

Corvée n°A : Introduction et Boucle "if" - Correction

A rendre le : 26/11/2019

Encouragements

Avant de commencer ce devoir, rappelez-vous que toute trace de recherche, même incomplète, ou d'initiative même infructueuse, sera prise en compte dans l'évaluation.

« Le meilleur maître, c'est l'échec. »

Yoda, Star Wars, épisode VIII : Les Derniers Jedi, 2017.

Exercice 1

Rédiger et exécuter le programme Python suivant. Tester pour différentes valeurs de la variable a. Que réalise-t-il ?

```
a=-12 #La valeur de a à changer
if a>=0 :
    print(a)
else :
    print(-a)
```

En exécutant l'algorithme, on a

```
a=-12 #La valeur de a à changer
if a>=0 :
    print(a)
else :
    print(-a)

>>> 12
```

J'ai décidé de tester l'algorithme avec les valeurs 5 et 2,3. On a donc

```
a=5
if a>=0 :
    print(a)
else :
    print(-a)

>>> 5
```


```
a=2.3
if a>=0 :
    print(a)
else :
    print(-a)

>>> 2.3
```

On remarque que l'algorithme renvoie l'inverse d'un nombre négatif et ne fait rien pour un nombre positif. L'algorithme nous donne la **valeur absolue** de a.

Exercice 2

Écrire un algorithme qui permet de générer aléatoirement un mot de passe à 6 caractères. Pour générer ce mot de passe, on utilisera toutes les lettres de l'alphabet français et les chiffres de 0 à 9.

 Une chose à savoir en Python : dès que vous voyez le mot "aléatoire" ou "hasard", pensez à la commande **random** ! Voici le programme que je vous propose :

```
from random import *

caracteres = ['a','b','c','d','e','f','g','h','i','j','k','l','m','n','o','p','q','r',
's','t','u','v','w','x','y','z','1','2','3','4','5','6','7','8','9','0']

motdepasse=sample(caracteres,6)

print("Votre nouveau mot de passe est",motdepasse)
```

Exercice 3

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur son année de naissance et qui affiche son âge.

Indice : Pour le début du programme, renseignez-vous sur la commande **input**.

Voici le programme que je vous propose :

```
anneedenaissance=int(input("Entrer votre année de naissance : "))
age=2019-anneedenaissance
print("Vous avez",age,"ans.")
```



La commande **input** n'est pas sympathique du tout (en témoigne la présence du **int**) ! En effet, lorsque que l'on tape l'algorithme suivant et qu'on l'exécute, on a :

```
anneedenaissance=input("Entrer votre année de naissance : ")
age=2019-anneedenaissance
print("Vous avez",age,"ans.")
```

```
Traceback (most recent call last):
  File <string>, line 2, in <module>
TypeError: unsupported operand type(s) for -: 'int' and 'str'
```

En gros, il n'est pas content ! Mais il faut comprendre pourquoi ! Cela vient du fait que, quand vous rentrez votre année de naissance par le biais de la commande **input**, Python considère que l'année de naissance (qui pourtant est un nombre !) est une chaîne de caractères (un mot si vous préférez). Donc en mettant la commande **int** devant, on force Python à faire en sorte que notre variable soit un entier (et comme ça, il peut faire la soustraction !). En effet, regardez la différence :

```
anneedenaissance=input("Entrer votre année de naissance : ")
print(anneedenaissance)
print(type(anneedenaissance))

anneedenaissance=int(input("Entrer votre année de naissance : "))
print(anneedenaissance)
print(type(anneedenaissance))

>>>1492
>>><class 'str'>
>>>1492
>>><class 'int'>
```

 Voici une super page qui donne plusieurs d'explications sur la commande **input**. Cliquez ici !