TD N°6 : révisions

**Exercices inspirés d’annales d’examens**

1. Soit le programme Python suivant :

m = int(input())

n = int(input())

d = 1

for i in range(n):

    d = d \* m

print(f'étape 1 : d = {d}')

d = 0

for i in range(m):

    d = d + n

print(f'étape 2 : d = {d}')

d = 1

for i in range(2, n + 1):

    d = d \* i;

print(f'étape 3 : d = {d}')

Q1 : Qu’affiche ce programme avec les données : m = 4, n = 3

Q3 : Quels sont les calculs réalisés à chacune des 3 étapes ?

1. Ecrire un **algorithme** qui demande une valeur v (réelle) comprise entre 1 et 10, et qui calcule le plus petit n (entier) tel que: 1 + 1/2 + 1/3 + ... + 1/n > v
2. Écrire un programme qui affiche la « table de multiplication » des nombres de 1 à 10, sous la forme suivante :

I 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

----------------------------------

1 I 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2 I 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

3 I 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30

4 I 4 8 12 16 20 24 28 32 36 40

5 I 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50

6 I 6 12 18 24 30 36 42 48 54 60

7 I 7 14 21 28 35 42 49 56 63 70

8 I 8 16 24 32 40 48 56 64 72 80

9 I 9 18 27 36 45 54 63 72 81 90

10 I 10 20 30 40 50 60 70 80 90100

1. Écrire une fonction qui affiche un tableau t par lignes de n éléments.

TP N°6 : Listes

**Exercice n°1**

On souhaite saisir des notes d’étudiants et calculer leur moyenne sachant que :

* Les étudiants sont identifiés par un numéro (entier allant de 1 à n, n étant le nombre d’étudiants
* Chaque étudiant possède 4 notes.

Nous proposons de représenter ces informations sous forme d’un tableau t à 2 dimensions (matrice). L’accès à la case tij permet d’obtenir la note j de l’étudiant i.

Écrire un programme en Python permettant de :

* saisir les notes des étudiants dans le tableau t.
* accéder à la jième note de l’étudiant i, les entiers i et j étant demandés à l’utilisateur (saisis au clavier)
* calculer la moyenne d’un étudiant donné (c’est-à-dire précisé par l’utilisateur au clavier).

**Exercice n°2**

Un supermarché veut informatiser la gestion du prix d’un certain nombre d’articles différents. Chaque article a un prix d'achat et une marge bénéficiaire (en %) spécifiques. Le gérant désire placer ces articles dans un tableau de manière à être en mesure de connaître le prix à afficher en magasin, celui-ci tenant compte de la marge bénéficiaire. Les colonnes du tableau sont : le nom de l'article, le prix d'achat, la marge bénéficiaire et le prix affiché.

Écrire programme en Python permettant de :

* saisir les articles (prix d'achat et marge bénéficiaire) et calculer pour chaque article le prix à afficher.
* indiquer à l’écran les noms des articles suivis de leur prix affiché