

Estampillage et Ordre Causal dans les Environnements Mobiles

Soutenue par : BENZAID Chafika

Spécialité : Informatique

Directeur de thèse : BADACHE Nadjib, maître de conférences, USTHB

Résumé

Les évolutions techniques dans le développement des ordinateurs portables et le déploiement rapide de la technologie des réseaux sans fil fournissent la base pour un nouvel environnement de calcul, appelé *environnement mobile*.

Ces développements ont cependant un prix, les challenges techniques qui permettent de mettre en œuvre l'environnement de calcul mobile n'ont rien de trivial. Les nouvelles contraintes introduites par l'environnement mobile font qu'il est nécessaire de réviser les applications déjà conçues pour les systèmes distribués classiques. Dans notre travail, nous nous sommes intéressés à deux problèmes essentiels: *les mécanismes d'estampillage* et *l'ordre causal*.

Dans une première étape, nous avons étudié le problème d'estampillage dans l'environnement mobile, ce qui nous a permis de découvrir les nouvelles alternatives proposées pour pallier à l'inadéquation des mécanismes déjà proposés pour les systèmes distribués classiques. *Prakash* et *Singhal* ont proposé deux alternatives des horloges vectorielles, pour les systèmes mobiles, dites *les séquences de dépendance* (*dependency sequences*) et *les horloges hiérarchiques* (*hierarchical clocks*).

Et dans la deuxième étape, nous avons étudié le problème d'ordre causal des messages en environnement mobile qui est un concept approprié pour des applications qui nécessitent l'interaction entre plusieurs usagers depuis des localités différentes. Plusieurs protocoles d'ordre causal ont été proposés pour le cas des systèmes en environnement distribué. Cependant, les contributions dans ce domaine pour des systèmes en environnement mobile restent modestes. Quelques protocoles sont proposés et ils se basent généralement sur la reconstruction des protocoles déjà existants pour les adapter aux besoins d'un environnement mobile tels que la taille des informations de contrôle et les délais d'inhibition.

Ainsi, nous avons défini un nouveau protocole d'ordre causal des messages pour l'environnement mobile, *Mobi_Causal*. L'objectif majeur de notre protocole est d'étudier l'applicabilité des nouveaux mécanismes d'estampillage proposés pour les environnements mobiles (les séquences de dépendance et les horloges hiérarchiques) pour l'implémentation d'un protocole qui résout le problème d'ordre causal en environnement mobile. Notre protocole se caractérise par l'élimination des délais d'inhibition tout en maintenant une taille minimale de l'information de contrôle attachée aux messages.