

9 mois et 14 jours après...

Yannick Pencolé

Séminaires DISCO  
CNRS-LAAS, France

14 novembre 2006



## Rappel: mon fond de commerce

- Surveillance et diagnostic de systèmes dynamiques
  - systèmes à événements discrets
- Analyse de diagnosticabilité
- Casser la complexité des problèmes
  - Algorithmes décentralisés
  - Algorithmes symboliques

# Diagnostic de systèmes à événements discrets

- Approche diagnostiqueur classique
  - gros, inutilisable, inexploitable
- **Approche par spécialisation**
  - Calcul d'un diagnostiqueur **aussi précis** que le diagnostiqueur classique pour une propriété donnée mais **plus petit**, plus exploitable
  - Approche décentralisée pour le calcul du diagnostiqueur spécialisé
  - Méthode par agrégation de composants, Méthode par propagation locale [**Anika**]
  - Objectif: embarquer le diagnostiqueur une fois calculé.
  - Diagnostic décentralisé de **motifs, situations** (supervision pattern) [**Siegfried**]

# Diagnostic robuste aux reconfigurations

- Mise en place d'un système de diagnostic robuste aux reconfigurations [Alban]
  - Reconfiguration = changement de connexion, insertion-suppression de composants
- Mise en place d'un système de diagnostic composite
  - Réassemblage automatique de diagnostiqueurs élémentaires en fonction de la configuration à suivre.

# Diagnostic et aide à la planification

- **Plan d'actions**: séquence (conditionnelle) d'actions conduisant un système à un objectif prédéterminé
- Diagnostic au service de la planification
  - Etablir un diagnostic utile à l'exécution d'un plan à un instant donné (robustesse, mode dégradé)
  - Notion de moniteur de ?Traverso et al.?
- Diagnostic sur les **actions duratives**
- Prise en compte des délais dans le diagnostic
  - Objectif : déterminer les problèmes liés à des délais inattendus dans le plan
- Notion de **granularité temporelle** (Bettini et al.)
  - La durée d'une action n'a pas la même granularité partout
  - Système: heures (prise de photo dans dans 2 heures 30)
  - Processeur: tick d'horloge
  - Orientation de miroir: secondes

# Diagnostic et aide à la réparation

- Mise en rapport de la diagnosticabilité et de la réparabilité d'une faute dans un SED
- Point de vue décentralisée
  - Etablir les conditions de diagnosticabilité et de réparabilité (aide à la spécification) pour une réparation à faible coût (local)
- Mise au point d'un protocole de spécification pour garantir de bonnes propriétés de diagnosticabilité et de réparabilité
  - étant donné un ensemble de composant garantissant un degré de diagnosticabilité-réparabilité, quelles sont les conditions nécessaires à intégrer dans le nouveau composant.

# Diagnostic et aide à la maintenance

- Diagnostic et pronostic pour la maintenance [Pauline, Michel]
  - Déterminer les composants à remplacer
  - Garantir une maintenance optimale
- Diagnosticabilité: Aide à la mise en place de recommandations pour garantir un diagnostic pour le remplacement optimal d'un composant lors d'une opération de maintenance
- Question :
  - Etant donné un algorithme de diagnostic sur une architecture donnée, comment spécifier les composants à diagnostiquer pour que le résultat de l'algorithme soit optimal ?
- Diagnostic prédictif, extrapolation, pronostic

## Contributions à des projets/Collaborations

- AGATA: diagnostic temporel pour la planification [Elodie, Fabien, Louise]
- ARCHISTIC: diagnostic, pronostic et aide à la maintenance dans les systèmes aéronautiques [Michel, Pauline]
  - Co-Encadrement avec Michel de la thèse de Pauline
- SUPERCOM: diagnostic robuste aux reconfigurations [Aussie team: Alban, Anika, Sylvie]
  - Co-Encadrement de la thèse d'Anika en Australie (till April 2007??)
- WSDIAMOND: diagnosticabilité et réparation [Audine, Louise, Xavier]
- A venir, idées pas encore bien définies:
  - Implication dans Koala (diagnostic de systèmes hybrides)
  - Etude du couplage entre DiaDes et Koala [Medhi]



## Conclusion

MERRY CHRISTMAS AND HAPPY NEW YEAR



SEE YOU NEXT YEAR, MATES!!!