



Evoluzione delle risorse di storage della Sezione

Alessandro Tirel – CDS del 03.05.2007

Milestones

- inizio 2005 – ristrutturazione servizio Mail – SCSI vs Fibre Channel – Realizzazione dell'infrastruttura base
- Progetto farm di Sezione – Espansione della struttura
- inizio 2007 – Ulteriore incremento di risorse storage nuovi controller per dischi, libreria nastri

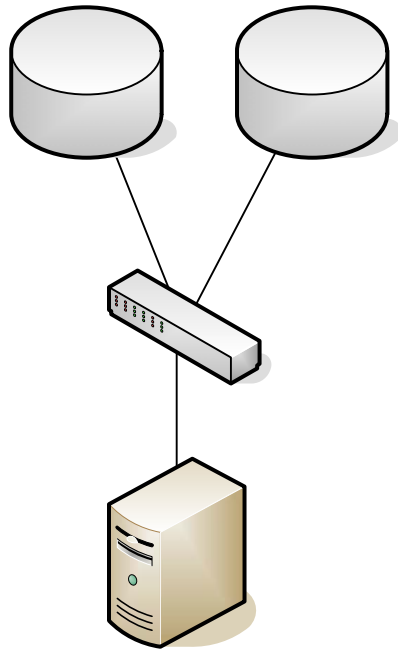
Fibre Channel

Nasce nel 1988 la velocità di trasmissione e la possibilità di connettere sistemi distanti tra loro la rendono adatta nell'utilizzo in ambito storage in quanto il protocollo FCP è in grado di trasportare anche lo SCSI. Attualmente le connessioni possono essere a 1, 2 o 4 Gb/s e le topologie sono:

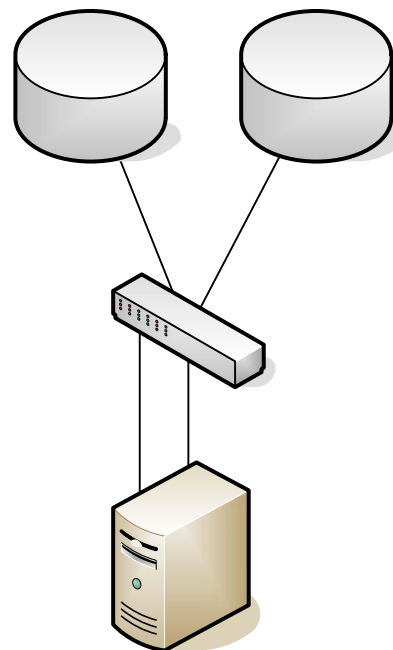
- o Point-to-Point
- o Arbitrated Loop
- o Switched Fabric

Una delle caratteristiche più importanti di questa tecnologia è la capacità di raggiungere una risorsa attraverso percorsi multipli, questo permette di limitare al massimo i fermi macchina dovuti a guasti.

