

Titre: Définition d'un éditeur d'Argumentation (Assurance Case) basé Cloud et Web

Laboratoire: LSEA (Laboratoire pour la conception de Systèmes Embarqués et Autonomes)

Département: DILS (Département Ingénierie Logiciels et Systèmes), CEA LIST

Localisation: CEA, Centre de Saclay Nano-Innov, 91191 Gif sur Yvette - France

Contacts: Morayo Adedjouma (morayo.adedjouma@cea.fr), Diana Razafindrabe (diana.razafindrabe@cea.fr)

Objectifs

Le stage s'effectuera au sein du laboratoire LSEA (Laboratoire pour la conception de Systèmes Embarqués et Autonomes) du CEA LIST. Le laboratoire possède une longue expérience dans le domaine de l'ingénierie dirigée par les modèles et des analyses de sûreté de fonctionnement à travers les modèles.

L'objectif du stage est de définir une version web d'un outil d'argumentation supportant les notations graphiques du langage GSN (Goal Structuring Notation). Les modèles d'argumentation sont nécessaires pour justifier le niveau acceptable de risque atteint lors du développement de systèmes critiques qui sont sujet à la certification. Une version logicielle d'un outil d'argumentation supportant les notations graphiques du langage GSN (Goal Structuring Notation) [GSN] est actuellement implémenté au sein du laboratoire. Le logiciel est intégré dans la plateforme de modélisation Papyrus en s'appuyant sur de l'UML. La version en ligne de l'outil est désirée pour faciliter l'édition, la manipulation de modèles GSN à travers une architecture cloud et des technologies web. Ainsi, l'utilisateur devra être capable de, à travers un navigateur:

- de faire les opérations CRUD (create, read, update, delete) sur un modèle d'argumentaire
- de sauvegarder les modèles d'argumentaire dans un format compatible avec l'outil Papyrus

L'IDE web [IDE] devra être implémenté en utilisant des technologies open source, par exemple:

- Xtext pour implémenter le langage GSN comme un Domaine Spécifique Langage (DSL) et une version OWL du langage pour l'utiliser comme une ontologie
- Theia pour construire un IDE qui s'exécutera dans le cloud ou en tant que client de bureau,
- Sprotty pour visualiser les modèles,
- Eclipse Layout Kernel pour mettre en page les diagrammes automatiquement.

Résultats attendus

- L'implémentation du langage GSN en Xtext
- L'implémentation du langage GSN en OWL
- Les différents fichiers sources pour compiler et déployer l'IDE
- La documentation associée au projet (guide du développeur, guide de déploiement, guide utilisateur)

Références

[GSN] <http://www.goalstructuringnotation.info/>

[PAPYRUS] Papyrus Modelling environment, <https://www.eclipse.org/papyrus/>

[IDE] <https://github.com/TypeFox/theia-xtext-sprotty-example>

[THEIA] <https://theia-ide.org/>

Domaine de spécialité requis

Informatique, Génie logiciel, développement web

Compétences

Modélisation, Programmation, Technologies web, technologies cloud

Connaissance de l'IDE Eclipse et Papyrus

Autonomie et bon niveau d'anglais

Niveau souhaité: Bac +5

Formation souhaitée: Ingénieur / Master

Durée: 6 mois

Possibilité de poursuivre une thèse: oui

Les délais administratifs de recrutement au CEA étant de 2 à 3 mois minimum, merci de prendre contact le plus tôt possible.