Travaux pratiques

Exo (String)

- Simuler un calcul de base. Exemple saisissez 2+3 en entrée tel qu'écrit et fournissez le résultat. Vous pourrez faire des opérations sur les entiers, les flottants. Les opérations qui seront possibles sont +,-,*,/.

Exo (string)

- Attribuez à une variable de votre programme une chaîne entre guillemets triples contenant votre paragraphe de texte préféré - peut-être un poème, un discours, des instructions pour faire un gâteau, des vers inspirants, etc.
- Écrivez une fonction qui compte le nombre de caractères alphabétiques (a à z ou A à Z) dans votre texte, puis garde une trace du nombre de lettres « e ». Votre fonction devrait imprimer une analyse du texte comme ceci :
  - Votre texte contient 243 caractères alphabétiques, dont 109 (44,8%) sont des 'e'.

Exo (string (methode replace))

- Écrivez une fonction qui supprime toutes les occurrences d'une lettre donnée d'une chaîne.

Exo (string)

- Écrivez une fonction qui reconnaît les palindromes. (Astuce : utilisez votre fonction d'inversion pour faciliter cette opération !).

Exo (string)

- Write a function that counts how many non-overlapping occurences of a substring appear in a string.

Exo (Strings)

- Mélanger aléatoirement la liste contenant les lettres de lalphabet
- Les éléments de cette liste mélangée seront utilisés comme les remplaçants des éléments de la liste d'origine lors du processus de cryptage d'une phrase.
- Exemple le premier élément de la liste d'origine sera convertit vers le premier élément de la liste mélangée, pareil pour le deuxième et ainsi de suite.
- Saisir une phrase en entrée et générez sa version cryptée en utilisant la liste mélangée. Ensuite décryptez la version cryptée.

◦ Exo (dictionnaires)

- Écrivez un programme qui permet à l'utilisateur d'entrer une chaîne. Il imprime ensuite un tableau des lettres de l'alphabet dans l'ordre alphabétique qui apparaissent dans la chaîne avec le nombre de fois que chaque lettre apparaît. La casse doit être ignorée.

◦ Exo (Class)

- Ecrire une classe figure qui permet de calculer l'aire d'une figure.

◦ Exo (récursion)

- Ecrire un algorithme récursif pour trouver l'élément maximum dans une séquence, S, de n éléments.

◦ Exo (recursion)

- Ecrire une fonction récursive pour calculez la partie entière du logarithme d'un nombre.

◦ Exo (Pile)

- Un problème courant pour les compilateurs et les éditeurs de texte consiste à déterminer si les parenthèses d'une chaîne sont équilibrées et correctement imbriquées. Par exemple, la chaîne `(((())())())` contient des paires de parenthèses correctement imbriquées, contrairement aux chaînes)()(et ()). Donner un algorithme qui renvoie true si une chaîne contient des parenthèses correctement imbriquées et équilibrées, et false sinon. Pour un crédit complet, identifiez la position de la première parenthèse incriminée si la chaîne n'est pas correctement imbriquée et équilibrée.

◦ Exo (dictionnaire)

- Deux mots sont des anagrammes si les lettres du premiers composent les lettres du deuxième une à une. Ecrire une fonction qui permet de dire si deux mots sont des anagrammes.

◦ Exo (Tri)

- Le mode d'un sac de nombres est le nombre qui apparaît le plus fréquemment dans l'ensemble. L'ensemble {4,6,2,4,3,1} a un mode de 4. Donner un algorithme efficace et correct pour calculer le mode d'un sac de n nombres.

◦ Exo (liste chainée)

- Donner un algorithme pour inverser le sens d'une liste chaînée donnée. En d'autres termes,

après l'inversion, tous les pointeurs doivent maintenant pointer vers l'arrière. Votre algorithme devrait prendre un temps linéaire.