

GROUPE DE TRAVAIL INCOS Compte-rendu de la réunion du 3 février 2011 à l'ENS Cachan
--

Laboratoires représentés :
CRAN, CRéSTIC, INRETS, LAGIS, Lab-STICC, LISyc, LURPA

RAPPEL DE L'ORDRE DU JOUR

Exposés

- Mickael DANANCHER (LURPA) : Comparaison de trois approches de diagnostic des SED
- Amara TUIL (LISyc) : Modélisation et analyse des systèmes de télé-contrôle

Le point sur les projets

- Projet « Diagnostic des SED »
- Projet « Equivalence sémantique entre modèles de SED »

RESUME DES POINTS IMPORTANTS

A. Exposés

Mickael DANANCHER (LURPA)

Comparaison de trois approches de diagnostic des SED

La présentation s'articule autour de trois approches de diagnostic (approche diagnostiqueur de Sampath, l'approche « templates » et l'approche « résidus ». Les forces et faiblesses de ces approches (description explicite ou pas des fautes, prise en compte du temps, ...) sont évaluées sur le benchmark du projet « Diagnostic des SED » d'INCOS (pick & place) et au travers des critères définis dans ce projet (diagnosticabilité, robustesse, taux de détection, temps de détection et de localisation, ...).

Modélisation et analyse des systèmes de télécontrôle

Amara TUIL (LISyc)

La présentation porte sur la problème de définition ou de standardisation d'un langage de description des applications de télé-contrôle apte à prendre en compte l'hétérogénéité des équipements et des dispositifs de communication. Il est souligné que ces applications peuvent relever du domaine des SED dans le cadre de l' « Assistant Living » qui, ayant pour objectif d'être le moins intrusif possible dans la vie, repose sur des capteurs tout ou rien (présence pièce, interrupteur) plutôt que sur des systèmes plus sophistiqués type caméra.

B. Projets du GT

Projet « Diagnostic des SED »

A ce jour, plusieurs laboratoires se sont livrés à l'exercice consistant à appliquer une méthode de diagnostic des SED sur le case d'étude (LAGIS, CRAN, CRéSTIC). Le travail présenté en séance par Mickaël Danancher (LURPA) compète ces approches tout en proposant une première comparaison entre certaines d'entre elles.

Ces résultats encourageant se concrétise par la proposition d'une session invitée à DCDS'11 (juin 2011 à Saarbrücken). Plusieurs papiers ont été soumis à cette session, basée sur le benchmark INCOS : papiers émanant de la communauté INCOS (M. Danancher & JJ Lesasge, A. Philippot, A. Toguyeni) ou plus largement de la communauté internationale (L. Litz, H.M. Hannish, ...).

Pour ce projet, il a été évoqué un lien possible avec les activités développées dans le GT Diagnostic de Diag21 dans la mesure où des membres du GT INCOS participent ou ont participé aux activités de Diag21 (A. Philippot, A. Toguyeni, ...). Une journée consacrée au diagnostic des SED devrait être prochainement organisée par Diag21.

Projet « Equivalences sémantiques entre modèles de SED »

Rappel des objectifs : converger vers la définition d'équivalences sémantiques entre différents modèles de SED nécessaires pour couvrir la totalité du cycle de développement de la commande d'un SED. Un benchmark a été proposé pour pouvoir disposer d'un élément de référence.

Les présentations faites à ce jour (AMPERE, CRAN, CReSTIC, LURPA) ont mis en évidence:

- des divergences d'interprétation sur des langages équivalents et des théories équivalentes. Exemple : les modèles utilisés en synthèse de la commande RW (Laurent Pietrac, J.F. Pétin, Pascale Marangé) peuvent être très différents selon les objectifs (synthèse de la commande pour les deux premiers, vérification et filtrage de la commande pour l'approche rémoise) ou la nature des événements retenus (abstrait, associés aux E/S/, ...).
- des modélisations relativement différentes puisque basée sur des formalismes différents ne couvrant pas toujours les mêmes aspects (modèles logiques, temporisés) ou ne reposant pas sur les mêmes hypothèses (synchrone, asynchrone).

La question posée concerne maintenant la suite à donner au projet, à savoir comment peut-on procéder à une comparaison des modèles proposés ?

Les pistes évoquées sont les suivantes :

- si les comportements des commandes peuvent être différents, il semble normal que les comportements représentés par le couplage des modèles de Commande et de Partie Opérative soient identiques (et correspondent à la référence attendue).
- dans un premier temps, il est donc nécessaire de se doter d'un modèle commun du comportement de la partie opérative sans commande.
- Moyens envisagés : bi-simulation, preuves d'inclusion mutuelles, comparaison des espaces d'états en se ramenant à une structure de Kripke, ...
- Comment vérifier l'équivalence ?

Ces questions restent ouvertes et feront l'objet des prochains travaux dans du projet.

C. Questions diverses

Annonces de Conférences

Nous encourageons les membres INCOS à participer aux conférences suivantes dans lesquelles sont impliqués les membres du GT :

- DCDS'11, Saarbrücken, Juin 2011

D. Prochaine réunion

- 26 mai 2011