**Université d’Oum El Bouaghi**

**Faculté des Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie**

**Département des Mathématiques et d’Informatique**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Niveau :** 02ème Année Master – AD | **Examen Final** | 08/01/2018 (12h00-13h30) |

Toute réponse doit être brève, claire et justifiée.

**Questions de compréhension**

1. Qu’est ce qu’un agent ?
2. Quels sont les caractéristiques essentielles d’un agent ?
3. Quelles sont les différences entre l’architecture **TuringMachine** et l’architecture de **subsomption** ?
4. Citer et expliquer les concepts de base qui forment un système multi-agents.

**Exercice 01**

Dans le cadre de développement d’un système de surveillance dans un musée, les développeurs ont opté pour le paradigme agent. Ainsi, l’agent reçoit des données par ses capteurs, traite ces données et déclenche l’action adéquate. Si des gestes dangereux ont été captés, alors l’agent déclenche une alarme (par exemple toucher un objet précieux). Certains utilisateurs possèdent le droit de toucher ou manipuler les objets précieux (pour des raisons de maintenance, par exemple) à condition de s’identifier à l’aide d’un système biométrique. L’agent doit, donc, vérifier l’identité de l’utilisateur pour lui permettre de manipuler l’objet. La désactivation de ce système de surveillance nécessite, en plus de requête de l’utilisateur, la confirmation d’autres responsables connectés à cet agent.

1. Est-ce que le choix du paradigme agent est justifié dans cet exemple ?
2. Quel est le type de cet agent ? Justifier.
3. Quel est le rôle de modèles et architecture d’agent ?
4. Modéliser cet agent par une architecture adéquate (Justifier votre choix).
5. Modéliser l’environnement de cet agent par le modèle en couches.

**Exercice 02**

Afin d’automatiser des achats en ligne, un système multi-agents d’enchère a été développé. Le système développé est basé sur la technique d’enchère deuxième-prix offre cachée (Vickery). Pour atteindre leurs objectifs, les agents échangent des messages FIPA-ACL.

1. Quelle est la forme d’interaction dans cet exemple ?
2. Expliquer la technique d’enchère choisie.
3. Pourquoi la technique choisie est adéquate pour les agents ?
4. Un message FIPA-ACL englobe dans sa spécification plusieurs attributs. Quel est le rôle du performative et de l’ontologie ?

**Question sur l’exposé**

Répondre à une question de votre choix :

* Citer quelques nouveautés introduites par AUML par rapport à UML.
* Quels sont les aspects organisationnels modélisés par le modèle Moise+ ?
* Quelles sont les différences entre la plateforme MADKit et la plateforme JADE ?
* Sur quel modèle d’agent JADEX est basé et quels sont les concepts de base introduits dans cette plateforme ?
* Expliquer brièvement les étapes de la méthodologie Gaia.
* Expliquer brièvement les étapes de la méthodologie PASSI.

Bonne chance !

Dr. Toufik MARIR