

groupe de travail
Systèmes à Événements Discrets
Projet

Sébastien Lahaye et Laurent Piétrac

10 avril 2014



Plan de l'exposé

- 1 Objectifs scientifiques
 - Périmètre scientifique
 - Domaines applicatifs
 - Positionnement vis-à-vis des autres groupes
- 2 Principes d'organisation
 - Les réunions du groupe
 - Congrès et autres groupes
 - La communauté SED

Étude de la syntaxe et de la sémantique de formalismes

- Réseaux de Petri (a priori toutes les classes, que ce soit de haut niveau, temporisés, stochastiques...),
- les automates à états (avec toutes les sémantiques possibles),
- les langages,
- les algèbres (de Boole et extensions, des processus, max-plus...),
- les processus stochastiques (chaînes de Markov...)

Application de ces formalismes pour...

- la modélisation à partir d'un cahier des charges,
- l'analyse de la performance des systèmes,
- la vérification et la validation (preuves de propriétés, simulation, test),
- la commande,
- la supervision ou la surveillance d'un système,
- l'observation, la détection, le diagnostic,
- le choix d'architecture, la reconfiguration, le dimensionnement...

Les domaines applicatifs

Volontairement très larges afin de ne pas restreindre la communauté :

- Les systèmes de production manufacturiers ;
- Les systèmes de transports de biens ou de personnes ;
- Les protocoles et réseaux de communication ;
- Les systèmes embarqués ;
- Les systèmes de production, de gestion et de distribution d'énergie ;
- Les systèmes pour la domotique ;
- Les systèmes pervasifs ;
- Les systèmes informatiques critiques ;
- Les systèmes d'aide ou de surveillance des malades ;

Ou tout système pour lequel un point de vue SED est pertinent...

Axe 1 : Systèmes de commande et interactions

Responsable : PRIEUR Christophe

- CPNL : Commande prédictive non-linéaire,
- EDP : Commande des systèmes à paramètres répartis,
- MOSAR : Méthodes et Outils pour la Synthèse et l'Analyse en Robustesse,
- SAR : Systèmes à Retards : Théorie et applications,
- SDH : Systèmes dynamiques hybrides,
- SynC : Synchronisation et contrôle des dynamiques complexes.

Axe 2 : Modélisation, aide à la décision et supervision

Responsables : BOIMOND Jean-louis et COCQUEMPOT Vincent

- Identif : Identification,
- MACOD : Modélisation et optimisation de la maintenance coopérative et distribuée,
- MEA : Méthodes ensemblistes pour l'Automatique,
- META : Théorie et applications des méta-heuristiques,
- S3 : Sûreté / Surveillance / Supervision,
- SED : Systèmes à Événements Discrets.

Axe 3 : Systèmes de production de biens et de services

Responsable : THOMAS André

- BERMUDES : Ordonnancement,
- C2EI : Modélisation et pilotage des systèmes de connaissances et de compétences dans les entreprises industrielles,
- Easy-DIM : Ingénierie d'Entreprise et de Système d'Information Dirigée par les Modèles,
- FL : Gestion et pilotage des Flux industriels et Logistiques,
- MOME : Méthodes et Outils pour la Modélisation et l'Evaluation.

Axe 4 : Domaines applicatifs - Objets d'études

Responsables : CAILLAUD Emmanuel et FANTONI Isabelle

- AA : Automatique et Automobile,
- ARC : Automatique et Réseaux de Communication,
- CSE : Commande des Systèmes Électriques (groupe inter GDR MACS/SEEDS),
- GISEH : Gestion et ingénierie des systèmes hospitaliers,
- IMS2 : Intelligent Manufacturing & Services Systems,
- IS3C : Ingénierie des systèmes de conception et conduite du cycle de vie produit,
- SYSME : Systèmes Mécatroniques,
- UAV : Unmanned Aerial Vehicles (Véhicules aériens autonomes).

Groupes hors GdR MACS

MEFOSYLOMA : Méthodes formelles pour les syst. logiciels et matériels

Regroupe des laboratoires d'informatique de la région parisienne dont les travaux portent sur les méthodes formelles dans le domaine du génie logiciel, des systèmes répartis, des systèmes temps-réel.

AFSEC : Approches Formelles des Systèmes Embarqués Communicants

Développement des méthodes formelles pour les systèmes embarqués et communicants. Regroupe des membres des GdR ASR (Architecture, Systèmes, Réseaux), GPL (Génie de la programmation et du Logiciel), IR (Informatique, Mathématique) et MACS.

Groupes hors GdR MACS

PEPS Automatique pour l'informatique autonome

Contrôle en boucle fermée des systèmes de calcul reconfigurables, adaptatifs et autonomes, et techniques de l'automatique pour l'informatique

Réunions du groupe

- Au moins 3 journées seront organisées par an ;
- Des journées organisées :
 - autour de thèmes particuliers, applicatifs ou théoriques ;
 - de présentation de travaux de jeunes chercheurs ;
 - de présentation de travaux d'équipes.

Prochaines réunions

- juin 2014
- octobre 2014
- janvier 2015 : exposés de jeunes chercheurs
- avril 2015

Autres objectifs

Le groupe doit aussi :

- Organiser des journées d'échange avec d'autres groupes de recherche ;
- Organiser des sessions de présentation et des interventions aux écoles organisées dans le cadre des journées nationales du GdR MACS ;
- Participer aux journée STP ?
- Organiser ou susciter l'organisation de sessions invitée lors de conférence.

Prochains congrès

- WODES'14 : 14-16 Mai 2014, Cachan
- CODTI'14 : 3-5 novembre 2014, Metz
- MOSIM'14 : 5-7 novembre 2014, Nancy

Prochains congrès

- WODES'14 : 14-16 Mai 2014, Cachan
- CODTI'14 : 3-5 novembre 2014, Metz
- MOSIM'14 : 5-7 novembre 2014, Nancy
- DCDS'15 : 25-29 mai, Cancùn
- JN-JD MACS 2015 : juin, Bourges → Organisation d'une école ?
- MSR 2015 : octobre (?), Nancy → réunion du GT en satellite ?

Cartographie de la recherche en SED

Constats :

- beaucoup de petites équipes éparpillées,
- quelques labos peu présents dans INCOS ou RdP...

Objectif : cartographier les laboratoires, les équipes et les thèses en-cours ou récemment soutenues.

Moyens :

- Créer un questionnaire et le diffuser largement,
- Inviter des membres de ces équipes pour des exposés sur leurs travaux.

Site Web

Une page existe déjà sur le site du GdR :

- Adresse : www.univ-valenciennes.fr/gdr-macs/node/20991
- Une page est créée par réunion, pour diffuser le programme puis les présentations.

Site Web

Une page existe déjà sur le site du GdR :

- Adresse : www.univ-valenciennes.fr/gdr-macs/node/20991
- Une page est créée par réunion, pour diffuser le programme puis les présentations.

Un autre site web est-il nécessaire ?

Il permettrait de centraliser l'information sur :

- La communauté,
- Les congrès,
- Les numéros spéciaux et deadlines des revues,
- Les logiciels...