

Proposition de Stage

L3I



Sujet Stage L3 :

Pilotage d'une expérience interactive avec le robot NAO grâce à l'outil #Telling

Contexte général

De manière générale, les lieux de culture tendent à modifier l'expérience de visite pour permettre au visiteur de bénéficier de davantage d'interactivité avec les œuvres et avec les contenus numériques. Cet enrichissement se fait au travers d'un dispositif numérique embarqué par le visiteur (Smartphone, tablette...) et au travers d'une infrastructure logicielle de scénarisation de l'expérience des individus (serveur ...).

Nous souhaitons ici proposer une telle expérience scénarisée en basant les interactions des visiteurs sur le dialogue avec des robots NAO.

Contexte du stage

Le robot NAO est associé à un outil de scénarisation de ses interactions. Il s'agit d'un langage graphique d'enchaînement de comportements. Si cette programmation s'avère simple et efficace, elle est peu extensible et non-dynamique (il est très compliqué de représenter l'adaptabilité des comportements à un contexte spécifique d'exécution). De plus, l'intégration d'un grand nombre de comportements rend le modèle complexe.

#Telling est un outil de recherche développé au L3I visant à réduire cette complexité de représentation de la scénarisation au travers d'une composition dynamique des comportements possibles. Le modèle manipule un ensemble d'entités impliquées dont les actions et interactions sont définies de manière atomique et indépendantes sous la forme de transitions d'automates. Il est alors proposé au concepteur une modélisation simplifiée sur la base de paradigmes tels que la modularité, le multiple-héritage et la réutilisation de composants. Cette approche est basée sur un processus de création divisé en trois couches permettant une construction automatique des automates des entités à partir d'un ensemble des comportements atomiques : la couche d'abstraction définit le système de manière générique, par la définition d'actants, dans lesquels sont définis les comportements du système, regroupés ensuite en situations. Ensuite, les actants sont implémentés en acteurs et les situations en scènes. Enfin, le concepteur décrit la dynamique du système par ordonnancement des scènes destinées à piloter l'expérience.

Dans le cadre de ce stage, l'objectif est de réaliser l'interface de supervision des comportements de NAO avec l'outil #Telling.

Résumé du travail proposé

Le travail se décomposera en plusieurs parties

- Apprentissage des modèles manipulés par chorégraphe (le langage de NAO) et de l'outil #Telling
- Construction d'une interface logicielle permettant d'exécuter des comportements sur NAO à partir d'un modèle #Telling
- Implémentation d'une expérience interactive pilotée par #Telling et exécutée par NAO
- Et éventuellement, développement d'un outil de gestion des contenus en connexion avec #Telling

Ce stage sera encadré par des chercheurs du laboratoire et se déroulera à l'Université de La Rochelle.

Informations complémentaires :

Encadrant(s) : Armelle PRIGENT, Damien MONDOU

Date de début du stage : mi-avril 2017

Durée du contrat : 8 semaines

Contacts – liens :

Email : aprigent@univ-lr.fr, damien.mondou@univ-lr.fr