

Exercice I [40 min – 25 points]

Écrivez une fonction `mute()` qui, étant donné un nom de fichier et une chaîne de caractères, remplace chaque mot dans le fichier, présent dans la chaîne, avec autant de caractères asterix que la longueur du mot remplacé. Vous ne pouvez pas réécrire le fichier. Vous devez modifier le contenu du fichier.

Exemple:

fichier (avant)	chaîne	fichier (après)
hello world	"happy vacation world"	hello *****
I am so happy to be in this faculty		I am so ***** to be in this faculty
I love programming		I love programming
happy summer vacation		***** summer *****

Exercice II [80 min – 45 points]

C'est la saison du football. Ci-dessous, le fichier "euro2016.txt" contient les groupes de l'Euro 2016. Chaque groupe sur une ligne, les noms des équipes sont séparés par des tabulations (caractère '\t'):

A	France	Switzerland	Romania	Albania
B	Wales	England	Russia	Slovakia
C	Poland	Northern_Ireland	Germany	Ukraine
D	Croatia	Czech_Republic	Spain	Turkey
E	Belgium	Italy	Republic_of_Ireland	Sweden
F	Austria	Hungary	Iceland	Portugal

- Définissez le type `Equipe` contenant: la lettre du groupe, le nom de l'équipe, le nombre de victoires, le nombre de jeux et les points.
- Définissez le type `Noeud` pour une liste doublement chaînée d'`Equipe` (le champ de données est de type `Equipe`).
- Écrivez la fonction `insérerTete()` qui insère un nouveau nœud à la tête d'une liste doublement chaînée d'`Equipe` donnée, étant données aussi les valeurs des champs de ce nouveau nœud.
- Écrivez la fonction `charger()` qui construit et retourne une liste doublement chaînée d'`Equipe`, en utilisant la fonction `insérerTete()`, à partir du fichier "euro2016.txt". Au moment de la construction, le nombre de victoires, le nombre de jeux et les points pour chaque équipe sont tous mis à zéro.
- Écrivez la fonction `match()` qui, étant donnés deux noms d'équipe, leurs scores respectifs, et une liste doublement chaînée d'`Equipe`, met à jour la liste de la manière suivante :
 - le nombre de jeux est incrémenté de 1 pour les deux équipes,
 - le nombre de victoires est incrémenté de 1 pour l'équipe gagnante (le cas échéant),
 - le nombre de points est incrémenté de 3 pour l'équipe gagnante, ou bien, de 1 pour chacun des deux équipes en cas d'égalité,
 - la liste doit être maintenue triée selon l'ordre décroissant de nombre de points. Donc après la mise à jour des chiffres des équipes, les nœuds doivent être déplacés vers leurs nouveaux endroits. Vous n'êtes pas autorisés à désallouer ni à allouer des nœuds, ni à échanger les champs de données dans les nœuds.