



GDR I3 - GT Modèles Formels pour l'Interaction

Compte-rendu de la réunion constitutive du 6 déc. 2002 aux assises du GDR PRC I3, Nancy

Partie 1 : Point de vue de l'IAD (Philippe MATHIEU, LIFL, Lille)

Partie 2 : Point de vue de l'EIAH (Philippe TRIGANO, HEUDIASYC, Compiègne)

Partie 3 : Point de vue de l'IHM (Christophe KOLSKI, LAMIH, Valenciennes)

Actions pour les années à venir

Liste des personnes présentes à la réunion

Rem : Le groupe comprend 40 membres (au 20/12/2002)



Partie 1

Modèles Formels pour l'Interaction point de vue de l'IAD



Modèles Formels pour l'Interaction point de vue de l'IAD

- Développement croissant des applications dans un contexte distribué, en particulier lié à l'Internet
- Un SMA est inévitablement basé sur des composants logiciels distribués
- L'objectif principal des travaux liés à l'IAD/SMA est de concevoir des méthodes efficaces d'interaction (coordination) entre ces composants

Typologie des Systèmes

	Centralisés	distribués
Réactifs		
Cognitifs		

-> Vers des ensembles d'entités autonomes interactives



Critères d'études

- **Distribution (granularité)**
 - **Réactivité (éco-agents)**
 - **Sociabilité (communication entre eux et avec l'humain)**
 - **Hétérogénéité (issus de plate-formes différentes)**
 - **Autonomie (flexibilité et adaptation aux nouvelles situations)**
 - **Problèmes liés à la Planification, l'Organisation, le Contrôle**
- > Besoins de modèles formels pour l'interaction entre agents (logiciels et/ou humains)**



Thématiques étudiées

- **Théorie des actes de langages**
 - **Gestion des connaissances et Ontologies**
 - **Modèles d 'Interaction entre agents situés (simulations)**
 - **Robotique (simulée ou non)**
 - **Théorie des jeux**
 - **Architectures SMA (BDI, Contract-Net et autres)**
 - **Problématique des agents assistants ... etc**
- > Besoin de méthodologies de conception et de description des interactions**



Partie 2

Modèles Formels pour l'Interaction point de vue de l'EIAH



GT Modèles Formels pour l'Interaction point de vue de l'EIAH

- **Systemes Interactifs de Connaissances**
 - Utilité multiple
 - Organisation de connaissances
 - Aide au travail courant et dans la transmission des savoirs
 - Formation
 - Caractéristiques
 - grand volume de données, diversité des informations
 - forte interactivité (insertion de l'élément humain)
 - grande dynamique (évolution permanente des contenus)
 - Intelligence Artificielle, Multimédia, IHM, Multi-agents
- > Besoins de modèles Formels**



Quelques axes...

- **Ingénierie des Documents**
 - Modélisation des documents hypermédias
 - Gestion documentaire (massification, distribution, indexation)
- **Ingénierie des Connaissances**
 - Ontologies et représentation des connaissances
- **Ingénierie de l'Interaction**
 - Adaptation du système à l'utilisateur
 - Conception et évaluation des IHM
 - Aide à la conception centrée utilisateur (agents assistants)



Divers critères à prendre en compte



- Impressions Générales
 - Innovant, Attrayant...
- Qualité technique
 - Liens, Mise à Jour...
- Ergonomie
 - Guidage, Manipulation...
- Documents multimédias
 - Documents sonores/vidéos
 - Images didactiques...
- Interactivité
 - Gestion des données
 - Navigation...
- Activité de l'utilisateur
 - Outils pédagogiques
 - Evaluation de l'apprenant
 - Aide pédagogique...

Liens entre critères et modèles formels ?...



Modèles Formels pour l'Interaction : besoins vis-à-vis d'Interfaces Adaptatives en EIAH

- **Aide à l'évaluation de l'apprenant**
 - Auto évaluation pour l'apprenant (révisions)
 - Outil d'aide pour le Tuteur
 - Diagnostic pour interfaces adaptatives
 - Forme : Ergonomie, navigation, présentation
 - Fond : Contenu, niveau des exercices, rappels...
- **Mesurer le feed back de l'apprenant**
 - Niveau initial de compréhension
 - Facilité d'adaptation et de compréhension
 - Objectif : personnaliser interfaces et contenus



