

IFT1169 – TRAVAIL PRATIQUE #1 – 20 janvier 2014**« Autour de l'héritage »**

Mohamed Lokbani

Équipes : le travail est à faire en monôme (une seule personne).

Remise : une seule remise est à effectuer par voie électronique le vendredi 07 février 2014, 11h59 au plus tard, sans possibilités de prorogation.

Conseils : n'attendez pas le dernier jour avant la remise pour engager votre travail. Vous n'aurez pas le temps nécessaire pour le réaliser.

But : ce TP a pour but de vous faire pratiquer l'héritage et la RTTI.

Énoncé : dans la première partie de ce travail, vous allez d'abord réécrire le contenu du fichier « tp1.cpp » en utilisant un bon style orienté objet, en y incluant des membres privés, les constructeurs nécessaires, l'héritage, la ligature dynamique et des variables polymorphiques.

Éliminez du programme toutes les constantes, l'utilisation de « struct », l'instruction de contrôle « switch/case », le code redondant, les fonctions ordinaires (sauf la fonction « main »). La fonction « main » doit-être donc réécrite.

Mise à part les modifications introduites pour satisfaire le style orienté objet, votre programme doit être équivalent à l'original et doit afficher exactement le même résultat en sortie.

Dans la deuxième partie, vous allez rehausser le schéma d'héritage. En effet, l'université de Montréal ne contient que deux catégories de personne : « employé » et « étudiant ». La catégorie « employé » a déjà été définie dans la première partie. Une personne a un « nom » et une « date de naissance ». Un « étudiant » a un matricule et, est inscrit dans un programme.

Complétez votre programme afin de tenir compte des différentes composantes de l'université de Montréal.

Points clés :

- Chaque classe est représentée par ses propres fichiers. Le fichier « .h » va contenir les déclarations de la classe et le fichier « .cpp » correspondant, va contenir les définitions de la classe.
- Vous devez concevoir un fichier Makefile, contenant les cibles appropriées. Ce fichier doit permettre de réaliser les deux étapes de ce travail pratique.
- Le nom de la personne est du type « string ».
- La date de naissance est du type « Date » dont l'affichage est sur 10 caractères sous la forme (jour, mois, année) : 20-01-2014. Une « Date » va donc avoir 3 entiers représentant le jour, le mois et l'année.
- Le matricule est un « string ».
- Le nom du programme est un entier sur 6 caractères. Par exemple, « 117550 » est le code associé au programme du « certificat en informatique appliquée ».
- La fonction « main » doit-être ajustée en conséquence afin de lire, analyser et traiter le contenu du fichier « entree.txt », disponible sur le site web de ce travail pratique. Le contenu de ce fichier est analysé dans l'annexe -1-.

Fichiers à remettre : vous devez remettre les fichiers nécessaires pour une compilation et une exécution correctes de vos programmes. Par ailleurs, vous devez inclure dans votre remise un rapport décrivant le travail effectué. Ce rapport doit porter le nom « tp1H14.pdf ».

Remise : il est important de noter que votre TP sera compilé avec « gcc 4.8.1 ». Si par choix vous décidez d'utiliser un autre compilateur, vérifiez que le code que vous avez produit (devant normalement fonctionner correctement chez vous) fonctionne aussi bien sur les ordinateurs de la DESI. Pour avoir la version du compilateur, utilisez la commande "**gcc -v**" qui devra donner le numéro de version « **4.8.1** ».

Par ailleurs, assurez-vous de la présence des options « pedantic » et « Wall » sur la ligne de compilation.

Pour éviter d'omettre l'un des fichiers associés à ce travail lors de la remise, nous vous conseillons de regrouper l'ensemble des fichiers dans un seul fichier compressé **tp1h14.zip** et de remettre ce dernier.

La procédure est disponible sur la page principale du cours. Vous l'avez déjà utilisée pour remettre déjà 4 travaux. Vous êtes donc familier avec ... en principe!

Le répertoire de remise sur le serveur est tp01.

Barème : ce TP1 est noté sur **10.75 points**. Les points sont répartis comme suit :

En plus du précédent barème, vous risquez de perdre des points dans les cas suivants

- La non-remise électronique (volontaire ou par erreur) est sanctionnée par la note 0.
- Les programmes ne contenant pas d'en-tête, -1 point.
- Un programme qui ne compile pas : 0.
- Un programme qui compile, mais ne réalise pas les choses prévues dans la spécification : 0.
- Les avertissements (warnings) non corrigés : cela dépend de la quantité! À partir de -0.25 et plus.
- Le non-respect du nom du fichier va générer une erreur de compilation donc un des points de la spécification n'a pas été respecté : 0.
- Aberration dans le codage : même si tous les chemins mènent à Rome, faites l'effort nécessaire pour éviter de prendre le plus long!

Des questions à propos de ce TP?

Une seule adresse : dift1169@iro.umontreal.ca

Pour faciliter le traitement de votre requête, inclure dans le sujet de votre email, au moins la chaîne: [IFT1169] et une référence au **tp01**.

Mise à jour

20-01-2014 diffusion de l'énoncé.

Annexe -1-

Fiches;100
DE
ES;Alain;10;12;1980;52000
T;Julie;18;01;1995;c8432;117550
EH;Bertrand;14;08;1970;17.50
T;Marc;15;02;1985;x28140;217510
EC;Michel;22;10;1990;5
FE

Signification des codes :

- « Fiches » : nombre d'enregistrements possibles. Pour cet exemple, le maximum est de 100. Ainsi donc le nombre est variable et ne doit pas être fixé dans le programme.
- « DE » représente le début des enregistrements et « FE » la fin des enregistrements.
- « ES » : employé ayant un salaire annuel.
- « EH » : employé payé à l'heure.
- « EC » : employé payé à la commission (n'existe pas à l'UdeM, mais je fournis quand même un exemple à titre de vulgarisation).
- « T » : étudiant(e).

Les enregistrements sont dans un ordre aléatoire mais doivent débiter par « DE » et se terminer par « FE ».

Vous ne devez pas utiliser les méthodes du C++ pour lire le contenu d'un fichier. Vous devez au contraire vous servir des symboles de redirection « < » pour la lecture et « > » pour l'écriture dans un fichier.

Si « tp1.exe » est le programme exécutable associé à votre travail et « entree.txt » le fichier contenant l'ensemble des données à fournir au programme, nous pouvons écrire alors :

```
tp1.exe < entree.txt
```

Cette commande permet de fournir au programme tout le contenu du fichier « entree.txt ».

Votre démonstrateur va vous expliquer lors de la séance de démonstration du 21 janvier 2014, comment utiliser les symboles de redirection des une fenêtre de commandes.

Par ailleurs, nous mettons à votre disposition sur le site web du tp, des fichiers d'initiation sur l'utilisation des types « string » et « char » pour la manipulation des chaînes de caractères.