

Titre : Développement de langages et outils pour la programmation orientée graphe

Encadrants

- Dominique Blouin
- Emails: dominique.blouin@telecom-paris.fr
- Bureaux: 4D43

Nombre d'étudiants par instance du projet:

- Minimum: 2
- Maximum: 4

Nombre d'instances du projet :

1

Sigles des UE couvertes et/ou Mots-clés :

Programmation et bases de données orientées graphe, transformations de graphes, ingénierie dirigée par les modèles, transformations de modèles.

Logo/Favicon



Description du projet :

La programmation Orientée Graphe [1] est un paradigme semi déclaratif relativement récent qui définit une manière de spécifier un programme et de stocker ses données en termes de transformation de graphes et de bases de données permettant de stocker des graphes nativement sous leur structure de graphe et non pas de tables de bases données relationnelles.

Ce paradigme de programmation bénéficie des avantages de paradigmes de programmation existants tels que l'Orienté Objet (OO), le fonctionnel, la conception par contrat et les moteurs de règles. Il est par ailleurs plus simple et intuitif que les paradigmes de programmation traditionnels et facilite grandement l'évolution et l'extensibilité des applications logicielles de grande taille devant être maintenues pendant de nombreuses années, et dont les fonctionnalités évoluent régulièrement en raison de règles métier changeantes. Le paradigme OG a l'avantage de ne générer que très peu de dette technique, réduisant ainsi grandement les efforts de re-conception et refactoring des application existantes.

Objectifs du projet :

Nous développons les outils [SDM](#) (Story-Driven Modeling) et [MoTE](#) (Model Transformation Engine) qui tous deux s'appuient sur le paradigme OG afin de faciliter le développement de transformations de modèles, qui sont au cœur de l'ingénierie dirigée par les modèles. Les étudiants contribueront à l'amélioration de ces outils en réalisant les tâches suivantes :

1. Spécifier et implémenter une syntaxe textuelle pour l'outil SDM en complément de la syntaxe graphique existante afin de faciliter l'utilisation de l'outil.
2. Spécifier et implémenter une syntaxe textuelle pour l'outil MoTE en complément de la syntaxe graphique existante afin de faciliter l'utilisation de l'outil.
3. Implémenter une fonction de sauvegarde du modèle de traçabilité.

Références

1. [The Graph-Oriented Programming Paradigm](#), Olivier Rey, 2016.
2. Story Driven Modeling, U. Norbistrath, Ruben Jubeh, Albert Zündorf, CreateSpace Independent Publ. Platform, 2013.
3. [Triple Graph Grammars: Concepts, Extensions, Implementations, and Application Scenarios](#), Ekkart Kindler and Robert Wagner, Technical Report.