Partie 3

Modèles Formels pour l'Interaction point de vue de l'IHM



Modèles Formels pour l'Interaction point de vue de l'IHM

- **Prépondérance des systèmes interactifs dans tous les domaines de la société :**
 - Systèmes multimédia (sites Web, CD-ROM...) ; applications ludiques, culturelles, e-learning...
 - Salles de contrôle de systèmes industriels complexes
 - Systèmes d'information dans les entreprises
 - Logiciels de bureautique
 - Systèmes de services grand public
 - Environnements de développement, CAO
 - Systèmes Interactifs d'Aide à la Décision (SIAD)
 - ...
- > **Vers des systèmes interactifs de plus en plus conviviaux, intelligents, adaptés aux besoins des utilisateurs**



Suivant le domaine d 'application

- Tâches humaines plus ou moins complexes, résolution de problèmes
- Plusieurs critères à considérer (éventuellement contradictoires : sécurité, productivité, qualité, environnement, pédagogie, économie...)
- Typologie des utilisateurs ; d'un utilisateur à une équipe ; organisation humaine (travail de groupe) ; problème du grand public
- Situations normales et anormales
- Interfaces graphiques associées éventuellement à des modules d'aide algorithmiques ou basés sur des méthodes IA/IAD (conseils d'action, prédiction, diagnostic, gestion d'alarmes, recherche d'information...), connexion à des BD...
- Contraintes temporelles
- Variété des supports d 'interaction (de l'écran/clavier aux objets quotidiens)...

-> Besoins de modèles formels pour la conception et l'évaluation des IHM



Méthodes et modèles formels en conception d'IHM

- De la modélisation formelle des tâches à la conception et la génération automatique de parties de l'IHM :

Modélisation des interactions homme-machine (RdP, ICO, diagrammes d'états évolués...)

Contribution des méthodes de spécification formelles du GL (ex : B)

Extensions d'UML/IHM (UMLi, Wisdom...)

Extensions d'XML/IHM (UIML, XUL, XIIML)

Développement à base de modèles (MOBI-D, TADEUS, DIANE+, TRIDENT, TOOD...)

...

-> **Applicabilité, adaptabilité par rapport aux systèmes intelligents ? Aux EIAH ? Aux interactions entre utilisateur(s) et agent(s), entre agents(s) ?**



Modèles Formels pour l'Interaction : besoins vis-à-vis d'IHM « intelligentes »

- Des concepts d 'IHM adaptable aux concepts d 'IHM adaptatives (cf. critères précédents)
- Problématique de l 'apprentissage (automatique) dans ces nouvelles interactions
- Difficultés de modélisation formelle de l'utilisateur (de l 'organisation d 'utilisateurs)
- Agent(s) intelligent(s) au service de l 'utilisateur ; vers l 'étude de nouvelles interactions : humain-agent / humain(s)-SMA / humain(s)-organisations



Actions pour les années à venir



Points discutés durant la réunion : ***Actions pour les années à venir***

modèles formels pour l'Interaction

- Deux réunions par an
- Chaque réunion : dans la mesure du possible couplée à un congrès, et/ou une réunion d'un autre GT
- Réunion : 1/2 journée ou journée, constituées de présentations prévues pour intéresser les chercheurs issus des différentes communautés, sujettes à des discussions (expression de besoins en modèles, description de modèles, extension, adaptation de modèles dans d'autres domaines...)
- Souhait de sessions spéciales dans des congrès ou de numéros spéciaux de revues
- Prochaine réunion : couplée au congrès « Modèles Formels de l'Interaction » (20-22 Mai 2003, Lille) : <http://www.lifl.fr/mfi03>



Liste des personnes présentes à la réunion du 6/12/2002

ABED Mourad	(LAMIH, Valenciennes)
AUGERAUD Michel	(L3I, La Rochelle)
CHEVRIER Vincent	(LORIA, Nancy)
DESHAYES Catherine	(EVCAU, Paris)
GIROIRE Hélène	(LIP6, Paris)
HERZIG Andreas	(IRIT, Toulouse)
KOLSKI Christophe	(LAMIH, Valenciennes), <i>co-responsable</i>
MATHIEU Philippe	(LIFL, Lille), <i>co-responsable</i>
MORVAN Michel	(France Telecom)
THOMAS Vincent	(LORIA, Nancy)
TRIGANO Philippe	(HEUDIASYC, Compiègne), <i>co-responsable</i>