

Avancement de la passerelle Signal → SynDEx

Loïc BESNARD, IRISA / CNRS
Thierry GAUTIER, IRISA / INRIA

- Web :

<http://www.irisa.fr/espresso/Polychrony>

- **Nouvelles transformations du graphe SIGNAL**
 - Fonctionnalités générales, utilisées entre autres pour le traducteur SIGNAL - SynDEx

- **Améliorations du traducteur SIGNAL - SynDEx**

- **Problème SynDEx (6.6.0)**

Nouvelles fonctionnalités appliquées sur le graphe SIGNAL

- *Partial Definitions Merging*

$x ::= E1 \mid \dots \mid x ::= E_n$

→ $x := (E1 \text{ when } h1) \text{ default } \dots \text{ default } (E_n \text{ when } h_n) \text{ default } (x \text{ when } h_m)$
(x signal ou *statevar*)

- *Graph2Kernel*

décomposition des expressions en expressions élémentaires
(création de signaux intermédiaires)

Nouvelles fonctionnalités appliquées sur le graphe SIGNAL (suite)

- Synthèse des signaux *non locaux* utilisés ou définis dans un modèle de processus
(signaux globaux, *statevar*)
calculés *à la volée* lors de la production du graphe
- Compilation par modèle de processus (*unexpanded*) complétée
 - induit (dans le cas général) une modification des appels
 - si le modèle de processus est endochrone :
similaire à un appel externe
 - si le modèle de processus n'est pas endochrone :
compléter manuellement les appels
(booléens d'interface rajoutés)

Améliorations du traducteur SIGNAL - SynDEx

- Passage en SynDEx 6.6.0
- Types pris en compte :
entiers, réels, caractères, chaînes, externes, types énumérés
- Références aux modèles de processus :
 - génération de code SynDEx pour un modèle en tant qu'algorithme local (sans référence à des *sensors* et *actuators*) - à tester
 - appels externes - *OK*

Améliorations du traducteur SIGNAL - SynDEX

La possibilité de retrouver, en SynDEX, certains éléments voulus de structuration (s'il s'agit de processus endochrones), permet de leur associer des informations particulières : contraintes de placement, informations temporelles...

Améliorations du traducteur SIGNAL - SynDEX

Ce qui reste à prendre en compte :

- Types : structures, tableaux
- Répétitions
- Précédences

Problème SynDEx

- boucle sur des *faux* cycles lors de l'adéquation
 - problème détecté sur l'application Marine
 - reproduit sur un exemple simple
- en voie de correction