

Outil d'aide à la conception de diagrammes UML états transitions

Encadrants : Christine CHOPPY
avec la collaboration de Gianna REGGIO et de Mahdi BENMOUSSA.
Adresse électronique : {prenom.nom}@lipn.univ-paris13.fr
Laboratoire d'accueil : LIPN, CNRS UMR 7030, Université Paris 13, Sorbonne Paris Cité

Contexte

Easy State Machine est un outil prototype développé à l'université de Gênes (Italie) en Java pour la mise en œuvre d'une méthode de développement pour les diagrammes d'état UML proposée dans [CR09]. Cette méthode s'appuie sur un diagramme de classes et l'identification par l'utilisateur des observateurs d'état et des événements du système étudié. Easy State Machine est facile à mettre en place, à utiliser et à examiner [Ben15, BMN⁺15b, BMN⁺15c]. On peut voir en FIGURE 2 un exemple des éléments obtenus à l'aide de l'outil. Un projet de M1 a été réalisé en 2014-2015 pour améliorer l'outil et créer une documentation [BMN⁺15a, BMN⁺15b, BMN⁺15c]. Ce projet a débouché sur des progrès significatifs. Cela a permis aussi que l'auteur du logiciel (qui a un travail différent) effectue aussi quelques améliorations. Le projet présenté ici s'inscrit donc dans la suite.

Sujet du projet

Il s'agit pour ce projet de réaliser un incrément significatif de cet outil, d'une part pour introduire une aide à l'introduction de hiérarchie dans les diagrammes (introduction d'états composites), d'autre part pour y ajouter l'utilisation de construction temporisées dans les diagrammes d'état UML.

Parmi les tâches demandées, il y a donc la conception et la réalisation d'une aide à l'introduction d'états composites en suivant la méthode décrite dans [Ben15]. Certaines améliorations devront également être apportées telles que des messages avertissant qu'un diagramme est mal formé (observateurs non utilisés ou jamais mis à jour), etc.

On pourra envisager également l'ajout d'une fonctionnalité permettant de créer un diagramme de séquence, la mise en place d'un affichage du diagramme obtenu en utilisant un outil d'édition de diagrammes UML tel que Papyrus ou EMF etc.

Mots-clés

UML, conception, génie logiciel, systèmes temps-réel

Références

- [Ben15] Mahdi BENMOUSSA : Méthode de spécification en utilisant les diagrammes états-transitions. Rapport, 2015.
- [BMN⁺15a] Zakaria BADIS, Imame MOUHAMAD, Dong Thuc NGUYEN, Quang Minh NGUYEN, Tahar Si AHMED et Kevin VIMALANATHAN : Outil d'aide à la création de diagrammes UML états-transitions - Cahier des Charges. Rapport de stage de M1, Université Paris 13, 2015.
- [BMN⁺15b] Zakaria BADIS, Imame MOUHAMAD, Dong Thuc NGUYEN, Quang Minh NGUYEN, Tahar Si AHMED et Kevin VIMALANATHAN : Outil d'aide à la création de diagrammes UML états-transitions - Manuel d'Utilisation. Rapport de stage de M1, Université Paris 13, 2015.
- [BMN⁺15c] Zakaria BADIS, Imame MOUHAMAD, Dong Thuc NGUYEN, Quang Minh NGUYEN, Tahar Si AHMED et Kevin VIMALANATHAN : Outil d'aide à la création de diagrammes UML états-transitions - Manuel Installation. Rapport de stage de M1, Université Paris 13, 2015.
- [CR09] Christine CHOPPY et Gianna REGGIO : A method for developing UML state machines. SAC '09, pages 382–388. ACM, 2009.

