



CHAPITRE IV : TESTS, COMMENTAIRES

LA STRUCTURE ALTERNATIVE (TEST)

La résolution de problèmes conduit rapidement à tester la véracité d'une condition et à modifier le comportement du programme en conséquence.

Algorithme (langage usuel)	Programme (langage Python)
Si test vérifié faire <i>bloc d'instruction1</i>	if test vérifié : <i>bloc d'instruction1</i>
Sinon faire <i>bloc d'instruction2</i>	else : <i>bloc d'instruction2</i>
Fin si	

- Les « : » associés à if ou else **sont obligatoires** et correspondent au mot « faire »
- Le **décalage (indentation)** du bloc d'instruction est **obligatoire** :
Faire quatre espace ou une tabulation.

NB : On peut imbriquer des conditions et utiliser **elif ... :** au lieu de **else :** puis **if ... :**

Ex1 : Que fait ce programme ?

Vérifier en le tapant et en l'exécutant.

L'enregistrer

```
a=float(input("a ? "))
b=float(input("b ? "))
print("a=",a,"et b=",b)
if b!=0:
    print("a/b vaut ", a/b)
else :
    print('On ne divise pas par 0')
```

- **== , !=** désignent les tests d'égalité, de différence
- **>=, <=, >, <** désignent les tests de comparaison
- **not, and, or** 'la négation', 'et' , 'ou' permettent de combiner logiquement les tests

Ex2 : Résoudre ax + b = 0

Faire un programme qui demande les coefficients a et b de l'équation ax+b=0 à résoudre

Puis en donne la solution. Penser aux cas a=0 et b=0.

Ex3 : Indice IMC

L'indice de masse corporelle (IMC) se calcule par la formule $IMC = \frac{masse}{taille^2}$ où la masse est en kg et la taille en m. On considère qu'une personne est de corpulence « normale » si cet IMC est compris entre 18,5 et 25. Elle est en surpoids si c'est au dessus de 25 et maigre si c'est en dessous de 18,5.

Faire un programme qui demande la taille et le poids d'une personne, et propose ensuite des conseils (« vous devriez faire du sport » , « Votre poids est idéal continuez comme cela » ou « Faites vous plaisir allez au resto »)



LES COMMENTAIRES

Un programme bien fait comporte toujours des commentaires.

Ignorés par l'interpréteur Python, ils servent aux autres programmeurs pour comprendre ce que vous avez fait et vous seront utiles lorsque vous relirez vos propres scripts plus tard.

(«croisillon» ou «dièse») permet d'écrire **un commentaire** sur le reste de la ligne.

NB : Il y a aussi les triple-guillemets " " " " " " de 'documentation' qui permettent d'écrire des commentaires sur plusieurs lignes.

A partir de maintenant, tous vos programmes devront être commentés.

```

a=float(input ("a ? ")) # initialisations
b=float (input("b ?"))
print("a=",a,"et b=",b )

if b!=0:
    print ("a/b vaut ", a/b)
else :
    print('On ne divise pas par 0')

""" Quelques résultats du programme
*** Console de processus distant Réinitialisée ***
>>>
a= 5.0 et b= 4.0
a/b vaut  1.25
>>>
*** Console de processus distant Réinitialisée ***
>>>
a= 6.0 et b= 0.0
On ne divise pas par 0
"""

```

Ex4 : IMC commenté

Ajouter des commentaires précédés de # dans votre programme B3.

Ajouter des résultats observés en documentation à la fin code

Ex5 : Premier jeu

a) Quel jeu représente ce programme et comment fonctionne t il ?

b) Le modifier pour qu'il commence par afficher

« Début du jeu de »

puis le texte « Indiquez la latitude » pour affecter la valeur de x, et

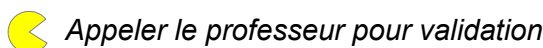
« Indiquez la longitude » pour celle de y.

```

a = 4
b = 7
print "À vous de jouer ( proposez deux entiers , un par un)"
x = input()
y = input()
if x==a and y==b:
    print "Coulé"
elif x == a or y == b:
    print "En vue"
else:
    print "À l'eau"

```

c) Amélioration pour les rapides : Faire afficher « Quel est votre age ? » avant le Début du jeu, et « Ce jeu est déconseillé aux moins de 12 ans » si la réponse est inférieur à 12.



Ex6 : Supplément pour les rapides: signe du trinôme

Faire un programme qui demande les coefficients d'un trinôme ax^2+bx+c , donne le signe du trinôme