

## TP 2

### Organisation d'un programme

---

Le but de ce TP est d'écrire une facture client et une facture magasin à partir de la liste d'achats d'un client et des promotions actuelles du magasin.

### Conseils d'organisation

- Les fichier `.cpp` seront rangés dans un répertoire `src`
- Les fichier `.h` seront rangés dans un répertoire `lib`
- Les fichier `.o` seront rangés dans un répertoire `obj`

*L'utilisation d'un Makefile est indispensable*

Je vous rappelle que lorsque vous écrivez une fonction posez vous toujours les questions suivantes :

- Ma fonction modifie-t-elle ses paramètres ?
- Ma fonction a-t-elle besoin uniquement des valeurs des paramètres ?

### Quelques règles pour les fichier header

Un fichier header (`.h`) permet aux utilisateurs de notre code d'avoir accès au noms que nous avons définis (nom de fonction, type, structure ...). Il contient donc l'ensemble des déclarations de ces noms. Pour la déclaration des fonctions on peut omettre le nom des paramètres puisqu'il ne prend son sens que lorsque l'on écrit le corps de la fonction. Néanmoins, il donne parfois des indications sur l'ordre des paramètres.

En général les fichier `.h` n'utilise pas de `using-declaration`. Si notre fichier `.h` contient un `using ...` alors, tous les fichiers qui incluent ce `.h` l'auront aussi qu'ils le veulent ou non. On ne laisse pas le choix à l'utilisateur de notre code.

Enfin, un fichier `.h` doit s'assurer qu'il n'est pas inclus plusieurs fois. Il faut alors ajouter à notre fichier une commande qui vérifie que le fichier n'a pas déjà été inclus. Pour cela on définit des variables pour le preprocesseur.

Je vous rappelle les commandes pour le preprocesseur :

```
//check si nom_var existe deja
#ifdef nom_var
// Definit la variable nom_var
#define nom_var
// Il faut choisir un nom qui n'existe pas deja,
// en general : GUARD_header_name
...
#endif
```

## Exercice 1 Les articles achetés

Un article est composé d'un nom, d'un prix d'achat et d'un prix de vente. La liste des articles achetés peut très bien être entrée à la main ou lue à partir d'un fichier du type suivant :

```
jean_slim 30.03 42.99
jean_large 32.06 48.99
top_f1 18.02 25.0
...
```

Le format est : nom prix\_achat prix\_vente.

### Question 1

Ecrire les structures et les fonctions permettant de lire une liste d'articles.

### Question 2

Tester vos fonctions dans un fichier main.

## Exercice 2 Les clients

Pour le magasin, chaque client est représenté par une fiche de ce type :

```
123654
1
top_h1 17.54 24.99
ceinture_cuir 42.25 60.00
vestes_grise 75.00 110
```

- ligne 1 : Identifiant
- ligne 2 : Carte de fidélité (0 : non, 1 : oui)
- ligne 3 et suivantes : Ensemble des achats

### Question 1

Ecrire les structures et les fonctions permettant de lire les informations d'un client.

### Question 2

Tester vos fonctions dans le fichier main.

## Exercice 3 Les factures

Nous voulons réaliser deux types de facture : une pour le client et une pour le magasin.  
Exemple d'affichage :

Client :

```
Client 125483

jean_slim 42.99
jean_large 48.99
top_f1    25.00
top_h1    24.99

Total      = 141.97
Remise     = 24.99
Prix payer = 116.98
```

Magasin :

```
Client 125483

jean_slim 30.03 42.99
jean_large 32.06 48.99
top_f1    18.02 25.00
top_h1    17.54 24.99

Total1     = 97.65
Total2     = 141.97
Remise     = 24.99
Prix payer = 116.98
Gain      = 44.32
```

Total1 correspond aux total au prix d'achat ; Total 2 correspond au total au prix de vente.

### Question 1

Ecrire les fonctions nécessaires à l'écriture de ces factures et testez les. Les factures pourront être imprimées dans le terminal ou dans des fichiers. Vous noterez que tous les nombres ont 2 chiffres après la virgule.

Les remises correspondent à la réduction de prix dû aux différentes promotions. Pour l'instant on supposera qu'il n'y a pas de réduction.

### Question 2

Modifier votre programme pour pouvoir lancer le programme en précisant quels types de facture on souhaite afficher.

## Exercice 4 Les promotions du magasin

### Question 1

La première promotion correspond à une réduction de 20% du montant total si la personne possède une carte de fidélité.

Ecrire les fonctions correspondantes et testez les.

### Question 2

La deuxième promotion est la suivante : "Pour 2 articles achetés le 3ème est gratuit" (Parmis les articles les moins chers).

Ecrire les fonctions correspondantes et testez les.

## Exercice 5 Foule de clients

Pour l'instant on ne s'est occupée que d'un seul client.

### Question 1

Comment gérer un ensemble de client ?

### Question 2

On voudrait maintenant avoir un fichier qui contient l'ensemble des ventes pour un ensemble de client donné. C'est à dire le nombre des articles vendues, le total dépensé par les clients et le total de recette.

### Question 3

Ajouter au fichier précédent la valeur moyenne dépensé par les clients.