

Devoir de contrôle n°2

Matière : INFORMATIQUE

Classe : 1^{ère} Année BG Durée : 1h

*Toutes les réponses doivent être rédigées en Python.
L'indentation dans les instructions Python sera prise en considération dans le barème*

Exercice 1

1. Ecrire la fonction **saisieCh()** qui permet de saisir et retourner une chaîne de caractères alphanumériques **ch**.
NB. Vous pouvez utiliser la fonction **isalnum()**.
2. Ecrire la fonction **estIncluse(ch1, ch2)** qui prend en paramètres deux chaînes **ch1** et **ch2** et retourne **True** si **ch2** contient tous les caractères de **ch1** avec le même nombre de répétition. La fonction renvoie **False** sinon.

Exemples :

estIncluse ('abab','akbejc48b') retourne **False** (car **a** se répète 2 fois dans **ch1** et 1 fois dans **ch2**)

estIncluse ('ahjr','ajk12hr') retourne **True**

estIncluse ('abx','akb1ejc4') retourne **False**

3. Ecrire le **programme principal** qui permet de :
 - Saisir deux chaînes de caractères alphanumériques **ch1** et **ch2**.
 - Tester et afficher si **ch1** est incluse dans **ch2** ou non.
 - Tester et afficher si **ch2** est incluse dans **ch1** ou non.

Exercice 2

On considère la **liste de listes** des fleurs Iris suivante : **Iris=[Iris1, Iris2, Iris3, ...]**

Chaque fleur **Iris1, Iris2, Iris3, ...** dans la **liste Iris** est représentée sous la forme d'une liste contenant 3 éléments : la **longueur (réel)**, la **largeur (réel)** et l'**espèce (chaîne de caractères)**.

Exemples :

Iris1 = [5.1, 3.5, 'setosa'] où 5.1 est la longueur du sépale, 3.5 est la largeur du sépale et 'setosa' désigne l'espèce.

Iris2 = [7.0, 3.2, 'versicolor']

Iris3 = [4.7, 3.2, 'setosa']

.

.

.

Pour cet exemple, on obtient la liste de listes Iris suivante :

Iris=[[5.1 , 3.5 , 'setosa'], [7.0 , 3.2 , 'versicolor'], [4.7 , 3.2 , 'setosa'], ...]

Travail demandé:

1. Ecrire la fonction **saisie()** qui retourne un entier **n** strictement positif saisi au clavier. Une exception de type **ValueError** est levée, dans le cas de la saisie d'une valeur de type non entier et le message "**valeur erronée ! resaisir un entier**" sera affiché à l'utilisateur.
2. Ecrire la fonction **saisieParam()** qui retourne la **liste L** contenant les trois éléments : longueur, largeur et espèce, saisis au clavier.
3. Ecrire la fonction **créerList(n)** qui prend en paramètre l'entier **n** et retourne la **liste de listes Iris de taille n**. Cette liste contient les sous listes **L** définies dans la question2.
4. Ecrire une fonction **calculTaille(a,b)** qui prend deux paramètres **a** et **b** et retourne leur produit.
5. Ecrire le **programme principal** qui permet de :
 - Saisir la taille **n** de la liste Iris.
 - Remplir la liste des fleurs Iris contenant les sous listes des fleurs.
 - Créer une liste **T** contenant les tailles de chaque fleur. La taille est calculée par la formule suivante : **Taille=longueur*largeur**
NB. Utiliser la fonction **calculTaille** de la question 4.
 - Afficher l'indice et l'espèce de la fleur ayant la maximale taille.
6. On désire sauvegarder les informations de chaque sous liste de la liste des fleurs Iris dans un **fichier texte 'fleurs.txt'**. Chaque ligne du fichier contient les éléments de chaque sous liste. Ces éléments sont séparés par un espace.

Exemple du fichier 'fleurs.txt' :

5.1 3.5 setosa
7.0 3.2 versicolor t
4.7 3.2 setosa

.
.
.

Ecrire les informations ci-dessus dans le fichier **'fleurs.txt'**.