

Tests



Exercice 1

On souhaite tester une fonction qui prend comme argument un nombre entier naturel et qui doit renvoyer True si le paramètre est un nombre premier, et False sinon.

La fonction à tester est la suivante :

```
def premier(n):  
    if n == 1:  
        return False  
    if n == 2:  
        return True  
    for d in range(2,n):  
        if n%d == 0:  
            return False  
    return True
```

1. Recopier la fonction premier dans un fichier, puis écrire une fonction test1 qui utilise une liste de nombres premiers, par exemple [2,3,5,7,11,13,17,19], et contrôle pour tous ces nombres si la fonction premier renvoie bien True. Effectuer alors ce test.
2. Écrire une fonction test2 qui fait un contrôle sur les nombres non premiers de 0 à 10 inclus. Effectuer alors ce test.
3. Faire en sorte d'explicitier en quel cas un erreur se produit, et modifier la fonction premier pour corriger le défaut.

Exercice 2

Définir une fonction test qui teste le fonctionnement de la fonction sorted de Python, autrement dit qui vérifie que la liste retournée par cette fonction est bien triée. Pour cela on pourra utiliser un (grand) jeu de données aléatoires.

Il sera bien entendu nécessaire de définir une fonction qui vérifie qu'une liste est bien triée.

Exercice 3

Définir une fonction test qui teste le fonctionnement de la fonction suivante qui renvoie le reste r et le quotient q de la division euclidienne de n par d :

```
def euclide(n,d):  
    '''n et d sont de type int  
    retourne q,r de type int tels que n == d*q+r et 0<=r<d'''  
    r = n  
    q = 0  
    while r>d:  
        r = r-d  
        q = q+1  
    return q,r
```

Faire en sorte que la fonction de test renvoie pour quel jeu de valeurs il y a une erreur. Corriger ensuite la fonction euclide.