

Programmation 3

Lists Chainées

Listes Doublement Chainées

Simple Listes chaînées

- Pour ceux qui ont encore des difficultés, voici un code avec illustrations pour comprendre la manipulation des simples listes chaînées. Attention, c'est incomplet, mais ça vous donne une bonne idée de :
 - Comment ajouter un élément en fin de liste.
 - Comment ajouter un élément en début de liste
 - Comment supprimer un élément à une position donnée.

https://www.youtube.com/watch?v=njTh_OwMIjA

Listes doublement chaînées

- Voici un vidéo qui vous donne un aperçu visuel sur les listes doublement chaînées :

<https://www.youtube.com/watch?v=JdQeNxWCguQ>

- Pour faire suite à notre laboratoire fait sur les simple listes chaînées, les doubles listes chaînées **contiennent en plus** :

- Un pointeur (ou une variable) qui fait référence à l'élément précédent).
- Une queue. (vous le savez déjà)

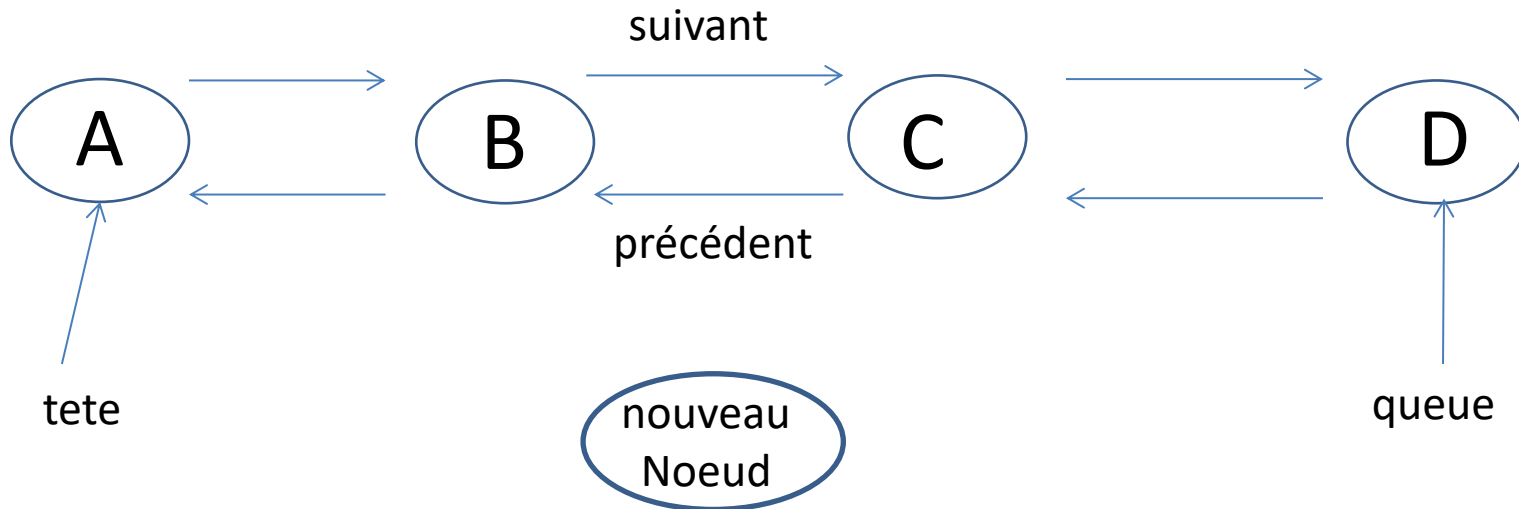
- Voici un autre video doté d'un algorithme.

<https://www.youtube.com/watch?v=jkbS-bKXTEE>

Règle pour ne pas se tromper

- Ajouter, supprimer, modifier.... un élément

Une seule règle : Il faut toujours, toujours, toujours se faire un petit schema.



Liste chaînées en langage Java

- Vous trouverez les codes dans Classroom.
- Il n'y a pas une bonne façon de faire, pourvu que vos tests unitaires valident vos fonctions, et que votre méthodologie soit bonne.
- Pour réussir celà, Il faut se faire un schéma sur papier.

Un peu d'éclaircissement

- La structure de base est le Noeud. Mais il n'est pas nécessaire de créer des méthodes dans le noeud.

Les Lists sont formées par les Noeuds.

Les Piles sont Formées par les Noeuds.

Les Files sont formées par les Noeuds.

Prénons le cas des Lists.

- Je crée une Liste. Au départ, elle est vide. `tete = null`
- Je lui ajoute un élément (vous connaissez la méthode pour le faire).
- Je lui ajoute un 2e élément en le connectant au 1er.
- Je lui ajoute un 3e élément en le connectant au 2e, ... au fur et à mesure, et ma liste prend forme.

Un peu d'éclaircissement

- Je pourrai afficher ma liste en affichant le premier élément avec l'élément auquel il est connecté, et ce élément, avec l'élément auquel il est connecté, ...
- Même principe pour les Piles et Files. Sauf que, lorsque je prends une pile d'assiettes, je n'ai accès qu'au dernier élément ajouté à la pile (faites la vaisselle et vous comprendrez).
- TOUT ajout, suppression, modification,.. d'un élément ne peut se faire UNIQUEMENT qu'à la fin :

On parle de : LIFO : Last-In First Out ou Dernier-Entré Premier-Sorti.

Un peu d'éclaircissement

- Dans une File, lorsque tu attends dans la file pour payer ton ticket de cinema, c'est le premier arrivé qui est servi en premier :

On parle de FIFO : First In First Out Premier-Arrivé Premier-Servi.

Vous verrez des exemples de Liste et de File dans les fichiers postés sur Classroom.

- Avec une Liste, je suis autorisé à ajouter mon nouvelle élément n'importe où dans la structure. Si j'ai 7 éléments enchainés du 1er au 7e, je peux insérer mon élément à n'importe quelle position. Je construis ainsi ma liste.

Fiche d' Autoévaluation

Question 1: Quelle est la difference entre une Liste, une Pile et une File ? . .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 2: Quelle est la disposition à prendre pour ne pas faire d'erreur lorsque vous ajoutez, supprimez, modifier un élément dans l'une de ces structure de données ?

.....

.....

.....

.....