

Exercice 1

Dans chacune des séquences ci-dessous une lettre signifie "*Empiler*" et * signifie "*Dépiler*". Nous supposons que chaque caractère dépilé est affiché.

1. E A S * Y * Q U E * * * S T * * * I O * N * * *
2. L A * S T I * N * F I R * S T * * O U * T * * * * *

Pour chacune des séquences:

- Donner l'état de la PILE après chaque opération.
- Donner la séquence de caractères qui sera affichée.

Exercice 2

Refaire l'exercice 1 en considérant que les séquences et les opérations concernent une FILE et non pas une PILE.

Exercice 3

Soit une PILE P sur laquelle une séquence d'opérations "*Empiler*" et "*Dépiler*" sont exécutées :

- L'opération "*Empiler*" ajoute les entiers 0 à 9.
- Chaque opération "*Dépiler*" affiche le nombre supprimé.

Parmi les séquences d'affichage suivantes, indiquer lesquelles sont impossibles :

- | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1) | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 |
| 2) | 4 | 6 | 8 | 7 | 5 | 3 | 2 | 9 | 0 | 1 |
| 3) | 2 | 5 | 6 | 7 | 4 | 8 | 9 | 3 | 1 | 0 |
| 4) | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Dans le cas où une séquence est possible, indiquer la suite d'opération "*Empiler*" et "*Dépiler*" qui donne lieu à cette séquence.

Exercice 4

Un palindrome est un mot qui se lit de gauche à droite ou de droite à gauche indifféremment. Ecrire une fonction qui reçoit un mot (sous forme de chaîne de caractères) et vérifie en utilisant une PILE si le mot lu est un palindrome.