats sont différents de ceux donnés par le terminal, trouvez d'où vient votre erreur. Si les résultats coïncident, vous pouvez passer à l'exercice suivant.

Algorithme 1

```
a = 5
b = 3
c = a + b
a = 2
c = b - a
```

Algorithme 2

```
a = 5
b = a + 4
a = a + 1
b = a - 4
```

Algorithme 3

```
a = 3
b = 10
c = a + b
```

$b = a + b$

$a = c$

Algorithme 4

$a = 5$

$b = 2$

$a = b$

$b = a$

Les deux dernières instructions permettent-elles d'échanger les valeurs de a et de b ?

Si l'on inverse les deux dernières instructions, cela change-t-il quelque chose ?

Ecrire un algorithme

Ecrire un algorithme permettant d'échanger les valeurs de deux variables a et b quel que soit leur contenu.

Calcul du carré

Ecrire un algorithme qui demande une valeur à l'utilisateur puis affiche le carré de cette valeur.

Note : le carré d'un nombre est sa valeur multipliée par lui-même.

Exemple : le carré de 4 est $4 * 4 = 16$

Pour poser une question à un utilisateur, nous utiliserons la fonction **input**.

Pour convertir une chaîne de caractère en entier, nous utiliserons la fonction **int**

Prix du panier

Ecrire un algorithme qui prend en entrée :

Le prix d'un article hors taxe (HT)

La quantité d'articles

La TVA en pourcentage à appliqué à ces articles

L'algorithme doit ensuite afficher le prix toutes taxes (TTC) du panier contenant les articles avec l'application de la TVA.