



MGL802 - Principes et applications de la conception de logiciels

TP – Dévoiler une conception avec l'ingénierie inverse

Introduction

Dans ce travail pratique, vous pourrez comprendre le concept d'une forme concrète de conception, notamment des représentations d'un modèle en UML.

Il est difficile de créer une conception logicielle réaliste à partir d'un problème réaliste, car la conception est une étape après l'analyse des exigences du logiciel et avant la programmation. Alors, on vous propose dans ce travail pratique de générer partiellement un modèle de conception à partir d'un projet réel et non insignifiant. Les vues du modèle de conception seront générées automatiquement et à la main, avec un outil de modélisation de conception ayant des fonctionnalités d'ingénierie inverse, comme explique la figure suivante :

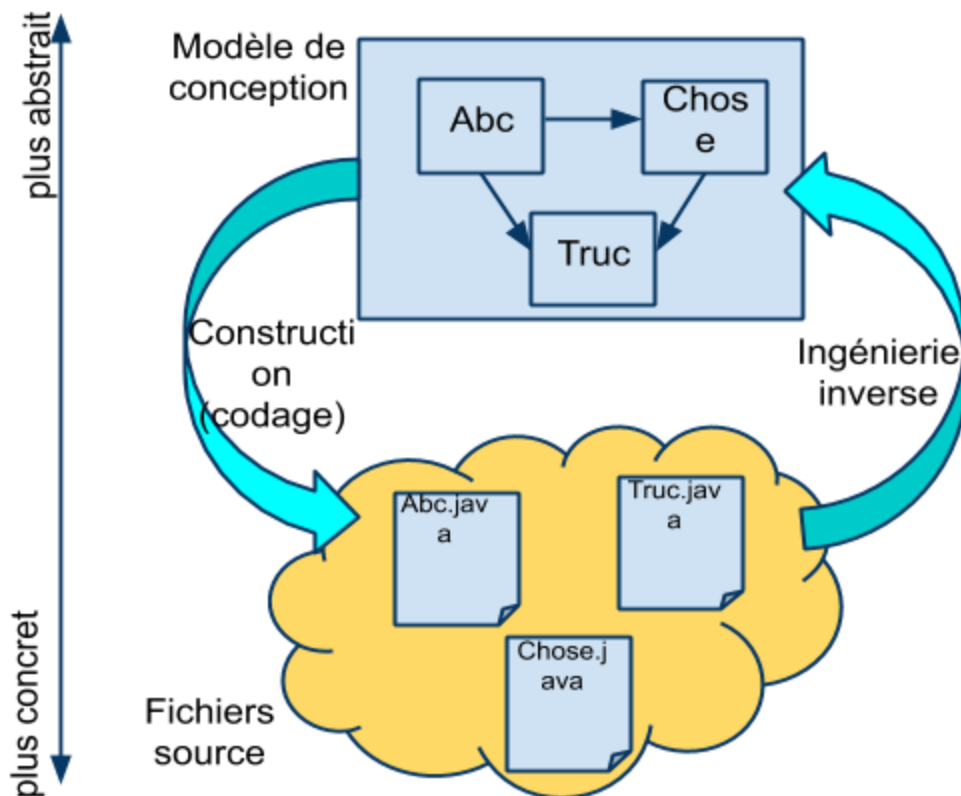


Figure 1-Relation entre un modèle de conception et les fichiers sources

Cependant, c'est à noter que l'ingénierie inverse n'est pas le moyen principal de générer un modèle de conception. En fait, on crée un modèle de conception *avant* d'écrire le code source. Souvent en réalité, le modèle de conception existe seulement « dans la tête » de la personne ayant écrit le code source.

L'ingénierie inverse n'est pas parfaite, c'est-à-dire qu'elle n'est pas capable de récupérer toute l'information sur le modèle de conception à partir de code source. Pour ce travail pratique, l'ingénierie inverse est un moyen efficace d'obtenir des informations sur un modèle de conception.

Définition d'ingénierie inverse selon granddictionnaire.com

Voici la définition d'ingénierie inverse selon le site web granddictionnaire.com :

Domaine(s) : - informatique
- ingénierie

français

ingénierie inverse n. f.

Équivalent(s)

English [reverse engineering](#)

Définition :

Ingénierie qui est appliquée à l'analyse d'un produit fini pour connaître la manière dont celui-ci a été conçu ou fabriqué.

Sous-entrée(s) :

synonyme(s)

rétro-ingénierie n. f.

rétroconception n. f.

Pour ce travail pratique, on cherche à connaître la manière dont le projet choisi a été conçu.

But du travail pratique

Le but de ce travail pratique est de vous familiariser avec

- la forme et le sens d'une représentation (modèle) de conception pour un projet réaliste,
- la notation UML utilisée pour décrire des aspects statiques et dynamiques d'une conception logicielle et
- des outils de développement et d'ingénierie inverse.

Travail à faire

- Utiliser le projet suivant:
<https://github.com/yvanross-ets/snu-photo-manager>
- Générer des diagrammes UML de la conception (l'ingénierie inverse) avec

l'outil et à la main, à partir des composants du projet.

- Diagramme de classe
- Diagramme de séquence
- Diagramme de communication
- Diagramme d'état

Document à remettre

Pour ce TP, vous devez remettre un rapport en format pdf qui contient des sections suivantes :

- **Introduction** (courte explication dans vos propres mots du but du laboratoire, le choix des outils et du projet, le contenu du rapport).
- **Un diagramme de classe UML** présentant un aspect statique du projet choisi. Il faut proposer un *thème* de votre diagramme et le diagramme ne doit montrer l'essentiel de ce thème. Dans une ou deux phrases, vous devez expliquer le thème du diagramme ainsi que le rôle des classes là-dedans.
- **Un diagramme de séquence UML** présentant un aspect dynamique *comprenant au moins 3 objets (l'acteur appelant la méthode modélisée compte comme un objet)*. Vous devez expliquer en détail la dynamique montrée dans ce diagramme ainsi que son importance dans le contexte de l'application que vous avez choisie.
- **Un diagramme de communication (collaboration) UML** présentant le même aspect dynamique du diagramme précédent. Vous devez expliquer l'avantage ou l'inconvénient de cette représentation par rapport au diagramme de séquence précédent.
- **Un diagramme d'état UML** présentant un comportement dans le projet *où il y a au moins 5 états (les états initial et final comptent)*. Vous devez expliquer en détail la dynamique montrée dans ce diagramme ainsi que son importance dans le contexte de l'application que vous avez choisie. Vous pouvez ajouter vos propres états s'il n'y en a pas suffisamment dans l'application. **Ce diagramme ne peut être généré par l'ingénierie inverse.**
- **Conclusion** (résumé et synthèse de ce qui a été fait, avec des commentaires constructifs sur l'appréciation du travail pratique le cas échéant).
- **Références** (au moins une référence sur le projet choisi est obligatoire, mais d'autres références pourraient être nécessaires pour l'honnêteté universitaire, c'est-à-dire pour éviter le plagiat). Toute référence dans la liste doit être identifiée correctement (p.ex. avec un numéro [1] ou date, etc.) et citée dans le texte du rapport. Le site web suivant explique comment faire les citations :

<http://www.bibliotheques.uqam.ca/InfoSphere/sciences/module7/citer.html>

NE PAS INCLURE LE CODE SOURCE DANS VOTRE RAPPORT.

Date de remise

Voir le calendrier du cours.