



Devoir Surveillé – S2 – 2024/2025

Filière : 1 ^{ère} LFI	Matière : Programmation Python		Enseignant : Dr. A. BEN HMIDA SAKLY
Date : 22 / 03 / 2025	Nbr de Crédits : 3	Coefficient : 1.5	Documents autorisés : NON
Durée de l'examen : 1h00	Régime d'évaluation : MR		Nombre de pages : 02
	EX (60%) + DS (20%) + TP (20%)		

Exercice 1 (12 points)

Nous cherchons à implémenter un programme qui permet de gérer un annuaire téléphonique à l'aide de listes. L'annuaire stocke des contacts sous forme de tuples (nom, numéro), où nom est une chaîne de caractères et numéro est une chaîne représentant un numéro de téléphone.

Questions :

1. Création de l'annuaire

Écrire une fonction `creer_annuaire()` qui retourne une liste vide représentant un annuaire.

2. Ajout d'un contact

Implémenter une fonction `ajouter_contact(annuaire, nom, numero)` qui ajoute un contact sous la forme (nom, numero) à l'annuaire. La fonction doit valider que le nom et le numero respectent les normes connues.

3. Affichage des contacts

Écrire une fonction `afficher_annuaire(annuaire)` qui affiche tous les contacts sous la forme:

Nom : Alice, Numéro : 22345678
Nom : Bob, Numéro : 98765432

4. Recherche d'un numéro par nom

Implémenter une fonction `rechercher_numero(annuaire, nom)` qui retourne le numéro de téléphone correspondant au nom donné. Si le contact n'existe pas, retourner None. Si le contact existe plus qu'une fois, retourner une liste contenant tous les numéros correspondants.

5. Recherche par préfixe

Implémenter une fonction `rechercher_par_prefixe(annuaire, prefixe)` qui retourne une liste des contacts dont le nom commence par une certaine chaîne de caractères (préfixe)

6. Recherche par opérateur téléphonique

Certains numéros suivent un format spécifique aux opérateurs (ex. : commencent par "9" ou "2"), écrire une fonction `filtrer_par_operateur(annuaire, prefixe_operateur)` qui affiche tous les contacts ayant un numéro commençant par le préfixe donné.

7. **Suppression d'un contact**

Écrire une fonction `supprimer_contact(annuaire, nom)` qui supprime de l'annuaire le contact ayant le `nom` donné.

8. **Suppression des doublons**

Implémenter une fonction `suppression_doublons(annuaire)` qui supprime les contacts qui apparaissent plus d'une fois avec les mêmes numéros.

9. **Mise à jour d'un numéro**

Implémenter une fonction `mettre_a_jour_numero(annuaire, nom, nouveau_numero)` qui modifie le numéro de téléphone d'un contact donné.

10. **Liste des noms triés**

Implémenter une fonction `lister_noms(annuaire)` qui retourne une liste des noms des contacts triés par ordre alphabétique.

11. **Programme principal**

Implémenter le programme principal permettant de tester toutes les fonctions.

Exercice 2 (8 points)

Une des méthodes de cryptage consiste à décaler chaque lettre d'un message d'un certain nombre de positions dans l'alphabet.

Travail demandé

Écrire un programme qui :

1. Demande à l'utilisateur d'entrer un message à chiffrer (en majuscule et sans caractères spéciaux), et demande un entier représentant le décalage (exemple : 3 signifie que A devient D, B devient E, etc.).
2. Chiffre le message en appliquant ce décalage.
3. Affiche le message chiffré.
4. Déchiffre un message en inversant le décalage