

Mini-projet

Ecrire un programme permettant d'implémenter les structures de données : liste simplement chaînée, liste doublement chaînée, pile et file.

Toutes les structures seront définies par des allocations dynamiques non contigües en se basant sur le concept de liste (tête, élément, pointeur sur élément,...).

L'implémentation de la pile se fait par liste simplement chaînée.

L'implémentation de la file se fait par **liste simplement chaînée** en ajoutant un champ **queue** à la structure liste, **pointant sur le dernier élément**. La structure File sera formée donc par deux champs (*tete* et *queue*) pointant respectivement sur le premier et le dernier élément de la File. Ces deux champs sont équivalents aux champs *debut* et *fin* définis pour la liste doublement chaînée.

Chaque élément d'une structure de données va définir un produit : il contient deux champs pour la partie donnée: un champ de type chaîne de caractères (*Nom*) pour représenter le nom du produit et un champ de type réel (*Prix*) pour représenter son prix.

Le programme est formé de 5 interfaces (fenêtres) : une interface principale pour représenter le menu principal du programme et 4 interfaces secondaires pour représenter respectivement Liste SC (simplement chaînée), Liste DC (doublement chaînée), Pile et File.

Chaque interface présente un menu formé par un ensemble de fonctionnalités numérotées de 1 à 5. Pour exécuter une fonctionnalité, il faut taper le numéro correspondant et valider par le bouton « entrée ».

L'exécution du programme affiche l'interface principale suivante :

```
===== Menu =====  
1- Liste SC  
2- Liste DC  
3- Pile  
4- File  
5- Quitter
```

```
=====
```

En tapant '1' pour la fenêtre principale, l'interface secondaire suivante s'affiche :

```
===== Liste SC =====  
1- Affichage des produits  
2- Ajout d'un produit  
3- Suppression d'un produit  
4- Retour au menu  
5- Quitter
```

```
=====
```

En tapant '2' pour la fenêtre principale, l'interface secondaire suivante s'affiche :

```
===== Liste DC =====
```

- 1- Affichage des produits
- 2- Ajout d'un produit
- 3- Suppression d'un produit
- 4- Retour au menu
- 5- Quitter

=====

En tapant '3' pour la fenêtre principale, l'interface secondaire suivante s'affiche :

===== Pile =====

- 1- Affichage du produit
- 2- Ajout d'un produit
- 3- Suppression d'un produit
- 4- Retour au menu
- 5- Quitter

=====

En tapant '4' pour la fenêtre principale, l'interface secondaire suivante s'affiche :

===== File =====

- 1- Affichage du produit
- 2- Ajout d'un produit
- 3- Suppression d'un produit
- 4- Retour au menu
- 5- Quitter

=====

En tapant '5' (Quitter), l'exécution du programme se termine.

Le choix de '4' (Retour au menu) permet d'afficher le menu principal du programme (l'interface principale).

Pour une interface secondaire quelconque, le choix de 1 ou 2 ou 3 permet d'exécuter la fonctionnalité correspondante puis le retour automatique à cette interface secondaire.

Exemples d'exécution :

===== Liste SC =====

- 1- Affichage des produits
- 2- Ajout d'un produit
- 3- Suppression d'un produit
- 4- Retour au menu
- 5- Quitter

=====

➔1

Pas de produits !

===== Liste SC =====

- 1- Affichage des produits
- 2- Ajout d'un produit
- 3- Suppression d'un produit

4- Retour au menu

5- Quitter

=====

➔3

Pas de produits !

===== Liste SC =====

1- Affichage des produits

2- Ajout d'un produit

3- Suppression d'un produit

4- Retour au menu

5- Quitter

=====

➔2

Nom du produit :

Montre

Prix du produit :

120.5

===== Liste SC =====

1- Affichage des produits

2- Ajout d'un produit

3- Suppression d'un produit

4- Retour au menu

5- Quitter

=====

➔1

1. Montre 120.500

Après l'ajout d'autres produits, on aura l'affichage suivant :

1. Montre 120.500

2. Smartphone 600.000

3. Lunettes 270.500

===== Liste SC =====

1- Affichage des produits

2- Ajout d'un produit

3- Suppression d'un produit

4- Retour au menu

5- Quitter

=====

➔3

Numero du produit :

2

===== Liste SC =====

- 1- Affichage des produits
- 2- Ajout d'un produit
- 3- Suppression d'un produit
- 4- Retour au menu
- 5- Quitter

=====

➔1

- | | |
|-------------|---------|
| 1. Montre | 120.500 |
| 2. Lunettes | 270.500 |

===== Liste SC =====

- 1- Affichage des produits
- 2- Ajout d'un produit
- 3- Suppression d'un produit
- 4- Retour au menu
- 5- Quitter

=====

➔4

===== Menu =====

- 1- Liste SC
- 2- Liste DC
- 3- Pile
- 4- File
- 5- Quitter

=====