

TP 7 : Tableaux

Consignes

- Le TP est à faire de manière individuelle.
- Il est demandé de rendre une archive `nom_prenom.zip` qui contient les fichier `.c` et `.py`.
- L'archive doit être rendue sur Moodle à la fin des 4h de TP.
- Il est conseillé d'utiliser un éditeur directement sur le PC (e.g. Visual Studio Code).

Exercice 1 : Moyenne et Introduction aux Tableaux

• Situation 1 :

Nous souhaitons réaliser l'algorithme qui calcule la moyenne de notes dont les valeurs sont comprises entre [0, 20]. L'algorithme détermine la moyenne, les valeurs maximale et minimale des notes.

1. Implémenter la procédure en langage C dans `moyenne1.c`.
2. Implémenter la fonction en langage Python dans `moyenne1.py`.

• Situation 2 :

Maintenant, nous souhaitons modifier l'algorithme précédent de façon à calculer la moyenne de notes comprises entre [0, 20] avec des coefficients. Il y aura donc

- un tableau de notes ;
- un tableau de coefficients associés aux notes.

L'algorithme détermine la moyenne des notes en tenant compte des coefficients (ici, la note minimale et la note maximale ne sont pas demandées).

1. Implémenter la fonction en langage C dans `moyenne2.c`.
2. Implémenter la fonction en langage Python dans `moyenne2.py`.

Exercice 2 : Palindrome

Nous voulons créer un algorithme permettant de vérifier si un mot (chaîne de caractères) est un palindrome. Vous pourrez indiquer si le mot est un palindrome ou non.

Un mot est un palindrome s'il peut être lu indifféremment de gauche à droite ou de droite à gauche. Par exemple, le mot *sagas*, les formes conjuguées *semâmes* et *snobons* sont des palindromes.

1. Implémenter la fonction en langage C dans `palindrome.c`.
2. Implémenter la fonction en langage Python dans `palindrome.py`.

Indices : Une chaîne de caractères est en réalité un tableau de caractères. En C, Une chaîne de caractères contient le caractère spécial '\0' à la fin de la chaîne, appelé "caractère de fin de chaîne". Vous pourrez également, toujours en C, utiliser la bibliothèque `string.h` qui contient les fonctions `strlen()` (longueur de chaîne), `strcpy()` (copie de chaîne), ... Pour comprendre les fonctions, vous pouvez trouver leur documentation sur internet.

Exercice 3 : Verbes du premier Groupe

Écrire une procédure qui prend un verbe régulier du premier groupe finissant en "-er" et qui en affiche la conjugaison au présent de l'indicatif de ce verbe (je - tu - il/elle - ...).

Vous ne "conjugueriez" que s'il s'agit bien d'un verbe se terminant par "-er".

Attention, aux verbes commençant par une voyelle, le pronom personnel je deviendra j'.

1. Implémenter la procédure en langage C dans `conjugaison.c`.
2. Implémenter la procédure en langage Python dans `conjugaison.py`.