

CIGRI : Expériences autour de l'exploitation d'une grille légère

Yvan Calas

Laboratoire Informatique et Distribution -IMAG

Nicolas Capit

Laboratoire Informatique et Distribution -IMAG

Estelle Gabarron

Laboratoire Informatique et Distribution -IMAG

Mots clefs

grille légère, exploitation des ressources inutilisées, gestion des erreurs, grande échelle

Résumé

Cet article présente le gestionnaire CIGRI, qui répond à une certaine problématique de la gestion de ressources en environnement de grappes de calcul. Cet outil permet de fédérer un ensemble de grappes exploitées par des gestionnaires de ressources (comme OAR) et les utilise pour contrôler l'exécution de campagnes importantes de programmes multi-paramétriques (sac de plusieurs dizaines de milliers de tâches). Dans ce contexte la grille est vue comme une fédération de grappes avec une administration simplifiée, nous parlons alors de grille légère.

Ce système utilise une base de données comme élément central d'échange et de stockage d'informations. La quantité importante de tâches soumises par le type d'applications visées nous amène à considérer la problématique des erreurs survenant dans un système complexe. Notre analyse de la base de données s'est dans un premier temps portée sur l'occupation des grappes par CIGRI. Puis nous avons analysé l'ensemble des événements survenus au cours de l'utilisation qui a montré que sur plus d'un million de tâches soumises, moins de 0,01%, se sont terminées sans que le système ait su les gérer, ou que l'utilisateur n'ait tenté de les resoumettre.