**Exercice 1**: Implémentation d'une pile en utilisant des tableaux

1. Définir une structure pour la pile qui inclut un tableau pour contenir les éléments de la pile et un entier pour suivre la tête de la pile.
2. Implémenter des fonctions pour les opérations suivantes :

* Empiler : pour ajouter un élément au sommet de la pile
* Dépiler : pour supprimer et renvoyer l'élément du sommet de la pile
* Tete : pour renvoyer l'élément au sommet de la pile sans le supprimer
* estPileVide : pour vérifier si la pile est vide
* estPilePleine : pour vérifier si la pile est pleine

1. Tester votre implémentation de pile avec diverses opérations dans MAIN.

**Exercice 2**: Implémentation d'une pile en utilisant des listes chaînées

1. Définir une structure pour le nœud de pile qui inclut un champ de données pour contenir l'élément et un pointeur vers le prochain nœud.
2. Implémenter des fonctions pour les opérations suivantes :

* Empiler : pour ajouter un élément au sommet de la pile
* Dépiler : pour supprimer et renvoyer l'élément du sommet de la pile
* Tete : pour renvoyer l'élément au sommet de la pile sans le supprimer
* estPileVide : pour vérifier si la pile est vide

1. Tester votre implémentation de pile avec diverses opérations dans MAIN.

**Exercice 3:** Écrivez une fonction qui prend un mot en entrée et renvoie le mot inversé en utilisant une pile.

**Exercice 4:** En utilisant une pile, écrivez une fonction qui prend un mot en entrée et vérifie si le mot est un palindrome ou non. Rappelons qu'un mot est un palindrome s'il se lit de la même manière de gauche à droite et de droite à gauche, comme "radar", "moon", "été", "ici", etc.

**Exercice 5:** Utilisez des piles pour vérifier si un mot est un suffixe d'un autre mot. Un mot est un suffixe d'un autre mot si le deuxième mot se termine par le premier. Par exemple, le mot "table" est un suffixe du mot "inévitable".

**Exercice 6:** Écrivez un programme qui prend une expression arithmétique en entrée et vérifie si cette expression est valide ou non. Ici, nous nous concentrons uniquement sur le fait que le nombre et l'ordre des caractères suivants sont corrects : '(', '{', '[', ']', '}', ')'.

**Exercice 7:** Écrivez un programme qui, basé sur une pile, évalue une expression arithmétique prise en entrée. Les expressions consistent uniquement en les opérations "+, -, \*, /" et nous ne considérons pas les priorités des opérations.

**Exercice 8**: Écrivez un programme qui utilise deux piles pour trier un tableau en entrée. Voici un exemple :



