

Exercices sur l'auto-évaluation

PCD NSI

Février 2024

Introduction

En utilisant un des principes suivant :

- Tests du type `try...except...else` avec un IDE
- Tests du type `try...except...else` avec un Notebook
- Notebook séquentiel

Créer les tests permettant l'auto-évaluation des exercices ci-dessous, ou bien l'auto-évaluation d'exercices de votre choix.

Les corrections des exercices ci-dessous sont données dans le fichier `autoevaluation.py`

Exercices

Exercice 1 : auto-évaluation de variables

- Définir la variable `puissance` qui vaut 10×5^2
- Définir les variables suivantes :
 - `ma_chaine` qui vaut "Résistance"
 - `intensités` qui vaut `[1, 0.5, 2, 10]`
- Créer un dictionnaire nommé `dressing` permettant de stocker le contenu suivant :

vêtement	quantité
pantalons	3
pulls	4
tee_shirt	8

- Modifier `dressing` de façon à rajouter 5 chemises.

Exercice 2 : auto-évaluation de fonctions

- Écrire une fonction appelée `le_plus_grand` qui prend en paramètres deux nombres et qui renvoie le plus grand des deux.
- Écrire une fonction appelée `nb_repetitions` qui prend en paramètres un élément `elt` et une liste `ma_liste` et renvoie le nombre de fois où l'élément apparaît dans la liste.

Exercice 3 : auto-évaluation en POO

- On définit une classe `Personne` ayant trois attributs `taille`, `poids` et `age` définissant certaines caractéristiques d'une personne réelle.
- Écrivez le constructeur de cette classe.
- Créez les deux personnes suivantes :
 - Personne 1 : 55 ans, 183cm, 95Kg
 - Personne 2 : 40 ans, 164cm, 67Kg
- Ajoutez une méthode `imc()` permettant de calculer l'IMC d'une personne. Rappel : l'IMC (Indice de Masse Corporelle) est donné par la formule :

$$IMC = \frac{poids}{taille^2}$$

avec le poids en kg et la taille en m.

- Ajoutez une méthode `interpretation()` qui affiche "Insuffisance pondérale" si l'IMC est inférieur ou égale à 18,5 et "Obésité" si l'IMC est supérieur ou égale à 30.

Ressources

- Tests du type `try...except...else` avec un notebook ou un IDE
- Auto-évaluation et notebook séquencé
- Visio de présentation du notebook séquencé
- Verrouiller des cellules dans un notebook