

TP2 - Utilisation des outils Qt4

Ce TP est à effectuer en binôme (quelques monômes acceptés). A rendre pour le 2 octobre 23h59. Par email à votre encadrant de TP.

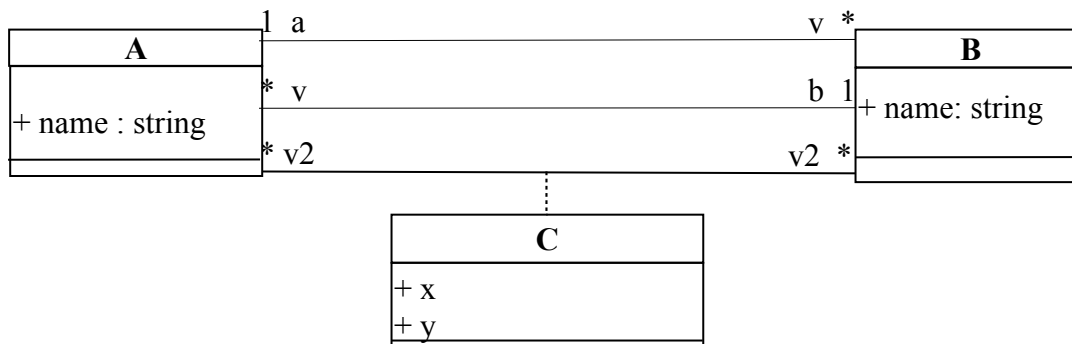
I - Introduction à Qt4

- Qt3.3 est la version de Qt configurée par défaut (sur laquelle tourne votre environnement graphique KDE3). Vérifiez cette configuration en consultant les valeurs des variables d'environnement `QTDIR`, `QTINC`, `QTLIB` et `PATH`.
- Qt4.7.1 est installé en parallèle, ainsi que les outils de développement Qt4 (en particulier Qt Designer, Qt Creator et la documentation). Afin d'utiliser la bonne version de Qt, il vous faut modifier votre `PATH` en y ajoutant en tête le chemin suivant : `/usr/lib/qt4/bin`. Il vous faut également définir la variable d'environnement `QTDIR=/usr/lib/qt4`. Modifiez également `QTINC=$QTDIR/include` et `QTLIB=$QTDIR/lib`. Incluez ces lignes dans votre fichier `~/.bash_profile` en les faisant précéder du mot-clé `export` afin que ce changement de configuration soit définitif.

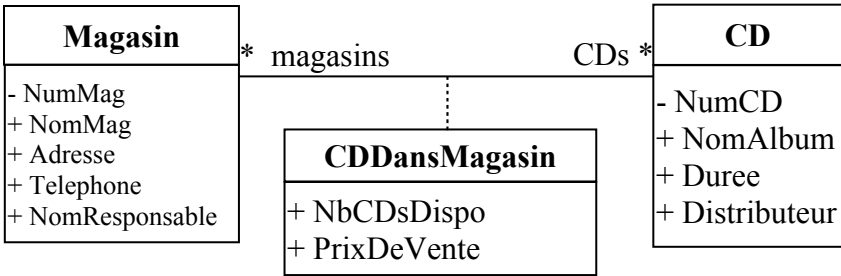
II - Premier exemple - remplacement de la STL par Qt4

Qt4 est une bibliothèque très riche. Il est donc tout à fait possible de se passer d'autres bibliothèques, la plus connue étant la Standard Template Library (STL). Le but de cet exercice est de comprendre la traduction d'un code C++/STL en C++/Qt4.

- Récupérez les exemples `cpp_stl_assoc` et `cpp_qt4_assoc`. Ce sont deux implémentations du diagramme de classes suivant comprenant trois associations, dont une impliquant une classe associative C.



- Exécutez les versions STL et Qt4 et comparez leur code source. Deux fichiers *makefile* vous sont fournis. Dorénavant, vous n'utiliserez plus la STL et utiliserez uniquement Qt4. De la même manière, les bibliothèques *boost* sont interdites.
- Enfin, reprenez le diagramme de classes du TP précédent et rajoutez-y la classe associative *CDDansMagasin* comme ci-dessous :



4. En supposant que vous n'avez pas de *makefile* à disposition, Qt4 propose des outils permettant d'en générer automatiquement un. Exécutez les commandes suivantes :
 1. `qmake -project` (création d'un fichier *.pro* contenant des infos sur votre projet).
 2. `qmake` (création du *Makefile* à partir du *.pro*)
 3. `make` (compilation et édition de liens)
5. Exécutez votre application.

Note : La commande `make distclean` permet de ne conserver que les fichiers source.

III - Réalisation de la boîte de dialogue ChoixCouleurs vue en cours (C++/Qt4) avec `designer-qt4`

1. Essayez de réaliser de A à Z l'application vue dans le cours 08_QT.pdf. Partez de la première version de la boîte de dialogue en utilisant un éditeur de texte simple pour les fichiers *.cpp* et *.h*. Créez l'interface avec *Qt Designer* (`designer-qt4`) et sauvegardez-là sous le nom `dlgChooseColor.ui`. Pour finir, compilez en ligne de commande (`make distclean ; qmake -project && qmake && make`).
2. Rajoutez le code manquant (voir cours) pour compléter l'application. Ouvrez le fichier *.ui* avec *Qt Designer*. Cela vous permettra de le modifier. Vous devez réussir à obtenir une application fonctionnelle (dans tous les cas, vous avez une partie du code disponible en ligne).

Note : il vous faudra faire passer l'attribut `autoFillBackground` de `_frameColor` à `true` pour que la couleur soit modifiée en temps réel.

IV – Développement à l'aide de `qtcreator`

1. Ouvrez votre *.pro* avec *Qt Creator*. Normalement, tous les fichiers devraient se charger. Compilez et exécutez votre application avec *Qt Creator*. Découvrez les menus de cet environnement de développement intégré.
2. Ouvrir l'exemple `Calculator Form`. Exécutez-le. Modifiez le pour que votre application soit capable de traiter les 4 opérations arithmétiques élémentaires.
3. Faire pas à pas l'exemple `Adress Book Tutorial`. Le texte de la version française se trouve à cette adresse :

<http://doc.qt.nokia.com/latest/tutorials-addressbook-fr.html>
4. Jouez avec une série d'exemples et analysez leur code source.