



DCE/DFS: Attivita' e prospettive

**Roberto Gomezel
Incontri di INFNet
Milano, 12 novembre 1997**

gomezel@trieste.infn.it

**DCE/DFS: Attivita' e prospettive - R.Gomezel
Incontri di INFNet - Milano, 12-13 novembre 1997**



Che cosa abbiamo oggi?

- AFS e' il file system distribuito attualmente utilizzato pesantemente nelle varie sezioni
- Celle AFS attive: **pi.infn.it**, **infn.it**, **lngs.infn.it** e **le.infn.it**
- Cella **INFN.IT**: 13 server con 166 GB di disco complessivi:
 - Bari,Bologna(Sezione,CMS),Caspur(kiwi,),CNAF,LNF,Milano(Cilea), Napoli,Padova,Roma1,Roma2,Torino, Trieste
 - 161 utenti
 - 3 server autenticazione: afs1.infn.it (CNAF) , afs2.infn.it (Roma1) e afs3.infn.it (Napoli)
 - lo spazio disco sotto AFS cresce continuamente (home directories, software per esperimenti)
 - nuovi server saranno installati entro l'anno in corso
- e' diventato un servizio essenziale e affidabile



Perche' sperimentiamo DCE/DFS?

- i gestori dei sistemi nelle varie sezioni e i ricercatori ritengono fondamentale per il loro lavoro poter disporre di un file system distribuito
- la Transarc continua a supportare AFS, ma sta spingendo pesantemente verso il DFS come futuro successore di AFS
- il miglioramento attuale delle connessioni europee (TEN-34) e prossimamente quelle nazionali (GARR-B) ci invitano a pensare sempre piu' in termini di applicazioni distribuite
- il *Distributed Computing Environment*, come suggerisce il nome stesso, teoricamente consente lo sviluppo di applicazioni distribuite su piu' elaboratori, utilizzando delle primitive di comunicazione comuni, fornite dalla architettura, che dovrebbero svincolare le applicazioni dalle piattaforme hardware delle diverse macchine interconnesse

Sara' vero e soprattutto e' realizzabile con le versioni attuali del DCE?

- l'unica strada possibile e' la sperimentazione
- molte organizzazioni e istituzioni scientifiche, soprattutto negli USA, hanno gia' iniziato da qualche anno a lavorare su questo prodotto e molti lo stanno gia' utilizzando in produzione, al momento attuale, solo come registro delle risorse e come File System Distribuito; la sperimentazione di applicazioni distribuite su piattaforme diverse sta appena iniziando





Che cosa ha fatto il gruppo di lavoro DCE/DFS?

- ha iniziato l'attività di sperimentazione del DCE/DFS su diverse piattaforme e con diverse versioni software
- ha creato la sua pagina WEB dove raccogliere le minute delle riunioni, documentazione prodotta e link ad altri gruppi di lavoro su DCE
 - attraverso il puntatore INFNet Working Group del server *www.infn.it* o direttamente al puntatore *http://www.fi.infn.it/DFS*
- Riunioni: Dicembre '96, Marzo '97 e Luglio '97
- Partecipazione all'ultimo DECORUM '97 negli USA interamente dedicato a DCE/DFS
- Status Report dell'attività □ della sperimentazione aggiornato al Luglio '97 reperibile al puntatore:
 - *http://www.ts.infn.it/computing/status_report.html*



Configurazione adottata per la sperimentazione (1/2)

- per poter sperimentare l'interoperabilita' e la cross-cell authentication si e' adottata una configurazione a celle multiple

CELL name	DCE server OS	BIND	DCE patches
dceibm.le.infn.it	AIX 4.1.5	4.9.3*	yes
le.infn.it	Digital-Unix4.0a	4.9.3*	yes
dcecell.roma1.infn.it	HP-UX 10.10	multinet 3.2	PHSS_8344
fi.infn.it	HP-UX 10.10	multinet 4.0a	PHSS_8344
na.infn.it	DigitalUnix 4.0a	4.9.3*	yes
pi.infn.it	AIX 4.1.5	4.9.5	yes
ts.infn.it	DigitalUnix 4.0a	4.9.5	yes



Configurazione adottata per la sperimentazione (2/2)

- I DTS server delle celle vengono sincronizzati dall'ntp server dell'INFN (ntp-1.infn.it)
- la visibilita' delle celle da parte delle altre viene garantita registrandolo opportunamente nel DNS
 - uso del record AFSDB che definisce le caratteristiche della cella e il nome dell'host che ospita il Cell Directory Server
- cross-cell authentication per l'accesso da parte dei principal delle celle esterne

Problemi incontrati



- mancanza di supporto del Local File System nelle versioni del DFS per Digital Unix e HP-UX (supporto del solo UFS o file system proprietari)
- instabilita' nella comunicazione tra celle dovuta alla morte improvvisa del daemon **dfsbind**
- soltanto la versione Digital adotta la possibilita' di configurare le celle in modo gerarchico



Che cosa funziona?

- le versioni del DCE per IBM,HP e DEC sono stabili e assicurano i servizi promessi all'interno di una cella
- si puo' accedere ed esportare via NFS parti dell'albero DFS senza prodotti aggiuntivi
- tra le versioni provate soltanto quella per IBM fornisce un DFS Server completo del LFS, le altre possono essere degli ottimi client
- la versione DCE 2.1 per Digital Unix, attualmente in field test, sembra risolvere il problema del daemon **dfsbind**, garantendo stabilita' nella visibilita' verso e da altre celle DCE



Che cosa vogliamo provare

- Integrated Login: home directory sotto DFS e autenticazione
- Transarc ci sta inviando una licenza limitata e il software per il DFS Server per Windows NT al fine di sperimentarla
- Partecipazione al field test della versione 3.0 di DCE per Digital Unix (OSF 1.2.2) che inizierà in Gennaio '98
- Aumentare la conoscenza a proposito delle applicazioni distribuite consentite dall'architettura e provare a sperimentare qualche programma di prova utilizzando gli strumenti forniti dal DCE (DCE threads, RPC e compilatore IDL)

- molte istituzioni e organizzazioni, di ricerca e non, stanno utilizzando alcuni servizi dell'architettura DCE e stanno sperimentandone altri
- anche il CERN sta iniziando una attivita' in questa direzione
- ESnet ha avviato un progetto di integrazione DFS-HPSS
- Ci sono proposte di integrazione di CORBA con l'architettura DCE
- sara' l'architettura DCE una risposta alle nostre esigenze di calcolo distribuito?



questa presentazione:

http://www.ts.infn.it/computing/giornate_INFNet