

## TME 11 : Prolongements et rapport final

### Objectifs pédagogiques : rédaction d'un rapport, diagrammes de classe, prise de recul

Les séances de TME « classiques » sont terminées. Sur le temps qui vous reste, vous allez avancer le travail des TME précédents aussi loin que cela vous est possible et vous allez rédiger un rapport sur l'état de votre projet. La dernière séance de TME sera consacrée à des mini-soutenances où vous présenterez l'état de votre projet à votre encadrant. **Votre rapport devra lui avoir été envoyé par e-mail au plus tard la veille au soir. Vous lui enverrez aussi l'archive contenant le dernier TME que vous aurez réalisé (voir point 1. ci-dessous).**

**Votre note finale en TME sera conditionnée par le travail que vous avez réalisé au long de ces douze semaines, par la qualité de votre rapport et par ce que vous présenterez lors de la mini-soutenance.**

### 1. Finalisation du travail des TME précédents

Si vous n'avez pas réussi à faire tout ce qui était demandé semaine par semaine au cours des TME, fixez-vous en fonction de votre retard un objectif sur le numéro du TME auquel vous vous arrêtez et « bouclez » proprement tous les TME jusqu'à ce numéro.

Au contraire, si vous avez réussi à tout faire (bravo !) et s'il vous reste de l'énergie à revendre, vous pouvez tenter de réaliser le point 3 (prolongement) proposé dans le présent document.

Dans tous les cas, ne sous-estimez pas le temps nécessaire à la réalisation d'un bon rapport de projet, ne tardez pas à vous y mettre.

### 2. Rapport final

Outre l'archive de ce dernier TME, vous remettrez à votre encadrant de TME un rapport écrit au format pdf.

Ce rapport contiendra deux sections :

- une section « Réalisation » indiquant ce qui a été réalisé ou non sur l'ensemble des TME et qui présentera les résultats obtenus avec le code développé. Vous donnerez des jeux de paramètres utilisés et des performances atteintes. Dans le cas de l'agent dans le labyrinthe, vous pourrez illustrer les résultats avec des exemples de comportements obtenus.
- une section « Implémentation » contenant un ensemble de diagrammes de classes détaillant l'architecture de votre application, package par package. Par ailleurs, dans cette section, vous ajouterez une sous-section « Design pattern utilisés » dans laquelle vous identifierez au sein de votre application chacune des instances de Design Pattern qui s'y trouve. Certains de ces patterns vous ont été indiqués explicitement dans les énoncés successifs, d'autres ont été réalisés « implicitement » et vous en avez peut-être rajouté de votre propre initiative. Pour présenter ces patterns, vous procéderez de la façon suivante : pour chaque type de pattern que vous repérez dans votre application, vous nommez le pattern, vous donnez son diagramme de mise en oeuvre « générique » (du type de ceux que vous trouvez dans les ouvrages), puis pour chaque instanciation vous faites un diagramme de classes spécifique qui fait apparaître toutes les classes impliquées dans le pattern en associant à chaque classe un commentaire qui dit quel est son rôle dans le pattern (à quelle classe générique elle correspond).

Pour réaliser des diagrammes de classes, vous pouvez utiliser l'outil RSA (*Rational Software Architect*) qui est installé sur les machines de l'ARI. Vous pouvez voir RSA comme un « eclipse enrichi » qui vous permet de travailler en java comme dans l'environnement eclipse dont vous avez l'habitude, mais aussi de travailler en UML avec gestion de la correspondance entre les classes UML et les classes java.

L'outil est disponible sous Windows (Démarrer->IBM Software Delivery Platform) et sous linux (dans /usr/local/IBM/SDP/eclipse). Sous linux, mettez-vous dans le répertoire indiqué et lancez « ./eclipse ». Attention, RSA est très lent à démarrer, surtout lors du premier lancement.

Pour construire un diagramme de classes par package, utilisez la séquence :

- Sélection des classes à afficher
- Bouton droit->Visualize->Add to new diagram file->class diagram
- Déplacez/arrangez les classes

### 3. Prolongement : éditeur de règles de déplacement

Le comportement d'un agent dans un labyrinthe est dirigé par un ensemble de règles de déplacement. L'objet de cette proposition de prolongement est de réaliser un outil de visualisation graphique de la base de règles d'un agent, voire un outil d'édition de ces règles permettant de les modifier et de tester le comportement dans le labyrinthe de ces règles éditées ou créées manuellement.

Pour visualiser une règle graphiquement, l'idée consiste à représenter chaque règle comme un « pavé » de neuf cases, dont la case centrale indique la direction de déplacement par une flèche orientée dans une des 4 directions possibles, et dont les 8 cases environnantes spécifient le contenu de la partie condition avec des symboles correspondant à ce qu'on voit dans le labyrinthe. On utilisera le symbole « ? » pour les capteurs dont la condition n'est pas spécifiée. Voir deux exemples sur la figure ci-dessous.



Exemples de règles graphiques : la règle de gauche indique de se déplacer à droite quand c'est la seule direction possible, celle de droite indique d'aller vers un « point » à droite quel que soit le contenu des autres cases environnantes.

Pour éditer une règle graphiquement, il suffit de remplacer les cases du pavé par des boutons cliquables dont le symbole change à chaque fois qu'on clique : on propose tour à tour chacune des quatre directions pour le bouton central et les symboles « mur », « vide », « point », ou « ? » pour les cases périphériques.

Sur la base de cette idée, réalisez en fonction de votre motivation les fonctionnalités suivantes :

## LI314 : Programmation par Objets

- outil de visualisation d'une base de règles existante : on ouvrira une fenêtre spécifique pour afficher ces règles, on sera attentif à la taille de la fenêtre si le nombre de règles est important
- possibilité d'éditer une règle graphiquement en modifiant son contenu
- possibilité d'ajouter ou supprimer graphiquement des règles (suppression à l'aide d'un bouton de la souris et ajout à partir d'un bouton ou d'un menu, par exemple).

Si vous réalisez des travaux de prolongement tels que proposés ci-dessus (vous pouvez aussi vous écarter de ce qui est proposé ci-dessus, libérez votre créativité !), soyez attentif à soigner dans votre rapport la partie qui décrit ces prolongements (à la fois la description des fonctionnalités et de leurs résultats et la description détaillée de la façon dont vous l'avez implémenté).