

---

## TP\_6 : Chaîne de caractères et Les Dictionnaires

---

### 1. Exercice

---

1. Crée une chaîne **mot** = "INFO S1 FSSM".
2. Affiche :
  - ▲ La **longueur** de la chaîne,
  - ▲ Le **premier** et le **dernier caractère**,
  - ▲ Les **5 premiers caractères**,
  - ▲ Les **caractères de position paire** (0, 2, 4, ...).
3. Parcours la chaîne avec une boucle for pour afficher chaque lettre séparée par un astérisque (\*).  

I\*N\*F\*0\* \*S\*1\* \*F\*S\*S\*M\*
4. Crée une nouvelle chaîne **mot2** à partir de **mot** en modifiant la partie "S1" pour qu'elle devienne "S2".

### 2. Exercice

---

Soit le dictionnaire suivant :

```
produit = {'id': 101, 'nom': 'Clavier', 'prix': 250.0, 'stock': 15}
```

1. Afficher toutes les clés du dictionnaire.
2. Afficher toutes les valeurs.
3. Afficher chaque clé → valeur sur une ligne.
4. Modifier le prix du produit à 300.0.
5. Ajouter une nouvelle clé 'couleur' avec la valeur 'noir'.
6. Supprimer la clé 'stock'.
7. Afficher le dictionnaire final.

### 3. Exercice

---

Une voiture est caractérisée par son matricule, sa marque, son modèle et son prix.  
Proposer un programme en python qui permet d'enregistrer les informations de n voitures et afficher celle la plus chère.

#### 4. Exercice

- Crée un dictionnaire nommé `notes_etudiants` contenant les notes de 4 étudiants : `Said, Sara, Sami, Mina`.

Les matières sont :

- ▲ **M1** : Analyse 1
- ▲ **M2** : Algèbre 1
- ▲ **M3** : Électronique numérique
- ▲ **M4** : Algorithmique et Programmation C 1
- ▲ **M5** : Programmation Python 1
- ▲ **M6** : Architecture et fonctionnement des ordinateurs

NomE	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Said	14	12	15	16	18	15
Sara	15	17	14	18	17	16
Sami	13	14	16	15	14	14
Mina	16	15	17	17	19	18

- Affiche le tableau sous une forme bien présentée (lignes = étudiants, colonnes = matières).

Exemples

NomE	M1	M2	M3	M4	M5	M6
-----						
Said	14	12	15	16	18	15
Sara	15	17	14	18	17	16
Sami	13	14	16	15	14	14
Mina	16	15	17	17	19	18

- Supposons qu'il y a 4 étudiants et 6 matières ( $M1 \rightarrow M6$ ). Calculez :

- La moyenne de chaque étudiant,



MOYENNE DE CHAQUE ÉTUDIANT :

-----  
Said : 15.00  
Sara : 16.17  
Sami : 14.33  
Mina : 17.00

- La moyenne de chaque matière

MOYENNE DE CHAQUE MATIÈRE :

M1 : 14.50  
M2 : 14.50  
M3 : 15.50  
M4 : 16.50  
M5 : 17.00  
M6 : 15.75