

SISTEMI OPERATIVI

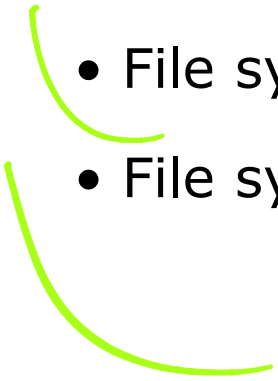
Sistemi Distribuiti
File System Distribuiti

Lezione 1 – Struttura e funzioni

Vincenzo Piuri

Università degli Studi di Milano

Sommario

- Obiettivi
 - File system di rete
 - File system distribuito
- 

Obiettivi

- Accedere ai file system
(risorse informative e fisiche)
delle macchine connesse in una architettura
di elaborazione distribuita
- Trasparenza dell'accesso al file system
- Gestione efficiente dell'accesso ai file system

File system in sistemi di elaborazione distribuiti



File system di rete

Network File System - **NFS**



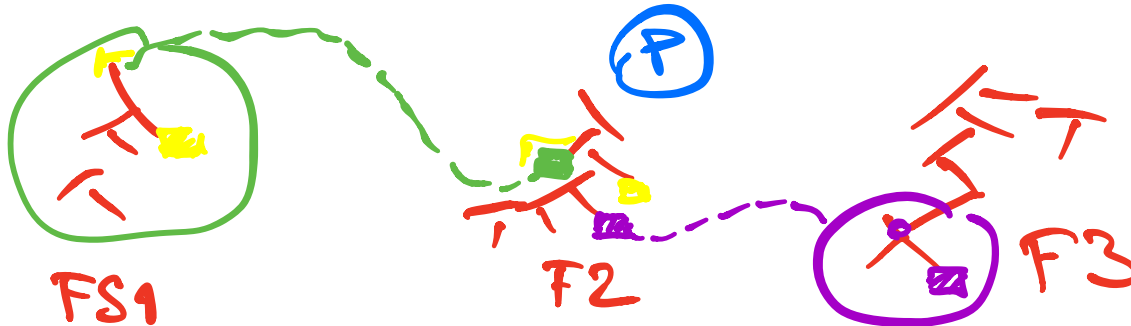
File system distribuito

Distributed File System - **DFS**

Condivisione di file delocalizzati

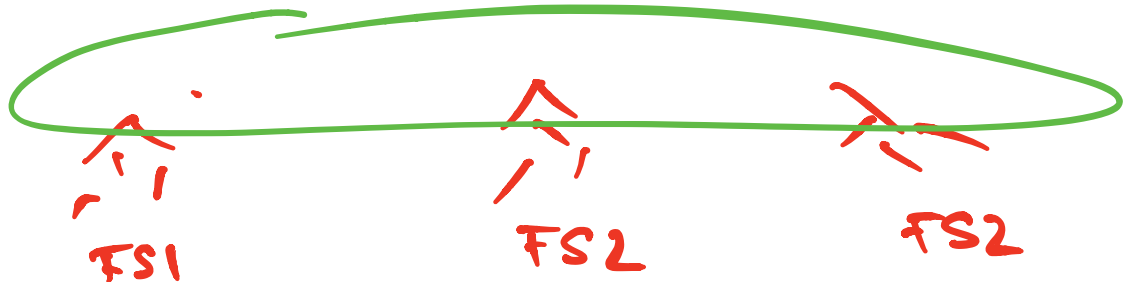
File system di rete

- Collezione di file system delle macchine della rete
- Montaggio locale di file system remoti
- Problema:
visibilità della struttura della rete
e dell'allocazione delle risorse



File system distribuito

- Integrazione dei file system delle macchine in rete in un unico file system globale
- Omogeneità di visione del file system su tutte le macchine della rete
- Trasparenza dell'allocazione delle risorse



Nomi dei file (1)

- Identificatore unico del file nel sistema di elaborazione distribuito
- Identificatore del file in file system di rete
 - nome macchina + nome file nel file system della macchina
 - montaggio file system remoto su direttorio locale con nome file nel file system della macchina (incluso il file system remoto montato)
- File system distribuito
 - nome unico nel file system globale

Nomi dei file (2)

- Nome del file mappato automaticamente
 - ad un indirizzo locale
 - ad un indirizzo remoto
- Locazione del file
 - visibile agli utenti
 - invisibile agli utenti
 - trasparenza della posizione
 - trasparenza (indipendenza) della locazione
- Repliche dei file
- Migrazione dei file

Accesso ai file (1)

- File system di rete
 - Servizi remoti mediante RPC
 - Copiatura locale, aggiornamento locale, salvataggio remoto
- File system distribuito
 - Servizi locali, eventualmente eseguiti remotamente in modo trasparente

Accesso ai file (2)

- Cache
 - Locazione
 - Politiche di aggiornamento
 - Write-through
 - Delayed-write
 - Write-on-close
 - Consistenza
 - Verifica iniziata dal client
 - Verifica iniziata dal server
 - Scelta della dimensione

Stato del file server

- Definizione
Insieme delle informazioni che caratterizzano l'uso di un file aperto
- File server senza stato
 - Richieste soddisfatte in modo indipendente
 - Più semplice
- File server con stato
 - Operazione di open()
 - Identificatore di connessione
 - Più efficiente

Replica dei file

- Ridondanza
- Migliori prestazioni
- Replicazione invisibile agli utenti
- Aggiornamento

In sintesi

- File system di rete
- File system distribuito