

SISTEMI OPERATIVI

File System
Interfaccia del File System

Lezione 3 – Condivisione dei file e protezione

Vincenzo Piuri

Università degli Studi di Milano

Sommario

- Condivisione dei file
 - Sistema centrale
 - Sistema distribuito
- Coerenza
- Protezione
 - Controllo degli accessi

Condivisione dei file

Sistemi multi-utente

Utile per supportare:

- condivisione di informazioni
- collaborazione tra utenti

Accesso al file:

- contemporaneo → operazioni compatibili
- in mutua esclusione → operazioni incompatibili

Sistemi multi-utente

 **AUTENTICAZIONE**

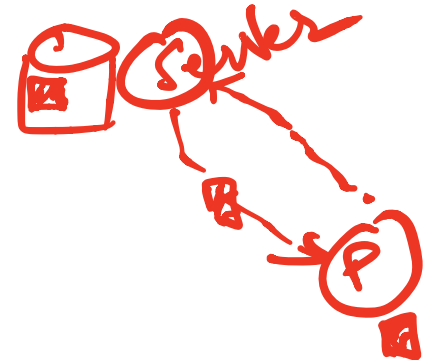
- Identificazione univoca degli utenti e dei gruppi
- Definizione e verifica degli accessi ai file in funzione dei diritti assegnati
- Attributi articolati per definire autorizzazioni all'accesso per
 - utente proprietario
 - gruppo a cui appartiene il proprietario
 - altri

File system remoti

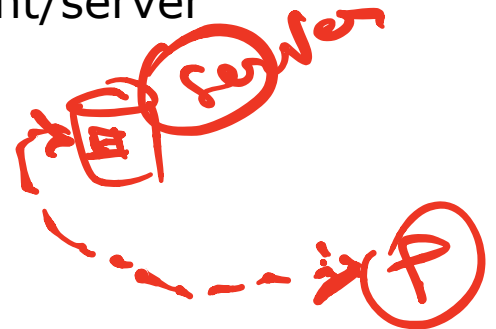
Metodi di condivisione:

- Trasferimento di file
 - ftp
 - http

con modalità anonima o autenticata



- File system in rete
 - file system di rete con modello client/server
 - file system distribuito



Coerenza

- Specifica la modalità di accesso ad un file condiviso per garantire la consistenza delle informazioni
- Definisce le modalità di aggiornamento dei file condivisi
 - modifiche immediatamente visibili
 - modifiche visibili solo immediatamente dopo la chiusura del file
 - modifiche visibili solo nelle sessioni successive alla chiusura del file
 - file condivisi immutabili

Coerenza in caso di guasti

- Cause di guasto nei sistemi in rete:
 - guasti locali a client
 - guasti locali a server
 - guasti alla rete
- Gestione dei guasti:
 - rilevamento
 - ripristino
 - sopravvivenza con capacità limitate
 - tolleranza ai guasto mediante ridondanza
- Stato del file system

Protezione

Obiettivo:

proteggere le informazioni da accessi impropri
e garantirne la consistenza rispetto a tali accessi

Tecniche:

- accesso fisico
- permessi su operazioni:
 - lettura
 - scrittura
 - esecuzione
 - cancellazione
 - accodamento

*autenticazione
+
verifica permessi*

Controllo dell'accesso

- Accesso ad una risorsa dipendente dall'identità in funzione delle autorizzazioni concesse a ciascun utente
- Lista di controllo degli accessi
Access Control List, ACL
 - approccio flessibile
 - lista lunga e di difficile gestione
- Versione ridotta della lista di controllo accessi:
proprietario / gruppo / universo
- Lista delle capacità (Capabilities)
- Password

In sintesi

- Condivisione di file
- Coerenza
- Protezione