

BOOTCAMP – PROGRAMMATION PYTHON – JANVIER – 2026

Devoir 3

Boucles for et while

Objectif pédagogique

Ce devoir vise à évaluer la capacité du participant à comprendre et manipuler les boucles for et while et à structurer un programme clair dans un seul fichier.

Contraintes obligatoires

Autorisés : print, input, int, float, str, len, type, round, opérateurs + - * / // %.

Un seul fichier Python est autorisé : [devoir3.py](#).

Règles académiques et intégrité

L'utilisation d'outils d'intelligence artificielle (IA) pour rédiger tout ou partie du code, formuler les réponses ou résoudre les exercices de ce devoir est **strictement interdite**. Tout devoir pour lequel une utilisation d'IA est suspectée ou constatée ne sera **pas considéré**, sans possibilité de justification ultérieure.

Ce devoir a pour objectif d'évaluer les compétences personnelles, le raisonnement logique et la compréhension des **concepts vus dans les cours magistraux**.

Livrable

Le participant doit soumettre un seul fichier nommé :

devoir3.py

Exercice: Programme de traitement de données avec menu

On souhaite réaliser un programme permettant de traiter différentes informations relatives à un étudiant, à ses résultats académiques ainsi qu'à des données numériques et textuelles.

Le programme devra être structuré autour d'un **menu principal** permettant à l'utilisateur de sélectionner le traitement à effectuer.

1. Menu principal

Le programme affiche un menu permettant de choisir l'un des volets suivants, identifiés par des lettres :

- a) Suite triple
- b) Suite de Fibonacci
- c) Divisions par 2
- d) Diviseurs propres
- e) Sommes avec boucle for

L'utilisateur saisit la lettre correspondant au traitement souhaité.

Le programme exécute alors uniquement le volet sélectionné.

2. Description des volets

a) Suite triple

- Le programme affiche une suite de 12 nombres.
- Chaque terme est égal au **triple du terme précédent**.

b) Suite de Fibonacci

- Le programme demande à l'utilisateur de saisir un entier positif **n**.
- Il affiche les **n premiers termes de la suite de Fibonacci**, où chaque terme est la **somme des deux termes précédents** (la suite commence par 0 et 1).

c) Divisions par 2

- L'utilisateur saisit un **entier positif**.
- Le programme affiche **combien de fois de suite cet entier est divisible par 2**.

d) Diviseurs propres

- L'utilisateur saisit un **entier strictement supérieur à 1**.
- Le programme affiche **tous les diviseurs propres sans répétition** ainsi que leur nombre.
- Si l'entier n'a **aucun diviseur propre**, le programme indique qu'il est **premier**.

e) Sommes avec boucle for

- Le programme calcule et affiche :
 - La somme des entiers de **1 à 100**.
 - La somme des **nombres impairs de 1 à 99**.