

EISTI 2008-2009 – Rattrapage

Model Driven Architecture

1h30 – Aucun document autorisé

1 : Méta-modèle (4 points)

Donnez la définition d'un méta-modèle. Puis à l'aide d'un schéma, représentez les relations qui interviennent entre modèle, système et méta-modèle.

2 : Modèle de composants (8 points)

Réalisez un méta-modèle pour le modèle de composants suivant :

1. Un **composant** peut être composé d'autres composants, dans ce cas on dit qu'il est un **composant composite**, sinon il est dit **composant primitif**
2. Un composant a un nom et un type et il peut comprendre plusieurs **ports**
3. Un port est composé de 0 à N **interfaces**
4. Les interfaces sont de deux types : les **interfaces requises** et les **interfaces fournies**
5. Une **liaison** associe une interface requise à une interface fournie
6. Un composant composite possède une **configuration** qui contient plusieurs liaisons

3 : Simple UML State Machine (8 points)

A partir de la définition suivante, réalisez un métamodèle « Simple UML State Machine » pour les machines à états UML :

1. Une **StateMachine** a un nom et peut contenir plusieurs **Regions**.
2. Une **Region** peut contenir plusieurs **Vertexes** et plusieurs **Transitions**.
3. Il existe deux types de **Vertexes** : un **Vertex** est forcément soit un **PseudoState**, soit un **State**.
4. De même un **PseudoState** est forcément soit du type **InitialState**, soit du type **FinalState**.
5. Un **State** a un nom et peut contenir trois **Actions** :
 - une **Action** exécutée en entrée appelée « entry »,
 - une **Action** exécutée en sortie appelée « exit »,
 - une **Action** exécutée durant le **State** appelée « doActivity ».
6. Un **State** peut contenir plusieurs **Regions**.
7. Une **Action** contient une instruction représentée par une chaîne de caractères (**String**)
8. Une **Transition** relie deux **Vertexes** : un **Vertex** appelé « source » et un **Vertex** appelé « target ».
9. Une **Transition** peut contenir un **Event**, une **Condition** et une **Action**.
10. Un **Event** possède un nom.
11. Une **Condition** est caractérisée par une expression représentée par une chaîne de caractères (**String**).