



Contribution ID: 251

Type: **Orale**

Sistema di caching distribuito basato su DPM

Friday, 7 June 2019 09:30 (20 minutes)

L'esperienza maturata amministrando i sistemi di storage in Grid ha dimostrato che l'infrastruttura di rete distribuita WLCG è molto performante per quanto riguarda le esigenze degli esperimenti LHC; tuttavia, un numero eccessivo di siti può portare ad inefficienze nella gestione dell'intero sistema, sia per la necessità di un maggior numero di manodopera specializzata che per un onere maggiore nelle operazioni centrali dell'esperimento. D'altra parte, l'analisi degli utenti è spesso basata su cluster ospitati in siti di piccole dimensioni come i Tier3, pertanto è importante fornire un accesso ai dati dinamico ed efficiente anche in tali siti. Entrambi questi requisiti possono essere soddisfatti da Tier3 diskless, ma dotati di una cache di dati locale.

I Tier2 di ATLAS italiani che utilizzano il sistema di storage DPM (Disk Pool Manager), grazie al core DOME (Disk Operation Management Engine) disponibile nelle ultime versioni del DPM, hanno realizzato un prototipo di un sistema che soddisfa i requisiti sopra indicati, basandosi sulla possibilità di implementare storage pool volatili che si comportano come cache.

Grazie alle connessioni veloci ed affidabili tra i diversi siti Tier2, è stato, infatti, possibile implementare una configurazione in cui un sito primario, Napoli, rappresenta un singolo punto di ingresso per l'intero sistema di archiviazione che include aree disco situate in siti remoti (Roma1 e Frascati). I sistemi di storage remoti sono stati quindi configurati come volatili con la funzione di cache locale grazie a meccanismi di accesso a zone. Queste cache possono essere popolate a partire dagli altri pool dello stesso sistema o da aree dati esterne, utilizzando meccanismi ancora in fase di esame sia in termini di scalabilità che di prestazioni.

Con un tale sistema, in un Tier3 i job di analisi di fisica degli utenti sarebbero in grado di accedere a dati memorizzati localmente, dispensando però l'amministratore del sito locale dalla gestione di un sistema di storage completo e rendendo il sito trasparente rispetto alle operazioni centrali dell'esperimento. Inoltre, il DPM in caching mode si integra facilmente in siti già grid-enabled, si configura anche in modo "lightweight", installando solamente un sistema di dischi gestiti da un DPM pool node, ed automaticamente risulta multiprotocollo, pur essendo in grado di essere raggruppato in federazioni di tipo HTTPS/WebDAV o Xrootd.

Primary authors: DORIA, Alessandra (NA); DE SALVO, Alessandro (ROMA1); SPISSO, Bernardino (NA); CARLINO, Gianpaolo (NA); VILUCCHI, Elisabetta (LNF)

Presenter: VILUCCHI, Elisabetta (LNF)

Session Classification: Calcolo negli esperimenti

Track Classification: Modelli di calcolo per gli esperimenti e evoluzione delle infrastrutture