

Activité Algorithmique : Recherche d'un ensemble de points

Rappel sur Python :

Pour démarrer Python, rechercher IDLE puis exécuter le programme.

Dans IDLE, il y a deux fenêtres,

la console où s'exécute le programme,

la fenêtre où l'on saisie le programme.

Pour exécuter le programme : Touche F5.

Pour affecter une valeur à une variable, il suffit d'écrire : `var=5` .

Pour effectuer un calcul : `b=var**2+3`.

Les listes : on les manipule avec des crochets : `c=[]` définit une liste vide.

On peut définir une liste par : `c=[1,2,3,4,5,6]`, il y a beaucoup d'autre moyen de définir une liste.

Pour utiliser la 4^{ème} valeur de la liste c : `c[3]`.

Pour ajouter la valeur « 37 » à la fin de la liste : `c.append(37)`.

On vous rappelle que la tabulation (l'indentation) fonctionne comme des parenthèses pour les calculs...

A la fin de `for`, `if`, `while` , n'oubliez pas les « : »

Pour demander la saisie d'une valeur :

```
print('saisir le nombre que vous voulez')
d=int(input())
```

Exercice 1 :

Décrire les algorithmes ci-contre :

```
for var in range (0,6):
    print (var)
```

```
for var in range (0,6):
    print (var)
```

Exercice 2 :

Décrire l'algorithmes ci-contre :

```
if var==1:
    print('la variable est égale à 1')
else :
    print ('la variable n\'est pas égale à1')
```

Exercice 3 :

Comparer les algorithmes ci dessous :

```
for var in range (0,6):
    print (var)
    if var==1:
        print('la variable est égale à 1')
    else :
        print ('la variable n\'est pas égale à1')
```

```
for var in range (0,6):
    print (var)
    if var==1:
        print('la variable est égale à 1')
    else :
        print ('la variable n\'est pas égale à1')
```

```
for var in range (0,6):
    print (var)
    if var==1:
        print('la variable est égale à 1')
    else :
        print ('la variable n\'est pas égale à1')
```

```
for var in range (0,6):
    print (var)
    if var==1:
        print('la variable est égale à 1')
    else :
        print ('la variable n\'est pas égale à1')
```

Exercice 4 :

Écrire un algorithme dans Python qui :

1) Demande de saisir les coordonnées de 4 points A, B, C, D .

2) Calcule et affiche $\vec{AB} \cdot \vec{CD}$.

```
def prodscal(U,V):
    return U[0]*V[0]+U[1]*V[1]
```

Exercice 5 :

1) Décrire cet algorithme.

2) Modifier cet algorithme

a) pour que les « i » soient dans une liste et les « j » une autre liste.

b) pour qu'il affiche les points de coordonnées (i,j) .

```
liste=[]
for i in range (1,5):
    for j in range (1,7):
        print (i*j)
        liste.append(i*j)
print (liste)
print("dans cette liste il y a ",len(liste),"valeurs")
```