
Travaux Pratiques N° 4 en Java – UML Diagrams Generator

Deadline : La version finale sera déposée avant le 25 Janvier 2025 (GitHub ou GitLab)

Nb : Les versions intermédiaires de votre état d'avancement seront déposées à partir du 15 décembre 2024 via Git (détails à discuter plus tard)

1. Il s'agit de réaliser une application permettant d'extraire l'ensemble des classes et packages d'un projet Java. L'objectif final étant de construire comme sortie :
 - Un diagramme de packages et donc l'architecture globale du projet
 - Les diagrammes de classes UML correspondants

Le travail, bien évidemment basé sur l'introspection, passe par un certain nombre d'étapes :

- 1.1 Extraction de l'ensemble des packages, classes, interfaces, énumérations et annotations dans une structure de données mémoire (Project, Package, Class, Interface, etc.).
- 1.2 A l'aide de l'introspection, on extrait toutes les relations entre l'ensemble des entités récupérées à l'étape précédente. La structure de données sera ainsi complétée par les relations détectées (agrégation, utilisation, extension, etc.). Les noms des classes externes au projet seront bien évidemment aussi extraits et rentrent dans la composition de la structure.
- 1.3 Faire persister l'ensemble de la structure de données obtenue dans un fichier XML en utilisant un vocabulaire XML personnalisé.
- 1.4 Etudier la possibilité de générer une représentation XMI (XML Meta Interchange) qui est un standard de l'OMG. Cette étape sera accompagnée par une étude du standard XMI (voir question N° 2)
- 1.5 Réaliser un parseur XML permettant de charger la représentation XML (personnalisée ou XMI) dans votre structure de données mémoire.
- 1.6 Prévoir un affichage console pour la vérification de votre modèle.
2. Faire une étude sur le standard XMI, le modèle MOF (Meta Object Facility), ainsi que EMF (Eclipse Modeling Framework). Faire aussi une étude comparative sur les plugins Eclipse les plus utilisés pour le support UML avec possibilité d'import/export XMI. Préparer un compte rendu concernant votre étude.
3. Réaliser une interface Swing permettant une représentation graphique de l'ensemble des diagrammes générés à la question N° 1.