
Tests boîte blanche

Exercice

1. Exercice : tests « boîte blanche »

Contexte :

Un programme simple est écrit pour calculer la moyenne d'une liste de notes d'étudiants et vérifier si un étudiant est reçu ou non. Si la moyenne est supérieure ou égale à 10, l'étudiant est reçu ; sinon, il est recalé.

Voici le code du programme :

```
def calcul_moyenne(notes):  
    somme = 0  
    for note in notes:  
        somme += note  
    moyenne = somme / len(notes)  
    return moyenne  
  
def est_recu(notes):  
    moyenne = calcul_moyenne(notes)  
    if moyenne >= 10:  
        return True  
    else:  
        return False
```

Consignes :

1. Analyse du Code :

- Lisez attentivement le code et identifiez les différentes conditions et cas particuliers qui pourraient affecter le comportement du programme.

2. Identification des Cas de Test :

- Réfléchissez aux différentes situations qui peuvent survenir lors de l'exécution de ce programme. Considérez les cas particuliers comme une liste vide ou des notes limites (par exemple, une moyenne exactement égale à 10).

3. Création des Jeux de Tests :

- Proposez une série de jeux de tests (entrées et résultats attendus) pour vérifier le bon fonctionnement du programme. Chaque jeu de tests doit permettre de tester un aspect différent du programme, en particulier les conditions identifiées précédemment.

4. Réalisation des Tests Unitaires :

- Écrivez des tests unitaires pour vérifier les différentes parties du programme. Utilisez le framework pytest pour automatiser ces tests.

Pour aider à tester une moyenne :

```
pytest.approx(6.33, 0.01)
```

Convention de nommage avec pytest :

```
def test_xxxxxx():
```

Indications :

- Pensez à des cas où la liste de notes est vide, où elle contient des notes égales ou supérieures à 10, et où elle ne contient que des notes inférieures à 10.
- Vérifiez comment le programme se comporte avec différents jeux de notes et assurez-vous qu'il retourne les résultats attendus.

Exécution des tests avec pytest :

Pour exécuter ces tests, vous pouvez utiliser la commande suivante dans un terminal, dans le même dossier où se trouvent vos fichiers :

```
pytest test_notes.py
```

```
import pytest
from notes import calcul_moyenne, est_recu # On suppose que le code précédent est
dans un fichier `notes.py`
```

```
# Test de la fonction calcul_moyenne
```

```
# Test de la fonction est_recu
```