

INF 2 - TP2 : Les fonctions

Exercice 1 :

Un mot est un palindrome si on peut le lire dans les deux sens de gauche à droite et de droite à gauche. Exemple kayak est un palindrome.

Écrire une fonction récursive permettant de vérifier si un mot est un palindrome.

Écrire un programme qui demande un mot à l'utilisateur et affiche si celui-ci est un palindrome ou non.

Exercice 2 :

Écrire un programme qui consiste à décaler les lettres d'un message pour le rendre illisible. Ainsi les A deviennent des B, les B des C, etc. Et les Z deviennent des A. Vous devrez mettre en place la fonction *crypter(ch)* qui retournera la chaîne cryptée, *ch* est la chaîne que l'utilisateur saisira.

Exercice 3 :

Un administrateur d'un site web veut assurer un maximum de sécurité pour les utilisateurs du site. Pour ceci il décide de réaliser une application qui évalue la force des mots de passe des différents utilisateurs du site, sachant qu'un mot de passe est une chaîne de caractères qui ne comporte pas d'espaces. La force d'un mot de passe varie, selon la valeur d'un score calculé, de 'Très faible' à 'Très fort' :

- Si le score < 20, la force du mot de passe est 'Très faible'
- Sinon si le score < 40, la force du mot de passe est 'Faible'
- Sinon si le score < 80, la force du mot de passe est 'Fort'
- Sinon la force du mot de passe est 'Très fort'

Le score se calcule en additionnant des bonus et en retranchant des pénalités.

Les bonus attribués sont :

- Nombre total de caractères * 4
- (Nombre total de caractères – nombre de lettres majuscules)*2
- (Nombre total de caractères – nombre de lettres minuscules)*3
- Nombre de caractères non alphabétiques*5

Les pénalités imposées sont :

- La longueur de la plus longue séquence de lettres minuscules*2
- La longueur de la plus longue séquence de lettres majuscules*3

Travail demandé :

1. Écrire une fonction *nb_min(password)* qui retourne le nombre de caractères minuscules.
2. Écrire une fonction *nb_maj(password)* qui retourne le nombre de caractères majuscules.
3. Écrire une fonction *nb_alpha(password)* qui retourne le nombre de caractères non alphabétiques.
4. Écrire une fonction *long_min(password)* qui retourne la longueur de la plus longue séquence de lettres minuscules.
5. Écrire une fonction *long_maj(password)* qui retourne la longueur de la plus longue séquence de lettres majuscules.
6. Écrire une fonction *score(password)* qui affiche la force du mot de passe
7. Écrire le programme qui demande un mot de passe à l'utilisateur et affiche le score de celui-ci