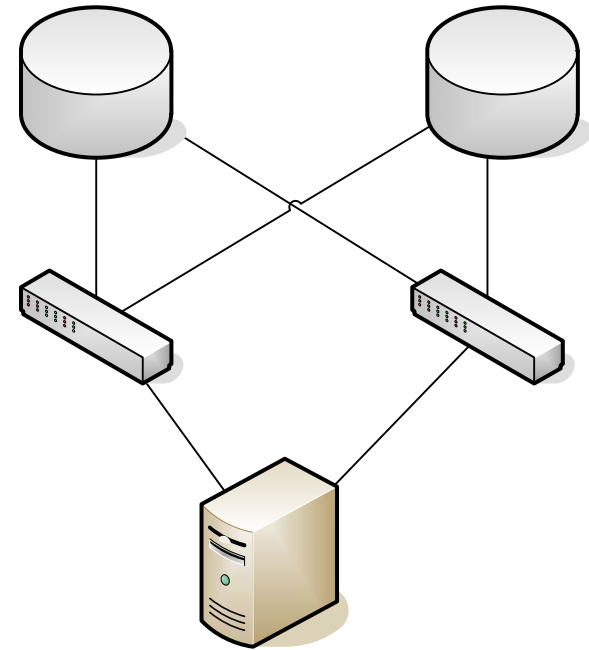
Failover e Load Balancing



Semplice

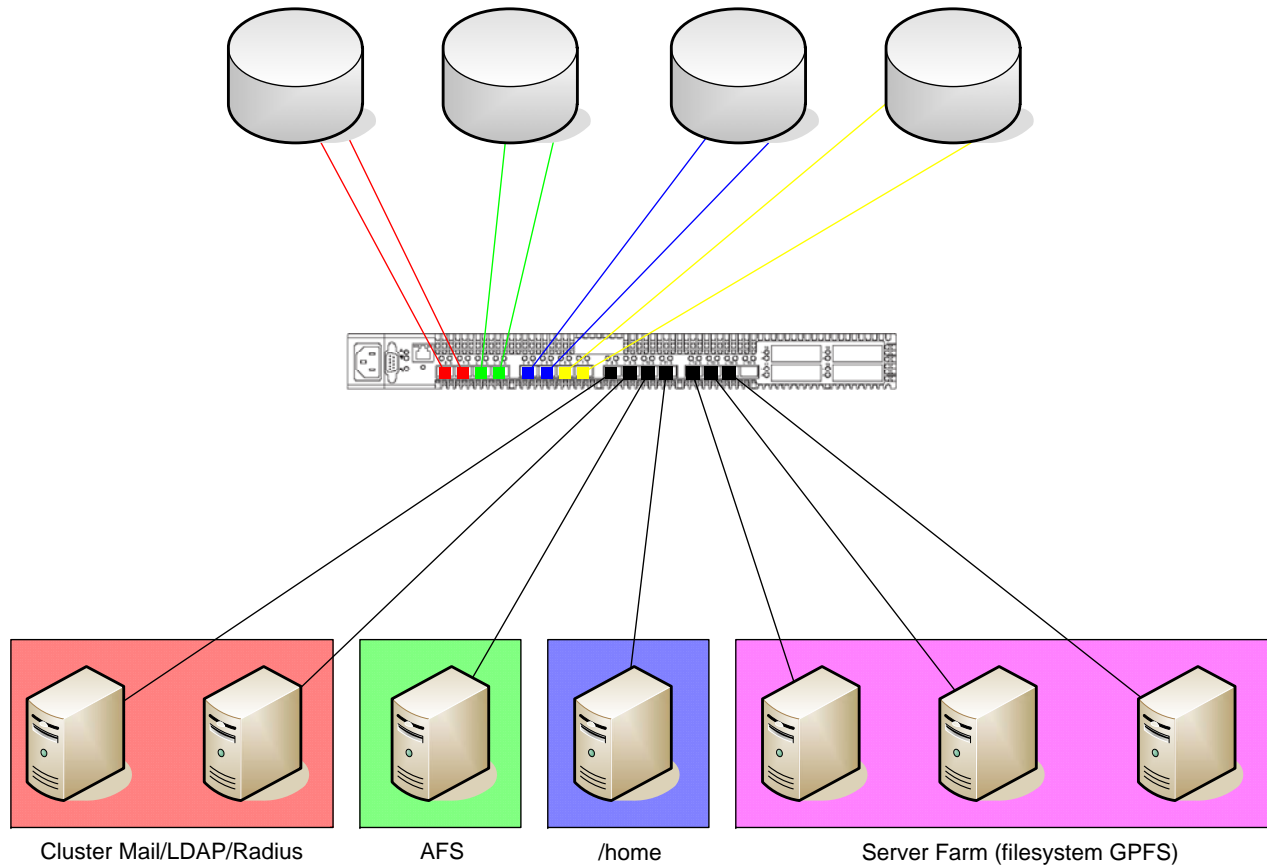


Bilanciata

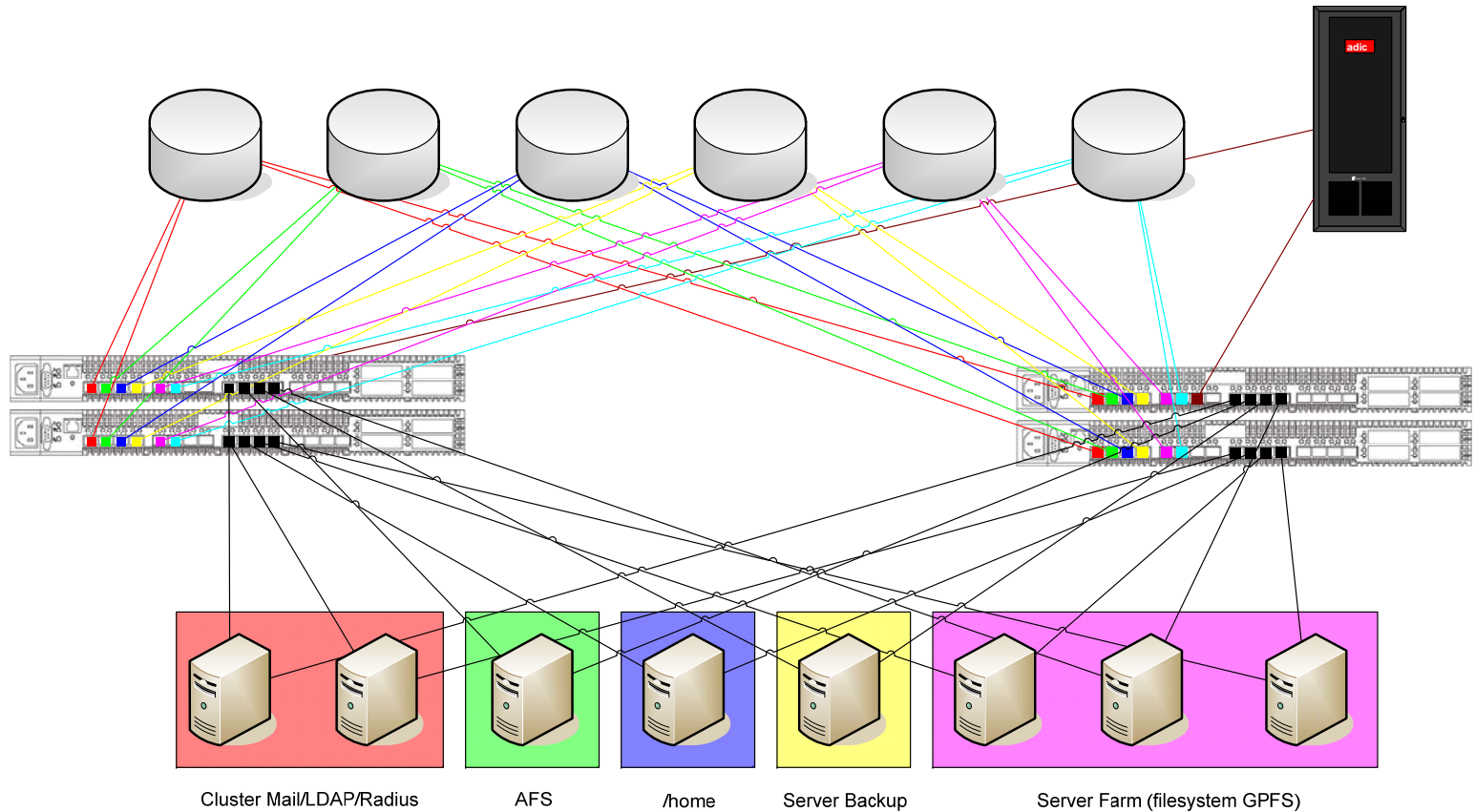


Ridondata e Bilanciata

Storage Area Network - attuale



Storage Area Network - futura



Acquisti upgrade SAN

L'hardware necessario alla transizione dalla SAN attuale a quella futura è il seguente:

- 5 schede FC a doppia porta
- 1 switch FC + uplink 10Gb/s
- Contratto di manutenzione degli switch FC

GPFS

Il General Parallel File System è utilizzato sulla farm di Sezione per mettere a disposizione degli utenti lo spazio disco. La configurazione attuale prevede 3 server attraverso i quali gli altri nodi accedono al disco, questi nodi chiamati NSD server rappresentano il collo di bottiglia della struttura. Con l'aumentare dei nodi e dello spazio da mettere in linea si rende necessario per elevare le prestazioni dell'intero sistema una sostituzione delle attuali macchine.

Per verificare le prestazioni è stato già acquistato un server Dell su cui verranno effettuati test di performance e di funzionalità della nuova versione di GPFS.

Un'altro aspetto critico che verrà modificato dopo l'upgrade alla versione 3.1 di GPFS sarà l'organizzazione dei filesystem in fileset con quota.

L'utilizzo di storage dedicato per i metadati eleverebbe ulteriormente il livello prestazionale e di affidabilità.

Acquisti upgrade GPFS

L'hardware necessario alla transizione dalla configurazione attuale a quella "ottima" è il seguente:

- 2 server comparabili al Dell PE 1950
- 1 o 2 RAID controller FC-SAS/FC