

TD4 Informatique
Boucle **for** et fonctions mystère
J1 MI 1003, groupe B3, Université Bordeaux

Boucle **for**

Exercice 1 Écrire une fonction `harmonique(n)` qui renvoie une approximation numérique de $\sum_{i=1}^n \frac{1}{i}$.

Fonctions mystère

Exercice 2 Que fait la fonction suivante ?

```
def enigme(a,b):  
    if a>b:  
        return a  
    else:  
        return b
```

Exercice 3 Que fait la fonction suivante ?

```
def etrange(a):  
    if 0>a:  
        x = -a  
    return x
```

Exercice 4 Que fait la fonction suivante ?

```
def bizarre(t):  
    if 0>t:  
        return 0
```

Exercice 5 Exécuter l'appel de `mysterieux(2,4)` et celui de `mysterieux(5,0)` : Que renvoient-ils ? Donner à chaque fin de boucle l'état de la mémoire (les variables et leurs valeurs).

```
def mysterieux(x,m):  
    res = 1  
    for i in range(m):  
        res = res*x  
    return res
```

Que calcule `mysterieux(x,m)` ?

Exercice 6 Que renvoient `jenecomprendspas(4)` et de `jenecomprendspas(5)` ?

```
def jenecomprendspas(n):  
    r = 1  
    for i in range(1,n):  
        if (i % 2 == 1):  
            r = 2*r  
        else:  
            r = r - 1  
    return r
```

Que fait cette fonction ?

Exercice 7 Que renvoie `nimportequoi(6)` ? Décrire l'état de la mémoire à chaque fin de boucle.

```
def nimportequoi(n):  
    r = 0  
    for i in range(1,n+1):  
        if (i % 2 == 0):  
            r = r + 5  
        elif (i % 3 == 0):  
            r = r - 3  
        else:  
            r = 2*r  
    return r
```

Exercice 8 Que fait la fonction suivante ?

```
def mystere(m,k):  
    for j in range(k):  
        m = m // 10  
    return m % 10
```