

4°) Tapez et complétez, dans l'éditeur de Thonny, l'algorithme suivant.
Les nombres 38 et 7 ne doivent pas apparaître dans les lignes cachées.



```
effacer.py x
a="38"
b=7.0
print(Le produit de a*(a), b*(b), int(a), int(b), a*(b))
print(Le division de a/int(a), b/int(b), donne environ a/b*(a))
print(Donc dans a il y a a/int(a) fois le nombre b et des poussières...)
```

Shell

```
Le produit de 38 et de 7 est 266
Le division de 38 par 7 donne environ 5.428571428571429
Donc dans 38 il y a 5 fois le nombre 7 et des poussières...
```



On constate que la conversion du type entier vers le type réel est automatique (exemple : 4 + 7.02).



Entrées

Que se passe-t-il lorsqu'un utilisateur veut retirer de l'argent à un distributeur bancaire ?

- le distributeur affiche une zone d'entrée de code et attend que l'utilisateur entre son code ;
- le distributeur traite ensuite cette information (vérification du code puis actions adaptées).

De même, pour qu'un utilisateur puisse entrer des données dans un algorithme existant, on utilise la commande Saisir (ou Lire ou Demander) en langage naturel.

Cette commande se traduit en langage Python en

`input(...)`

Par exemple, la commande :

`votre_code = input("Quel est votre code ?")`

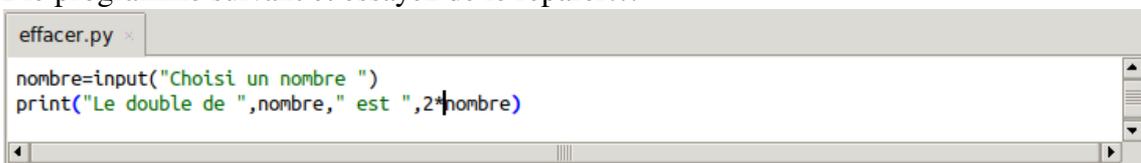
affichera le texte « Quel est votre code ? », attendra la réponse de l'utilisateur et placera la réponse dans la variable `votre_code` (qu'on pourra utiliser plus tard, pour vérification par exemple).

Exercice 5 : entrées

1°) Écrivez un programme en Python qui demande à un utilisateur son prénom (par exemple : Toto) et affiche le message :

Bonjour *prénom_choisi* (par exemple : Bonjour Toto)

2°) Testez le programme suivant et essayez de le réparer...



```
effacer.py x
nombre=input("Choisi un nombre ")
print("Le double de ",nombre," est ",2*nombre)
```



La commande `input(...)` renvoie automatiquement du texte. Il sera ainsi parfois nécessaire de convertir ce texte en entier ou en réel, comme dans l'exemple ci-dessous :

```
larg = input("Largeur du rectangle :")  
larg = float(larg)
```

ou directement :

```
larg = float(input("Largeur du rectangle :"))
```

Exercice 6 : quelques petits programmes en Python

Créez les programmes suivants dans Python (mode éditeur) et lancez-les pour vérifier qu'ils fonctionnent. Imaginez que ces programmes sont destinés à un autre utilisateur, qui n'a pas accès à vos programmes. Demandez à chaque fois à votre professeur de vérifier (de valider) votre programme.

Programme 1 :

La machine demande à un utilisateur son année de naissance (exemple : l'utilisateur choisit 2003) et l'année actuelle (exemple : 2018) et affiche le message :

C'était il y a ... années (exemple : C'était il y a 15 années)

Programme 2 :

La machine demande à un utilisateur un nombre entier et affiche le message :

$2^{...} = ...$

(exemple : l'utilisateur entre 3 et la machine répond $2^3 = 8$)

Programme 3 :

La machine demande à un utilisateur la longueur du côté d'un carré et affiche le périmètre et l'aire de ce carré.

Exercice 7 : traduction en pseudo-code puis en Python

Voici un algorithme :

- étant donnés deux nombres entiers ;
- multiplier le premier nombre par 2 ;
- multiplier le second nombre par 3 ;
- ajouter les deux résultats précédents ;
- afficher le dernier résultat.

1°) Que donne cet algorithme quand on y entre les nombres 4 et 7 ?

2°) Traduisez l'algorithme en pseudo-code.

3°) Traduisez l'algorithme en Python, exécutez-le (vérifiez la réponse à la question 1°) pour voir si votre programme fonctionne bien).