

Programmation avancée — Java

TP5 – Introspection

1 Introduction

L'introspection est un mécanisme puissant permettant d'analyser une classe Java, de modifier des attributs, et d'appeler des méthodes. Dans ce TP, nous allons utiliser que la première partie : le but va être de construire, à partir d'une classe Java de votre choix, la structure d'une classe C++ (.cpp et .h) qui compile. Nous allons donc construire un convertisseur JAVA vers C++¹. L'introspection ne permettant pas de lire l'intérieur d'une méthode, seule la structure de la classe sera convertie.

La seule documentation autorisée est la documentation officielle Java <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/overview-summary.html> (pour le reste **vous me demandez**).

2 Travail à effectuer

1. Réalisez, le convertisseur en respectant les conditions suivantes :

- Le programme doit fonctionner en ligne de commande
- Le premier argument doit être le nom de la classe Java à traiter. Cette classe devra se trouver dans le classpath lors de l'exécution (dans le projet Eclipse/IntelliJ ou avec la spécification d'un classpath à l'exécution)
- Le deuxième argument doit être le nom de la classe C++ à générer. Si il n'est pas fourni, le fichier devra porter le même nom que la classe Java
- L'option `--stdout` permet d'afficher le résultat de la conversion sur la sortie standard
- Si les arguments sont invalides, afficher une aide

2. Ajoutez un Makefile (ou autre système de build) avec trois règles :

- `make-java` pour compiler le programme java
- `run-java` pour lancer la conversion Java vers C++
- `make-cpp` pour compiler le code C++ généré

Il faudra donc que vous fournissiez votre classe Java d'exemple et le makefile pré-configuré (avec les bons arguments dedans) pour la traiter.

3 Livraison

Ce TP doit être rendu terminé avant le 9 novembre 2020 à 23h59.

Le transmettre à o.goutet@openium.fr dans un fichier compressé (tar gz ou bz2) avec votre promotion, filière, nom et numéro de TP. Exemple : `2021_F5_chen_TP5.tgz`.

¹Idee de TP originale de Daniel Petisme