

Une Approche Formelle pour Combiner les Tests Fonctionnels et les Tests de Charge

Moez Krichen*, Afef Jmal Maâlej**

*Faculté de CSIT, Université Al-Baha, Arabie Saoudite
Laboratoire ReDCAD, Université de Sfax, Tunisie
moez.krichen@redcad.org

www.redcad.org/members/mkrichen

**Laboratoire ReDCAD, Université de Sfax, Tunisie
afef.jmal@redcad.org
www.redcad.org/members/afef.jmal

Résumé. Dans ce travail, nous proposons une plate-forme de test basée sur modèle ayant pour but de combiner des tests fonctionnels et des tests de charge. Un modèle adéquat permettant de représenter cette corrélation est proposé. Il s'agit du modèle des automates temporisés étendus avec des entrées/sorties et des variables entières partagées. De plus, nous proposons une technique pour dériver des tests à base d'horloges analogiques à partir de la spécification du système sous test.

1 Introduction

Les méthodes formelles sont des techniques permettant de raisonner rigoureusement, à l'aide de logique mathématique, sur des programmes informatiques, afin de démontrer leur validité par rapport à une certaine spécification. Dans ce contexte, le test à base de modèles Tretmans (1999); Krichen et Tripakis (2006) consiste à utiliser une spécification décrite par un modèle formel abstrait comme référence afin de générer des tests automatisés, ce qui a comme principal avantage d'améliorer la qualité du processus de test en réduisant le coût et les délais d'exécution des tests.

Afin de considérer la dépendance entre le changement des comportements et des actions produites par un système et la charge exercée Maâlej et al. (2012, 2013); Maâlej et Krichen (2015), nous proposons une solution qui offre un cadre mathématique rigoureux dans un domaine où les aspects empiriques ont tendance à se perpétuer Maâlej et Krichen (2016). Pour ce faire, nous étendons la plate-forme de test proposée dans un travail précédent par Krichen et Tripakis (2009, 2004) pour le test de conformité des systèmes temps réels Krichen (2012, 2010).

En effet, nous adoptons la solution proposée dans le contexte des architectures orientées service, ayant en particulier des exigences temps réel fermes où il faut respecter des échéances temporelles et où la réponse du système dans les délais est essentielle. Des exemples de tels systèmes sont les transactions en bourse, les réservations de vol dans une agence de voyage, l'airbag dans la voiture, le système anti-blocage des roues (ABS), etc.