

Projet de modélisation et de vérification

1. Résumé du projet

L'objet du projet est l'étude de l'article de G.L Peterson "Myths about the mutual exclusion problem". Cet article décrit quatre algorithmes :

- ✓ A simple solution : un algorithme résolvant le problème de l'exclusion mutuelle de deux processus,
- ✓ Two primitives solutions : deux variantes de l'algorithme simple
- ✓ Simple n process solution : une généralisation de l'algorithme simple pour n processus.

A ces quatre algorithmes, nous considérons une variante de l'algorithme A simple solution obtenue en permutant les deux premières instructions de chaque processus (i.e. modifier Turn puis Q_i).

2. Travail demandé

Pour les 5 algorithmes :

1. Modéliser le système en terme de produit synchronisé de structures de Kripke
2. Calculer la structure de Kripke (en utilisant l'outil VeriTaf)
3. Donner en CTL, les formules à vérifier
4. Réaliser les vérifications des formules CTL sur le système (en utilisant l'outil VeriTaf).
5. Donner en LTL, les formules à vérifier
6. Donner une version simple de l'automate à transitions de la négation de chaque formule.
7. Réaliser les vérifications des formules sur le système (en utilisant l'outil VeriTaf)
8. Conclure

Pour l'algorithme Simple n process solution, vous poserez $n = 3$.

3. Quoi et Quand rendre

Ce projet est à réaliser par groupe de 2-3 étudiants (ni plus, ni un). Vous devez transmettre par mail à jean-michel.couvreur@univ-orleans.fr avant le 15 décembre 2016 :

1. Un rapport au format pdf avec— Une page titre contenant les noms des membres du groupe — un chapitre par algorithme— pas d'introduction— pas de conclusion
2. Un dossier compressé de tous les fichiers des codes VeriTaf utilisées afin de pouvoir réitérer les expériences