

L'expérience au CC-IN2P3 avec le système de fichiers CernVM-FS

jeudi 8 octobre 2015 09:20 (20 minutes)

Le système des fichiers CernVM (CernVM-FS) est un système de fichiers en lecture seule, utilisé pour accéder aux logiciels et aux données des expériences dans les infrastructures de calcul distribué.

CernVM-FS a été développé initialement pour découpler le logiciel des expériences des disques des machines virtuelles ; et aussi pour être utilisé comme remplacement des systèmes des fichiers réseau, tels que AFS, NFS, ou Lustre, traditionnellement utilisés pour les zones de logiciels partagés. En d'autres termes, distribuer les logiciels de manière efficace dans diverses infrastructures distribuées.

Cette approche permet d'avoir une plateforme virtuelle commune d'applications pour toutes les expériences. La procédure de déploiement des applications reste sous la responsabilité de chaque communauté. Pour accomplir ces activités un serveur CernVM-FS en mode lecture/écriture est mis à disposition de la communauté. Le « software manager » est en charge de construire, installer, valider, tester et publier la version du logiciel. Ces fichiers et répertoires sont hébergés dans les serveurs web standards et montés dans l'espace de noms universel /cvmfs.

Du côté client, CernVM-FS doit seulement être capable d'établir une connexion sortante HTTP/HTTPS vers les serveurs CernVM-FS. Les métadonnées et données seront téléchargées à la demande et mises en cache localement sur les clients, mais aussi en disque local sur les serveurs proxys. Cette gestion « agressive » du cache permet au système de fichiers de gérer un grand nombre de clients. D'autre part, le déploiement simple (installation et configuration) de CernVM-FS réduit grandement le travail des administrateurs des systèmes des sites grilles.

Aujourd'hui, CernVM-FS est activement utilisé par les collaborations de la physique des hautes énergies (HEP), comme par exemple ATLAS, CMS, LHCb et ALICE. Grâce à l'expertise obtenue avec ces expériences, et la démonstration des avantages de CernVM-FS, d'autres communautés sont intéressées pour l'utiliser, telles que ILC et Biomed.

Le Centre de Calcul du IN2P3, qui soutient une grande quantité d'expériences de divers domaines, n'a pas échappé à l'augmentation de ce type de demandes. La configuration particulière du site, les limitations, et les problèmes rencontrés seront montrés pendant la présentation.

Auteurs principaux: GOUNON, Aurélien (CC-IN2P3); HAMAR, Vanessa (CC-IN2P3)

Orateur: HAMAR, Vanessa (CC-IN2P3)

Classification de Session: ASR présentations ciblées 1

Classification de thématique: ASR