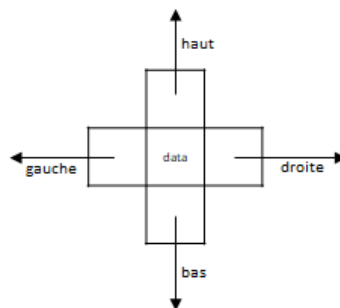


### Exercice I: Fichiers (TP - 25 points)

1. Ecrire une fonction qui prend en entrée deux noms de fichier correspondant à deux fichiers texte et retourne
  - a. -1 si l'un des fichiers ne peut pas être ouvert;
  - b. 1 si le contenu des deux fichiers est identique;
  - c. 0 si le contenu des deux fichiers n'est pas identique.
2. Ecrire une fonction main qui lit sur le clavier deux noms de fichier puis appelle la fonction ci-dessus, puis affiche l'un des messages suivants: «*L'un des fichiers ne peut pas être ouvert.*», «*Les deux fichiers sont identiques.*» ou «*Les deux fichiers ne sont pas identiques.*»

### Exercice II: Tic-Tac-Toe (28 points)

On souhaite implémenter la matrice Tic-Tac-Toe en utilisant des listes chaînées. Tic-tac-toe est un jeu pour deux joueurs, 1 et 0, qui marquent à tour de rôle les espaces dans une matrice  $3 \times 3$ . Le joueur qui réussit à placer trois de ses marques dans une rangée horizontale, verticale ou diagonale remporte la partie. Un nœud est ainsi composé d'un champ data de type entier (0 pour le premier joueur, 1 pour le deuxième joueur ou -1 pour un nœud vide) et de quatre pointeurs sur un nœud.



1. Donnez la déclaration de type nœud.
2. Ecrire une fonction qui crée et renvoie un pointeur sur un nœud vide.
3. En utilisant la fonction écrite ci-dessus, écrire une fonction qui crée et renvoie un pointeur sur une matrice  $3 \times 3$  vide.
4. Ecrire une fonction qui prend un pointeur sur une matrice  $3 \times 3$  et un joueur (0 ou 1) et vérifie si ce joueur a gagné ou perdu la partie.
5. En utilisant la fonction écrite ci-dessus, écrire une fonction qui vérifie s'il ya un gagnant.

### Exercice III: Trier une liste (25 points)

On souhaite trier une liste simplement chaînée contenant 0, 1 et 2 en un seul parcours !. Pour cela, maintenir trois pointeurs zéros, un et deux. Ensuite, parcourir la liste de la tête jusqu'à la fin et déplacer chaque nœud vers la liste correspondante en fonction de sa valeur. Enfin, combiner les trois listes à la fin et corriger le pointeur principal.

1. Donner la déclaration de type nœud.
2. Ecrire une fonction qui trie une liste simplement chaînée contenant 0, 1 et 2 en un seul parcours.

Bonne chance !