



Date : 26/06/2025

Élément de module : [DEV210] Programmation python

Examen final S2 Durée : 60 min

Exercice 1 (5 pts)

Écrire une fonction `somme_chiffres_pairs(n)` qui retourne la somme des chiffres pairs d'un nombre entier n. Si le nombre ne contient aucun chiffre pair, retourner 0.

Indication : Interdiction de convertir le nombre en chaîne de caractères

Exemple :

```
print(somme_chiffres_pairs(2468)) # 20 (2+4+6+8)
print(somme_chiffres_pairs(1438)) # 12 (4+8)
print(somme_chiffres_pairs(135)) # 0
```

Exercice 2 (5 pts)

Écrire une fonction `est_triee(liste)` qui retourne true si une liste est triée par ordre croissant (strictement). Gérer les cas où la liste est vide ou contient un seul élément.

Exercice 3 (5 pts)

Écrire un programme qui :

1. Lit un fichier text "temperatures.txt" contenant des données météo
2. Calcul et stock dans un dictionnaire la température moyenne par ville
3. Trouve la température maximale enregistrée
4. Écrit les résultats dans un fichier text "resultats.txt"

Exemple du fichier text :

```
Date;Ville;Température
2023-01-01;Nouakchott;35.2
2023-01-01;Rosso;33.8
2023-01-02;Nouakchott;36
```

Remarque : Une ville peut apparaître plusieurs fois avec des dates différentes. Il faut donc regrouper les températures par ville avant de faire des calculs.

Pour Nouakchott : Températures = 35.2 et 36 Moyenne = $(35.2 + 36) \div 2 = 35.6^{\circ}\text{C}$

Exercice 4 (4 pts)

Créer une classe Livre avec :

- Attributs : titre (str), auteur (str), disponible (bool, initialisé à True).
- Méthodes :
 - `emprunter()` : change disponible à False si le livre est disponible.
 - `rendre()` : inverse l'action emprunter.

- `__str__()` : retourne une description (ex: "Python Guide par Ahmed (Disponible)").

Indication: Un code bien commenté et structuré vous permettra de bénéficier d'un point bonus.

Bonne chance.