

Spécificités non objet du C++

1.Objectif :

Le but de ce TP est de vous familiariser avec les bases du C++ par l'écriture de programmes pour implémenter des notions de structure et de passage de paramètres à une fonction.

2.Consignes de programmation :

La compilation, du programme "ensemble.cpp" est obtenue par la commande :

```
[serveur]$g++ ensemble.cpp -o ensemble
```

L'exécution de "ensemble" est réalisée par la commande :

```
[serveur]$./ensemble
```

N'oubliez pas, une fois le TP terminé de sauvegarder votre travail sur votre compte car le résultat de ce TP est utilisé dans les TPs suivants.

3. Sujet :

Q1: commenter le programme "ensemble.cpp" donné comme exemple de base.

Q2: Ecrire une fonction "**intersection(ensemble X, ensemble Y, ensemble &Z)**" qui place dans Z l'intersection entre X et Y.

Q3: Ecrire une fonction "**union(ensemble X, ensemble Y, ensemble &Z)**" qui place dans Z l'union de X et Y.

Q4: Ecrire une fonction "**difference(ensemble X, ensemble Y, ensemble &Z)**" qui place dans Z la différence entre X et Y.

Q5: Revoir la fonction "**inclusion(ensemble X, ensemble Y)**" de manière à ce que celle-ci fonctionne pour des ensembles contenant des éléments redondants.

4. Remarques :

1) Vous prendrez soin de définir les prototypes des fonctions en utilisant des références afin de pouvoir modifier les composantes des structures définissant les ensembles.

2) Vous n'avez pas à réaliser une interface avec menu graphique. Vous vous limitez à saisir deux ensembles X, Y et un élément x au clavier (comme c'est le cas du programme donné en exemple), puis à calculer tous les cas de figures énumérés ci-haut (affichés simplement comme dans l'exemple).

3) Vous pourrez utiliser, dans le programme deux structures d'ensembles pour les ensembles saisis, puis une troisième pour stocker le résultat des opérations **différence et intersection**. Pour l'**union**, vous pouvez définir une structure contenant un tableau de taille deux fois plus grande (l'union des deux ensembles aura au plus une cardinalité deux fois plus grande que l'un des deux ensembles), ainsi qu'une composante **cardinal** de manière à ce que la fonction d'affichage puisse traiter cet ensemble aussi.

4) l'exécution du programme ./ensemble2 donne une idée du résultat attendu