

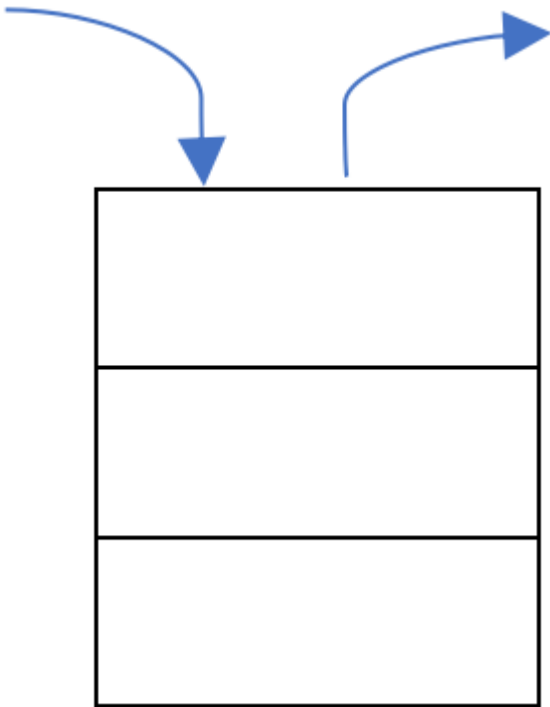
# Chapitre A.3 - Structures linéaires

## I. Les piles (Stacks)

### A. Définition

En informatique, une pile est une structure de données basée sur le principe "\_\_\_\_\_ " (\_\_\_\_\_. Ce qui signifie que le dernier élément ajouté à la pile sera le premier élément retiré de la pile.

Le fonctionnement est identique à une pile d'assiettes : on ajoute des assiettes sur la pile et on les récupère dans l'ordre inverse, en commençant par la dernière arrivée.



### B. Exemple d'utilisation

- La fonction "annuler la frappe" d'un traitement de texte mémorise les modifications apportées au texte dans une pile.
- Dans un navigateur WEB, une pile sert à mémoriser les pages visitées. L'adresse de chaque nouvelle page visitée est ajoutée à la pile et l'utilisateur récupère l'élément en haut de la pile pour afficher la page précédente.

### C. Interface d'une pile

Fonction / Méthode	Description	Conditions d'utilisation
Pile()	_____	
empile(elt)	_____	

Fonction / Méthode	Description	Conditions d'utilisation
<code>depile()</code>	_____	_____
<code>est_vide()</code>	_____ <b>True</b> _____ <b>False</b> _____	

## D. Implémentation

Il existe une multitude d'implémentation pour une pile donc voici quelques exemples :

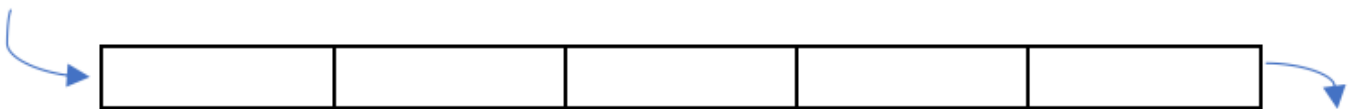
- [Représentation d'une pile avec une liste en programmation orientée objets](#)
- [Représentation d'une pile avec une liste et des fonctions](#)
- [Représentation d'une pile avec une liste de taille fixe en programmation orientée objets](#)

## II. Les files (Queue)

### A. Définition

En informatique, une file est une structure de données basée sur le principe " \_\_\_\_\_ " ( \_\_\_\_\_ ). Ce qui signifie que le premier élément ajouté à la pile sera le premier élément retiré de la pile.

Le fonctionnement est identique à une file d'attente : la première personne arrivé dans la file est la première à en sortir.



### B. Exemple d'utilisation

- Une file d'attente de connexion dans un jeux-vidéo
- Un serveur d'impression qui traite les demandes d'impression dans l'ordre où elles sont arrivées.

### C. Interface d'une pile

Fonction / Méthode	Description	Conditions d'utilisation
<code>File()</code>	_____	
<code>enfile(elt)</code>	_____	
<code>defile()</code>	_____	_____
<code>est_vide()</code>	_____ <b>True</b> _____ <b>False</b> _____	

### D. Implémentation

Il existe une multitude d'implémentation pour une file donc voici quelques exemples :

- Représentation d'une file avec une liste en programmation orientée objets
- Représentation d'une file avec une liste et des fonctions
- Représentation d'une file avec une liste de taille fixe en programmation orientée objets
- Représentation d'une file avec deux piles