
SNT - TP1

1 Prise en main de Python

Le logiciel en ligne Basthon (qui permet d'écrire en Python, un langage de programmation, aller sur le lien <https://basthon.fr/>) est très bien pour débiter.

On peut voir deux rectangles:

- Un rectangle à gauche, pour saisir les lignes de commande
- Un rectangle à droite, appelé console, où les résultats apparaissent

Q1 - Commencer à écrire une instruction dans le rectangle de gauche:

```
print("Bonjour, bienvenue en SNT")
```

Ici, `print` contenant un texte entre guillemets entre parenthèses permet d'afficher ce qui est contenu à l'intérieur des guillemets.

Q2 - Exécuter le code en appuyant en bas à gauche sur "Exécuter". Cette action va "lire" ce qu'il y a dans le rectangle de gauche, puis afficher les résultats à droite.

Q3 - Modifier la ligne en l'effaçant puis en mettant:

```
print(1+1)
```

`print` contenant un calcul va directement afficher le résultat du calcul.

Q4 - De nouveau, remplacer la ligne par

```
print(1+1
```

puis exécuter le code. Si un message d'erreur en rouge apparaît, c'est tout à fait normal. Il indique que la parenthèse n'a pas été refermée. Ainsi, le programme est arrêté, et le résultat du calcul n'est pas affiché, car une erreur interrompt immédiatement le programme.

Q5 - Maintenant, on va écrire deux lignes de code. Lorsque l'on a fini d'écrire une ligne de code, on tape sur **Entrée** pour passer à la ligne suivante.

Dans le rectangle de gauche, écrire

```
print(1+1)
print("Bonjour !")
```

puis exécuter.

Si on souhaite modifier une ligne de code, il suffit de cliquer à l'endroit où on veut faire la modification.

2 Variables

L'objectif de cette section est d'apprendre à manipuler les variables.

2.1 Découverte des variables

Une variable est, en python, un objet qui peut stocker une information, par exemple un nombre, mais aussi un texte.

Q6 - Dans le rectangle de gauche, écrire

```
x = 3
print(x)
```

Regarder le résultat dans la console.

Q7 - Modifier la première ligne de façon à avoir

```
x = "Bonjour !"
print(x)
```

Regarder le résultat dans la console.

Q8 - Modifier le code de façon à avoir

```
x = 3
print(y)
```

Que se passe-t-il ?

La dernière question montre qu'il faut faire attention à ne pas afficher des variables qui ne sont pas définies avant. La moindre différence est importante. Par exemple, les variables nombre et Nombre sont différentes, car la première commence par une minuscule, la seconde par une majuscule !

2.2 Manipuler les variables

Q9 - Lancer ces lignes de code:

```
ordinateur1988 = 100000  
ordinateur1992 = 1000000  
  
difference = ordinateur1992 - ordinateur1988  
print(difference)
```

Que fait-il ?

Lorsque nous avons deux variables qui sont des nombres, il est tout à fait possible de les additionner, les multiplier, les soustraire ou bien encore les diviser (si la seconde est non nulle).

On remarque aussi qu'une ligne vide a été mise entre deux lignes. Ce saut de ligne n'est pas obligatoire, mais fortement recommandé pour y voir plus clair dans son code.

Q10 - En 1996, il y avait 36 000 000 d'ordinateurs reliés à internet, alors qu'ils n'étaient que 1 000 000 en 1992. En s'inspirant de la question précédente, écrire des lignes de code donnant la différence entre le nombre d'ordinateurs reliés à internet en 1996 et 1992.

Q11 - (Bonus) Un jour, quelqu'un a malheureusement inversé les valeurs du nombre d'ordinateurs connectés à Internet entre 1988 et 1992 dans son code.

```
ordinateur1988 = 1000000  
ordinateur1992 = 100000
```

Recopier ces lignes, puis compléter le code pour échanger les valeurs des deux variables ordinateur1988 et ordinateur1992.