

Projet # 3

Conception et mise en oeuvre d'un DSL interne avec API coulante

MGL7460
Automne 2016

Objectif

L'objectif de ce travail est de mettre en pratique les notions et techniques vues en cours sur les **DSLs internes** et les APIs coulantes (*fluent interfaces*).

Ce qu'il faut faire

Pour ce travail, vous devez développer un DSL interne avec une API coulante.

- Ce DSL pourra être développé **dans le langage de votre choix** — *dynamique* (Ruby, Python, Groovy, Clojure, JavaScript, etc.) ou *statique* (Java, C++, C#, Scala, etc.).
- C'est à vous de trouver et proposer une idée de DSL à mettre en oeuvre, **idée que vous devrez me soumettre pour approbation**.

Le DSL devra permettre de spécifier un objet **complexe** et, au minimum, d'obtenir une représentation textuelle appropriée de l'objet construit — chaîne de caractères, JSON, XML, etc.

- Le DSL devra, dans le contexte du langage utilisé, être le plus clair, simple et expressif possible.
- Pour la technique de mise en oeuvre... c'est selon le langage utilisé. Évidemment, plusieurs langages vont permettre une forme de chaînage de méthodes, mais d'autres techniques sont aussi possibles. Par exemple, pour Java plus spécifiquement — mais cela peut s'appliquer à d'autres langages — voir la section 4.4 des notes de cours sur les DSLs : <http://www.labunix.uqam.ca/~tremblay/MGL7460/Materiel/dsl.pdf>
- Vous devrez (évidemment!) définir des tests unitaires, et ce en utilisant un cadre de tests approprié pour le langage choisi.

Rapport écrit

- Un rapport par équipe (fichier **PDF**, \approx 10–12 pages), contenant les éléments suivants :
 1. Description du rôle, de l'objectif visé par votre DSL.
 2. Description (brève!) du langage choisi, de son cadre de tests, et des raisons ayant motivé le choix de ce langage.
 3. Présentation de **quelques exemples** de scripts écrits dans votre DSL.
 4. Description des techniques de mise en oeuvre utilisées pour réaliser votre DSL.
 5. Analyse du DSL résultant — par ex., simplicité d'utilisation, expressivité, traitement des erreurs.
 6. Description et analyse des contraintes imposées par le langage choisi sur la forme du DSL, sur sa mise en oeuvre, etc.
 7. Analyse générale de votre expérience : difficultés rencontrées, choses intéressantes apprises, etc.
- La remise du rapport se fait **par courriel**.
- Date limite de remise **sous forme de fichier PDF** : Mercredi 21 décembre, 10h00.

Tout travail remis *après* l'heure indiquée sera considéré en retard (pénalité de 10 % par jour, partiel ou complet).

Aucun travail ne sera accepté après Jeudi 22 décembre, 13h00.

Code source

Comme pour les projets précédents, le code de votre projet devra être conservé dans un système de contrôle de code source auquel je pourrai accéder.

Rapports de participation

- Chaque personne devra compléter un «Rapport de participation» :
<http://www.labunix.uqam.ca/~tremblay/MGL7460/Projets/rapport-participation-3.docx>
- Les rapports de participation devront, eux aussi, être remis par courriel. Toutefois, le fichier remis **devra être en format PDF!**
- Date de remise : Jeudi 22 décembre, 13h00.