

Transferts de masse avec SRM-dCache

Lionel Schwarz <schwarz@cc.in2p3.fr>

CC-IN2P3

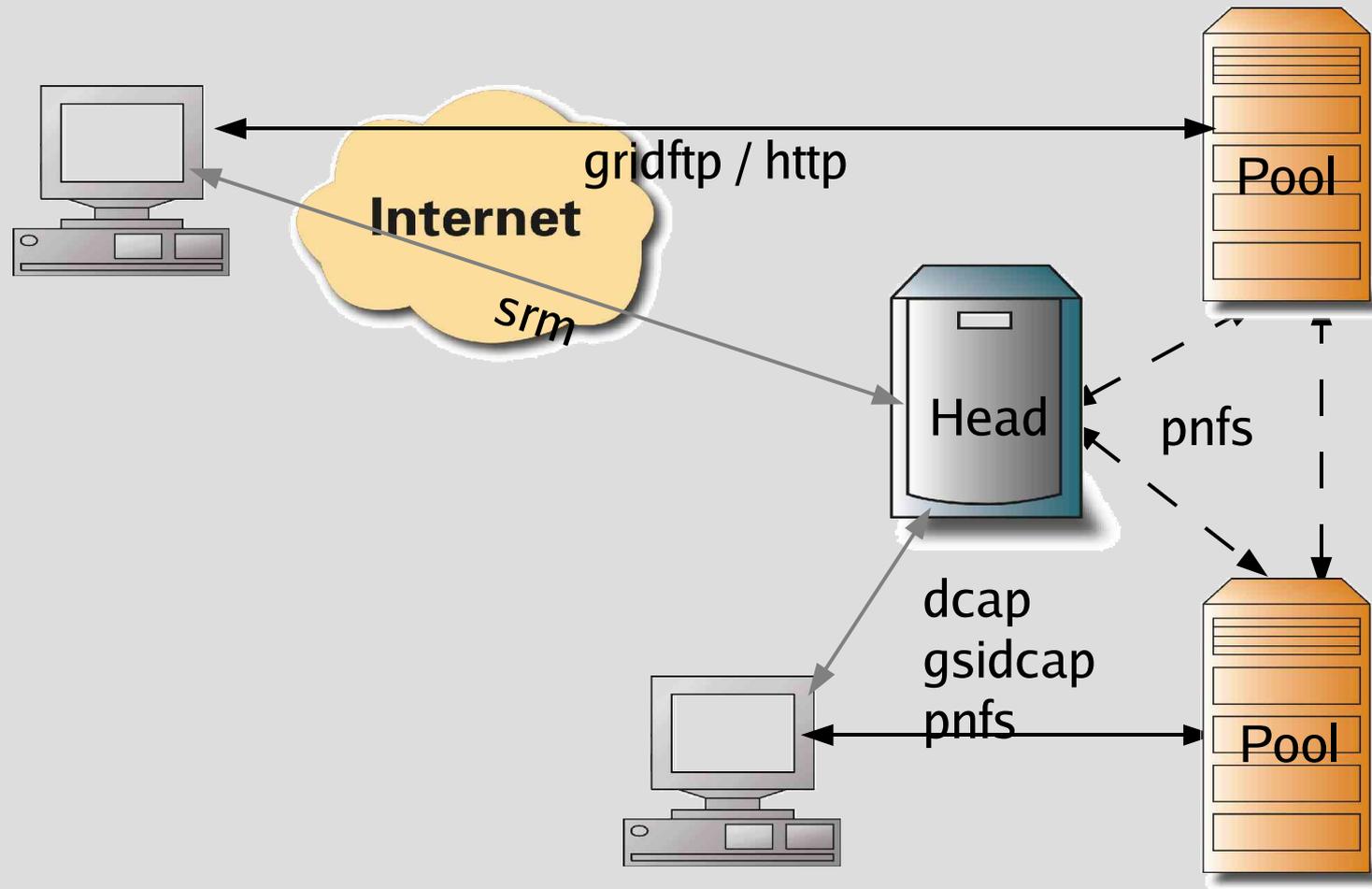
Centre de Calcul de l'Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules



SRM-dCache

- SRM: Spécification d'interface standardisée pour la gestion de données
- dCache: système de cache disque à racine unique interfacé avec des systèmes HSM
- SRM choisi comme standard LCG
- dCache utilisé par la majorité des Tier-1
- dCache fait partie du logiciel LCG (gLite)

Protocoles dCache



SC Throughput tests - objectifs

- Infrastructure réseau/débits
- Infrastructure stockage
- Fiabilité et robustesse du logiciel (FTS, Stockage...)
- Interopérabilité entre les différents SRM (Castor, dCache, DPM)

Optimisation des débits

- Configuration du noyau
 - /proc/sys/vm/bdflush (cache disque, TCP)
 - Gestion des priorités lecture/écriture (elvtune)
- Configuration du logiciel LCG
 - Nombre de transferts simultanés (FTS)
 - Nombre de flux FTP parallèles (SRM/GridFTP)
 - Taille des buffers (SRM/GridFTP)
 - Mode SRM utilisé (SRMcopy vs 3rd party)
- Taille des fichiers

Paramètres utilisés

- Paramètres fixes:
 - Taille des buffers : 1Mo
 - Taille des fichiers : 1Go
- Paramètres variables
 - Nombre de flux GridFTP : 5-10
 - Nombre de transferts simultanés FTS: 10-50
 - Nombre de transferts maximum dCache: 10-50

Conclusions (1/2)

- Les variations sur la taille de buffer n'ont pas été testées
 - Instabilités + impacts indirects des autres sites rendaient difficiles les tests
- Impossible d'arriver à une conclusion sur le nombre optimal de transferts simultanés/nombre optimal de flux TCP
 - Dépend de l'activité sur les autres sites
 - Par expérience, 5-10 flux GridFTP semble l'optimum
- Adéquation entre le nombre de transferts FTS / nombre de transferts maximum dans dCache
 - optimum avec $\text{nbFTS} = 2 * \text{nbDCACHE}$

Conclusions (2/2)

- Pas de variations sur la taille des fichiers
 - 1Go semble être la taille approximative des fichiers des expériences du LHC
 - Juin/Juillet: transferts pilotés par les expériences avec des fichiers 100Mo-qqGo
- La gestion de la priorité lecture/écriture semble importante pour les transferts T0->CC-bande
 - Par défaut l'écriture sur disque (par GridFTP) ralentit la lecture sur disque (pour copie vers la bande HPSS). Le phénomène est moins flagrant si la copie se fait vers le disque HPSS.