

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 08 novembre 2021 à 23h59.

Pour le rendre, utilisez le dépôt GitHub pour lequel vous avez reçu une invitation. Si vous n'avez pas d'invitations, merci de me l'indiquer en début de TP. Ce dépôt privé doit être utilisé tout au long du développement. Un bonus de 0.1 point est donné pour chaque commit dans le dépôt dans la limite de 2 points. Un Readme clair et mis en forme permet de gagner 1 point supplémentaire. Un TAG doit être réalisé pour indiquer la version à tester. Le nommer clairement, par exemple REL_1.0. Le dépôt ne doit plus être utilisé à partir de la date limite : seuls les commit réalisés avant l'heure seront pris en compte.

¹Idee de TP originale de Daniel Petisme