

Breve guida gestori di volumi AFS

I dischi connessi ad un file server AFS sono organizzati in una o piu' partizioni, sulle quali sono ospitati i volumi. Un volume e' un contenitore di file e directory ed e' accessibile tramite il relativo mount-point che l'utente vede come una sottodirectory dell'albero AFS (eg: /afs/infn.it/roma1/project/www).

ARC

La tecnologia AFS prevede che la gestione dei volumi offerti dai vari file server di una cella sia riservata esclusivamente a coloro che detengono i privilegi di amministratore dell'intera cella.

Al fine di permettere una gestione decentralizzata dei diversi volumi e di parti del sottoalbero AFS di pertinenza dell'INFN, e' stato introdotto nella cella *infn.it* l'uso del software ARC (Authenticated Remote Control). Tale software, opportunamente configurato, consente ai gestori dei server locali e di esperimento di poter operare sui server e i volumi di loro competenza con i privilegi normalmente posseduti soltanto dall'amministratore dell'intera cella.

Da circa un anno, con la migrazione della cella *infn.it* all'interno del REALM nazionale Kerberos5 "INFN.IT", il software ARC e' stato sostituito da un wrapper che utilizza una connessione *ssh* sul server AFS nazionale *afs1.infn.it* e controlla che l'utente sia in possesso delle opportune credenziali kerberos.

La creazione dei volumi AFS da assegnare a determinati progetti viene effettuata nell'INFN dagli amministratori locali della Sezione interessata. Il nome di un volume ha un formato standard che comprende il nome della Sezione di pertinenza ed una indicazione del progetto a cui sara' assegnato (eg: *roma1.p.www*).

Per ogni progetto viene inoltre creato un gruppo di gestione, i cui membri godranno dei privilegi di amministrazione per tutti i volumi assegnati a quello stesso progetto.

Volumi RO e copie di backup

Di ogni volume AFS e' possibile creare una o piu' repliche read-only (RO). Queste sono copie del relativo volume read-write (RW), sulle quali non e' possibile compiere alcuna operazione di modifica.

A partire dalla root directory relativa /afs, per ogni cella e' possibile indirizzare i volumi RW facendo precedere il carattere "." (punto) al nome della cella: il path /afs/.infn.it consentira' di indirizzare tutti i volumi RW della cella *infn.it*, mentre il sottoalbero /afs/infn.it permettera' di accedere ai volumi RO. In assenza di volumi read-only, il volume read-write sara' accessibile attraverso entrambi i path.

Nella Sezione di Roma viene creato per ogni gruppo o progetto un solo volume read-write (RW).

In presenza di una o piu' copie read-only, una volta apportate le modifiche nel volume RW, l'amministratore del progetto dovra' rilasciare gli aggiornamenti, affinche' questi siano visibili su tutte le copie RO dello stesso volume.

Per tutti i volumi della cella AFS *infn.it* e' disponibile un volume di backup aggiornato alla sera precedente. Il volume di backup di spazio AFS riservato a gruppi e progetti non viene reso automaticamente disponibile nell'albero AFS. Se necessario, l'amministratore di un progetto puo' rendere temporaneamente disponibile il volume di backup dello spazio AFS di sua competenza in una directory a sua scelta, utilizzando il comando 'fs mkmount' descritto di seguito.

Utilizzo di ARC

Autenticazione:

Perche' il gestore di un volume AFS possa eseguire dei comandi privilegiati deve essere riconosciuto come utente autorizzato.

Gli utenti della Sezione di Roma hanno a disposizione l'host **login1.roma1.infn.it**, sul quale possono collegarsi utilizzando la propria username e password AFS: se sono membri di un gruppo di gestione di un progetto AFS, otterranno automaticamente al login le credenziali kerberos necessarie per eseguire i comandi privilegiati.

Sintassi dei comandi:

L'esecuzione dei comandi privilegiati e' subordinata alla loro sottomissione tramite ARC.

Collegati sull'host **login1**, evocare il comando come segue:

```
arc <comando_e_relativi_argomenti>
```

Argomenti del comando arc:

<section> - nome della Sezione, nel nostro caso: **roma1**

<pname> - nome del progetto (non puo' eccedere i 9 caratteri)

<adminid> - username del gestore del progetto

Comandi base:

Si illustrano di seguito i principali comandi ARC per un gestore locale di volumi AFS.

papa	consente di aggiungere il nome di un ulteriore amministratore per quel dato volume AFS USO: arc papa <section> <pname> <adminid> eg: arc papa roma1 www pippo
------	---

pdpa	<p>permette di rimuovere il nome di un amministratore precedentemente inserito</p> <p>USO: arc pdpa <section> <pname> <adminid></p> <p>eg: arc pdpa roma1 www pippo</p>
plpa	<p>mostra i nomi degli amministratori dello spazio disco assegnato ad un determinato progetto</p> <p>USO: arc plpa <section> <pname></p> <p>eg: arc plpa roma1 www</p>
prel	<p>rilascia le modifiche effettuate nella copia RW, rendendole disponibili sulla/e copia/e RO</p> <p>USO: arc prel <section> <pname></p> <p>eg: arc prel roma1 www</p>

E' disponibile un help in linea, richiamabile con
arc help space

Comandi AFS – operazioni sui volumi

Per l'esecuzione dei seguenti comandi non occorre essere inclusi nel database dei gestori locali dei volumi AFS, ma e' necessario essere inclusi nella lista degli amministratori del volume e della directory su cui si intende operare.

Per indirizzare un volume di backup e' necessario aggiungere la stringa "backup" al nome del volume originale (eg: roma1.p.www.backup e' il volume di backup del volume roma1.p.www).

fs lsmount	<p>mostra il nome del volume reso disponibile in una data directory</p> <p>USO: fs lsmount -dir <directory></p> <p>eg: fs lsmount -dir /afs/inf.n.it/roma1/project/www</p>
fs mkmount	<p>consente di rendere disponibile un volume, creando contestualmente il mount-point desiderato nella directory corrente</p> <p>USO: fs mkmount -dir <directory> -vol <volume name></p> <p>eg: fs mkmount -dir wwwbck -vol roma1.p.www.backup</p>
fs rmmount	<p>rimuove un mount-point precedentemente creato</p> <p>USO: fs rmmount -dir <directory></p> <p>eg: fs rmmount -dir wwwbck</p>

E' disponibile un help in linea, richiamabile con
fs help

Per ulteriori informazioni:

- Manuale di installazione ed utilizzo del programma ARC per la cella infn.it http://www.ts.infn.it/computing/afs/arc_for_afs_2-0.ps;
- *AFS User Guide*, documentazione ufficiale Transarc;
- Open AFS Documentation <http://openafs.org/doc/index.htm>;
- Kerberos V5 Unix User's Tutorial <http://web.mit.edu/kerberos/www/krb5-1.5/krb5-1.5/doc/krb5-user/Kerberos-V5-Tutorial.html>;
- Kerberos: The Network Authentication Protocol <http://web.mit.edu/kerberos/www>.

last update: 11 luglio 2006 - d.a.