



Interrogation 6

Complexité

Exercice 1 :

Donner les syntaxes précises suivantes avec rédaction éventuelle :

- | | |
|---|--|
| 1. Définition d'un variant de boucle. | 3. Complexité d'une structure <code>if/else</code> . |
| 2. Définition d'un invariant de boucle. | 4. Complexité d'une boucle <code>for</code> |

Exercice 2 :

On considère la fonction suivante :

```
1 def mystere(L:list) -> float :  
2     S=0  
3     for x in L :  
4         for y in L :  
5             S = S + x*y  
6     return(S)
```

1. Faire un dérouler de cette fonction pour $L=[1,3,7]$.
2. Déterminer la complexité de cet algorithme.
3. Proposer un autre code de la même fonction mais avec un meilleure complexité.
4. Étudier la correction de votre nouveau code.