

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
```