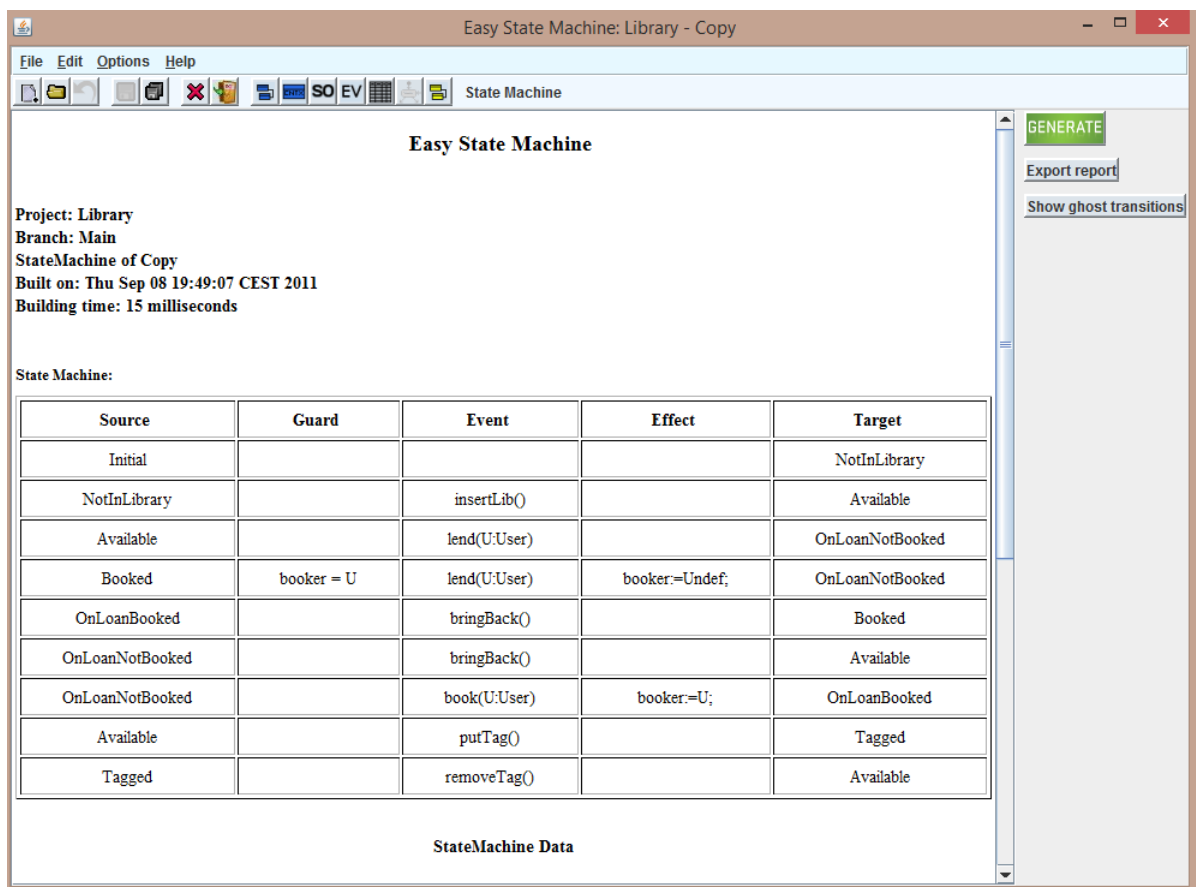


FIGURE 1 – Exemple de modélisation avec l'outil *Easy State Machine*

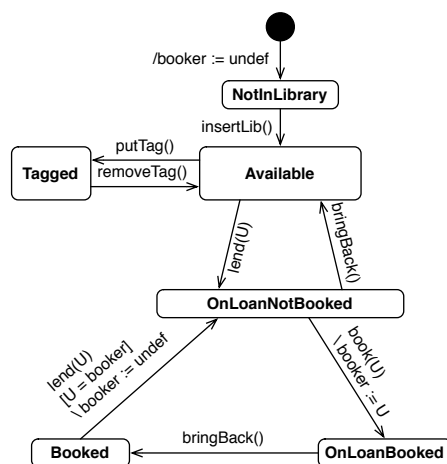


FIGURE 2 – Diagramme correspondant