

Partie n° 1 : Découverte des bases de la programmation en langage C++

Chapitre 5 : Le type enregistrement (struct) + Fichiers

Objectif : **Approfondir et découvrir les spécificités du type enregistrement en C++**

Consignes / activités d'introduction (éventuellement) :

- Considérer prioritairement les supports de cours donnés par l'enseignant ;
- Approfondir les explications précédentes de l'enseignant ;
- Lire les supports spécifiques sur le type enregistrement et les fichiers ;
- Lire et faire des recherches complémentaires pour être capable d'expliquer la notion de **structure** et de **fichier** en programmation ;
- Pratiquer et posséder l'utilisation des **structures** et des **fichiers** en C++.

Contenu :

- Le type struct
 - Définition
 - Déclaration
 - Nécessité de **typedef**
 - Exemple
 - Pointeurs vers structure
 - Tableaux de structure
- Les fichiers
 - ✓ Définition
 - ✓ Utilisation
 - ✓ Types (texte/séquentiel et binaire/direct)
 - ✓ L'entête fstream p.131
 - Ouvrir un fichier en écriture p.131
 - ofstream p.131
 - Chemin (absolu ou relatif) p.130
 - La fonction c_str() p.130
 - Test résultat ouverture .130
 - ✓ Ecriture dans un fichier (flux<<...)
 - ✓ Les différents modes d'ouverture p.131
 - Ouverture en lecture p.132
 - ifstream
 - Lecture d'un fichier
 - ofstream
 - Les trois méthodes de lecture (ligne, mot, caractère)
 - Par ligne : getline(monFlux,varLigne)

UL/CIC/INF351 – Contenu Séance n°05

- Par mot : `monFlux>>varMot`
- Par caractère : `monFlux.get(varChar)`
- Tester fin de fichier p.133
- ✓ Fermeture volontaire (forcée) : `monFlux.close()`
- ✓ Ouverture avec `open`
- ✓ Quelques fonctions utiles

Opération	Ifstream	ofstream	Paramètres
Connaître position	<code>tellg()</code>	<code>tellp()</code>	-
Se déplacer	<code>seekg()</code>	<code>seekp()</code>	<code>ios::beg</code> , <code>end</code> , <code>cur</code>
Connaître taille	<code>seekg + tellg</code>	<code>seekp + tellp</code>	

Activités :

- Relire forcément le chapitre sur les tableaux (statiques et dynamiques) ;
- Relire forcément le chapitre sur les fichiers et autres notions connexes ;
- Faire l'exercice pratique ci-dessous en privilégiant la manipulation de fichier et de **vector** de **struct** ;
- Partager les difficultés en groupe restreint ;
- Noter les difficultés non résolues et les signaler aux délégués en vue de leurs redirections.

Exercice pratique (facturation par code)

Réaliser un programme établissant une facture pouvant porter sur plusieurs articles. Pour chaque article à facturer, l'utilisateur ne fournira que la quantité et un numéro de code à partir duquel le programme devra retrouver à la fois le libellé et le prix unitaire. Le programme devra refuser les codes inexistants. A la fin, il affichera un récapitulatif tenant lieu de facture. On prévoira :

- Une mise à jour de la liste des articles ;
- Une fonction pour rechercher les informations relatives à un article, à partir de son numéro de code ;
- Une fonction pour afficher le récapitulatif tenant lieu de facture.
- Etc.

Un exemple d'exécution :

Programme de facturation

=> Combien d'articles à facturer ? **3**

=> Code article ? **25**

=> Quantité de **Centrifugeuse** au prix unitaire de **3 700.00** ? **33**

=> Code article ? **7** ** Article inexistant – redonnez le code : **16**

=> Quantité de **Grille-pain** au prix unitaire de **1 995.00** ? **12**

=> Code article ? **26**

=> Quantité de **Four à raclette 6P** au prix unitaire de **2 952.50** ? **6**

*** FACTURE ***

ARTICLE	NBRE	P-UNIT	MONTANT
Centrifugeuse	33	3 700.00	122 100.00
Grille-pain	12	1 995.00	23 940.00
Four raclette 6P	6	2 952.50	17 715.00
TOTAL			163 755.00

NB :

- 1) Chaque apprenant(e) doit essayer l'exercice d'application ;
- 2)