

## Laboratoire 6

Implantation de classes, surcharge de opérateurs,



1. Reprendre la classe Temps développée au laboratoire 5 et

Surcharger l'opérateur << pour permettre d'envoyer dans un flux de sortie ostream un objet Temps,

Inclure une fonction membre **tic** qui incrémente d'une seconde le temps stocké dans un objet **Temps**.

L'objet **Temps** doit toujours demeurer dans un état cohérent.

On devra pouvoir connaître à tout instant, le nombre d'objets Temps construits (prévoir un accesseur pour cela).

Écrivez un programme pilote pour tester la fonction membre **tic** dans une boucle qui affiche le temps durant chaque itération de la boucle, afin d'illustrer que la fonction membre **tic** fonctionne convenablement. Assurez-vous de tester les cas suivants:

- L'incrémantation provoque le passage à la minute suivante.
- L'incrémantation provoque le passage à l'heure suivante.
- L'incrémantation provoque le passage au jour suivant (c'est-à-dire que 11 :59:59 PM devient 12:00:00 AM ou l'équivalent en format « 24h »).

Le contenu d'un tableau de 5 objets Temps, sera sauvegardé dans un fichier texte (chaque Temps étant sauvegardé sous sa forme « éditée »).

2. Créez une classe **NombreRationnel** (fractions) avec les caractéristiques suivantes:

- Créez un constructeur qui empêche d'utiliser un 0 comme dénominateur dans une fraction, qui réduise ou simplifie les fractions qui ne sont pas sous une forme réduite et qui empêche l'utilisation de dénominateurs négatifs.
- Surchargez les opérateurs d'addition, de soustraction, de multiplication et de division pour cette classe.
- Surchargez les opérateurs relationnels et les opérateurs d'égalité pour cette classe.

Écrivez ensuite un programme pilote pour tester cette classe.

N'oubliez pas de respecter les normes de programmation du cours dans votre développement, en particulier ce qui concerne les commentaires de spécifications et la documentation.

Générez cette documentation à l'aide de Doxygen.