
Quelques avancées du network calculus stochastique

Anne Bouillard^{*1}

¹Huawei – Huawei Technologies – France

Résumé

Le network calculus (déterministe) est une théorie permettant de calculer des garanties de performance dans les réseaux, tel que les délais de bout-en bout. Cette théorie a montré son utilité pour l'étude des réseaux embarqués critiques pour lesquels des garanties fortes sont nécessaires pour assurer le bon fonctionnement du système. Le network calculus stochastique (SNC) est une théorie à partir du formalisme du network calculus développée pour calculer des bornes de performances probabilistes dans les réseaux. Son objectif est de calculer des bornes du type "le délai de bout en bout d'un flot de données est inférieur à 10 ms dans 99,9% des cas". Les solutions existantes dans le cadre du SNC ne sont pour le moment pas satisfaisantes car trop éloignées de la simulation et se limitent à utiliser les résultats les plus élémentaires du network calculus. Le but de cet exposé est de montrer comment l'utilisation de résultats plus récents, en particulier la convolution (min,plus) multi-dimensionnelle, peut améliorer drastiquement les bornes de performances du SNC et est un premier pas vers une analyse moins pessimiste.

^{*}Intervenant