

Formation Python - Programmation objet

Atelier 1 : Installation et prise en main de l'interpréteur Python.

Objectifs

Cet atelier a pour objectif, l'apprentissage de la syntaxe de base du langage python.

Exercice 1

Écrire une suite d'instructions **Python** permettant de déclarer deux variables **x** et **y** en leur affectant respectivement les valeurs 3 et 8.5, puis convertir le type de ces variables en chaînes de caractères.

Le programme doit afficher à la fin le type de ces variables après conversion.

Exercice 2

Un magasin de reprographie propose un tarif dégressif. Les 20 premières photographies sont facturées à 10 centimes et les suivantes à 8 centimes.

- 1) Calculer à la main le coût de 15 puis de 30 photocopies.
- 2) Écrire une fonction `prix(n)` qui renvoie le prix en euros pour `n` photocopies. La tester.

Exercice 3

Écrire un programme qui permet d'afficher la table de multiplication du nombre 8. Le programme devra aussi calculer et afficher le temps d'exécution du script.

Exercice 4

Écrire un programme qui permet de récupérer l'extension d'un fichier.

Exercice 5

Soit la liste de nombres **liste** = [5, 1, 1, 2, 5, 6, 3, 4, 4, 4, 2].

À partir de liste, créez une nouvelle liste sans les doublons, triez-la et affichez-la.

Exercice 6

Écrire les instructions qui permettent de créer la liste L en lui affectant valeur [3,2,2,1,9,1,2,3,7] puis calculer le nombre d'occurrences du nombre 1 dans la liste L.

Exercice 7

Créez une fonction **comp_inv()** qui prend comme argument une séquence **d'ADN** sous la forme d'une chaîne de caractères, qui renvoie la séquence complémentaire inverse sous la forme d'une autre chaîne de caractères et qui utilise des méthodes associées aux listes.

Utilisez cette fonction pour transformer la séquence d'ADN **TCTGTTAACCATCCACTTCG** en sa séquence complémentaire inverse.

Rappel : la séquence complémentaire inverse doit être « inversée ». Par exemple, la séquence complémentaire inverse de la séquence **ATCG** est **CGAT**.