

Langages applicatifs et machines abstraites dans le cadre de la couverture structurelle

Mots clés :

- **Directeur de thèse** : Emmanuel Chailloux
- **Co-encadrant(s)** :
- **Unité de recherche** : Laboratoire d'informatique de Paris 6
- **Ecole doctorale** : École Doctorale Informatique, Télécommunications, Électronique de Paris
- **Domaine scientifique principal**: Divers

Résumé du projet de recherche (Langue 1)

Cette thèse relie les langages applicatifs et les machines abstraites dans le cadre de la couverture de code structurelle. Ces dernières sont utilisées pour générer des traces d'exécution à combiner avec les codes sources des programmes pour rapporter leur couverture structurelle. La capacité d'analyse de la satisfaction du critère MC/DC est requise pour la certification de logiciels critiques, par exemple dans l'aviation civile avec la norme DO-178B. La prise en charge de ce critère a des impacts intéressants sur les différentes techniques d'instrumentation : en technique intrusive, par réécriture du code source, il faut effectuer des traitements particuliers sur les expressions booléennes, et en technique non intrusive, par adaptation de l'environnement d'exécution (machine virtuelle), il faut être capable de discriminer les valeurs au niveau de leurs types dynamiquement, même si ces informations ont été perdues par le processus de compilation, par exemple pour le langage Objective Caml. La thèse compare les résultats obtenus par les différentes méthodes d'instrumentation de code et montre dans quel cadre les rapports obtenus sont équivalents.