

TP 8 : Structures et allocation dynamique

Gestion d'un stock de magasin

On souhaite gérer de manière dynamique (avec allocation de mémoire) un stock d'articles pour un magasin. Un **article** est une structure qui pourra contenir une **référence** d'article (long), son **prix** unitaire et la **quantité** disponible en stock, une **désignation** (chaîne de 20 caractères).

On définira le type **article** et, comme variables globales, un tableau **stock** de pointeurs vers des articles et une variable entière **nbArticles** qui contiendra le nombre d'éléments effectifs dans ce tableau.

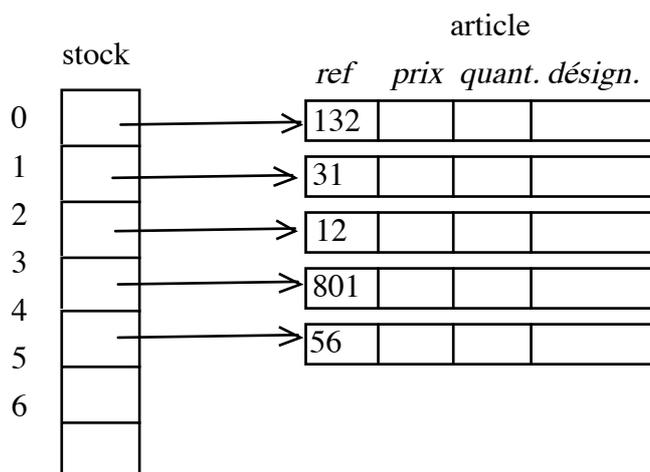
La fonction main proposera par menu les opérations nécessaires à la gestion d'un stock (**ajout** d'un article, **mise à jour** des quantités d'un article, **affichage** du stock).

Quelques contraintes à respecter :

La création d'un nouvel article se fera par **allocation dynamique** de mémoire et une case du tableau **stock** pointera vers ce nouvel article. Les adresses de ces articles seront empilées dans l'ordre de création.

On déclarera en global :

```
#define MAX 100
typedef struct à-préciser typeArticle ; /* structure d'un article */
typeArticle *stock[MAX] ; /* tableau d'accès aux articles saisis */
int nbArticles = 0 ; /* nombres d'articles existants */
```



Partie 1 :

Dans un premier temps, vous écrirez :

- la fonction **saisie** qui alloue un article et permet de remplir ses champs par une lecture au clavier. Cette fonction retourne (avec l'instruction return) l'adresse de cet article.
- la fonction **afficheArticle** qui reçoit l'adresse d'un article en paramètre et affiche la totalité des informations relatives à cet article. Cette fonction sera utilisée pour la mise à jour et l'affichage des stocks. Testez la saisie et l'affichage avant de poursuivre le TP.
- la fonction **rechercher** qui recherche séquentiellement une référence d'article dans le tableau **stock**. Elle rendra le rang de l'article dans le tableau stock ou -1 si la référence n'existe pas.
- la fonction **main** qui propose par menu de gérer les articles du stock.
 - o Ajouter un article
 - o Afficher la totalité stock
 - o Modifier (approvisionnement ou vente) la quantité d'un article en stock en respectant les étapes suivantes :

- Lire une référence
- Recherche cette référence dans le stock
- Afficher l'article
- Modifier la quantité (cette opération ne pourra se faire que si l'article existe)
- Afficher l'article ainsi modifié

Partie 2 :

Pour les élèves les plus avancés :

- écrire la fonction `ajouter` pour qu'elle insère l'adresse d'un article dans le tableau stock de sorte que les références soient accessibles dans l'ordre croissant.
- Modifiez la fonction **rechercher** pour qu'elle fasse une recherche dichotomique dans le stock.

