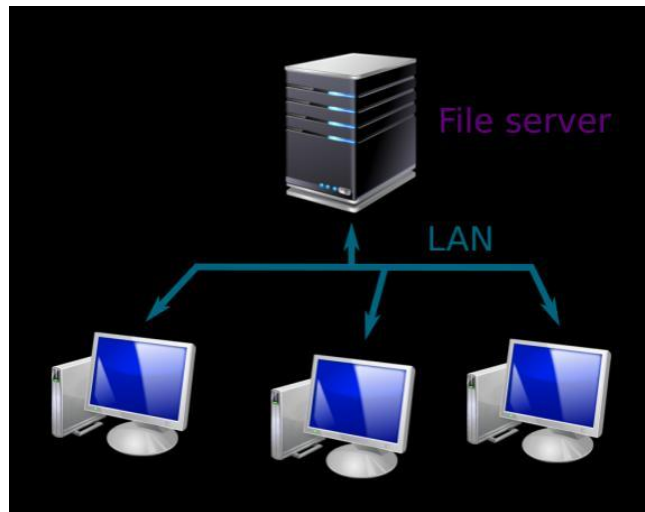


File Server, cos'è e come funziona



Introduzione

In informatica, un file server (o fileserv) è un server centrale che permette ai client connessi in una rete di computer di accedere a dei file informatici archiviati su disco (come testi, immagini, suoni, video). Il sistema comprende sia il software che l'hardware necessario per implementare il server. I file sono accessibili in base a regole o autorizzazioni generalmente assegnate dal gestore di rete.

Il termine server evidenzia il ruolo della macchina nel tradizionale sistema client-server, dove i client sono le stazioni di lavoro che utilizzano lo spazio di archiviazione. Un file server normalmente non esegue compiti di calcolo o esegue programmi per conto delle sue stazioni di lavoro client.

Tale macchina può essere un computer o un Network Attached Storage (NAS), cioè un apparecchio specificatamente studiato e costruito allo scopo.

Per estensione il termine si riferisce anche al programma di tale macchina che si occupa di rendere disponibili i dati.

File server: definizione e fondamentali

File server: è un'**istanza di server centrale** in una rete di computer che consente ai client connessi di accedere alle risorse archiviate. Questo sistema comprende sia l'**hardware** sia il **software** necessari per implementare tale server. Se dotati dei permessi relativi, gli utenti possono aprire, leggere, modificare, eliminare e anche caricare i propri file sul file server.

Che cos'è un file server?

Un file server è un server centrale in una rete di computer che mette a disposizione dei client connessi file system o parti di questi. I file server offrono quindi agli utenti una posizione di archiviazione centralizzata dei file sui propri supporti di dati, disponibili a tutti i client autorizzati. Vengono comunque stabilite delle rigorose linee guida dall'amministratore del server, in base alle quali vengono definiti i permessi di accesso degli utenti: tramite la configurazione o le autorizzazioni dei file di un rispettivo file system, ad esempio, è possibile determinare quali cartelle un determinato utente o gruppo di utenti può vedere e aprire e se i dati possono essere visualizzati, aggiunti, modificati o cancellati.

Se il file server è connesso a Internet e configurato di conseguenza, è possibile non solo l'accesso tramite la rete locale, ma anche l'accesso remoto. In questo modo, gli utenti possono accedere ai file anche da remoto, così come archiviarne di nuovi; a patto di disporre di una connessione a Internet. Tutti i moderni sistemi operativi come Windows, Linux o macOS possono essere usati per la gestione dei file server, l'unico requisito è la compatibilità con i dispositivi presenti in rete. Tuttavia, i file server non sono utilizzati solo come archivi e gestori di file, ma spesso anche come luoghi di archiviazione per programmi da mettere a disposizione agli utenti della rete, nonché come server di backup.

Come funziona un file server?

La base per un file server affidabile è un hardware appropriato: è indispensabile, infatti, disporre di una memoria su disco rigido che offra spazio sufficiente per i file e i programmi desiderati, compreso il rispettivo sistema operativo e il software per il funzionamento dei client. Inoltre, il server ha bisogno di RAM e potenza del processore sufficienti per elaborare gli accessi ai file e ai programmi dei vari utenti nel modo più rapido possibile e senza errori. A seconda del numero degli utenti, i requisiti hardware possono essere soddisfatti da un PC standard oppure richiedere una configurazione speciale del server.

La base per un file server affidabile è un hardware appropriato: è indispensabile, infatti, disporre di una **memoria su disco rigido** che offra spazio sufficiente per i file e i programmi desiderati, compreso il rispettivo sistema operativo e il software per il funzionamento dei client. Inoltre, il server ha bisogno di **RAM e potenza del processore** sufficienti per elaborare gli accessi ai file e ai programmi dei vari utenti nel modo più rapido possibile e senza errori. A seconda del **numero degli utenti**, i requisiti hardware possono essere soddisfatti da un PC standard oppure richiedere una configurazione speciale del server.

Protocolli

Speciali protocolli di rete sono responsabili della comunicazione tra file server e client: mentre il protocollo SMB (Server Message Block) sviluppato da IBM viene utilizzato nelle reti locali con dispositivi Windows e macOS, i computer con sistemi UNIXoid, come le distribuzioni Linux, utilizzano nella maggior parte dei casi il protocollo NFS (Network File System). Se in una rete si vogliono utilizzare entrambi i protocolli senza complicazioni, i client e i file server basati su Unix/Linux devono essere aggiornati con un software che implementi il protocollo SMB in questi sistemi, per esempio con la suite di software Samba.

L'accesso al file server via Internet è di solito gestito tramite FTP (File Transfer Protocol) o la sua versione criptata SFTP (Secure

FTP). In alternativa, vengono utilizzati anche i protocolli di sicurezza SCP (Secure Copy) e il WebDAV basato su HTTP. N.B. **WebDAV** utilizza la stessa porta (80) dell'HTTP e consente, rispetto a FTP o SCP, di non dover aprire la porta lato client dal momento che è sempre aperta di default per consentirne l'uso da parte del World Wide Web.

Possibilità e funzioni di un file server

Come già accennato, la funzione principale di un file server è quella di consentire a più utenti di accedere ai file archiviati al suo interno e garantire spazio libero per l'archiviazione di nuovi. Per questo motivo i file server rivestono un ruolo importante nell'archiviazione centralizzata dei file interni all'azienda che non sono solo d'interesse per il singolo utente. In molti casi le aziende (soprattutto quelle che operano seguendo la filosofia dell'open source) utilizzano come server di download un file server collegato al proprio sito web. Così facendo consentono ai clienti o ai visitatori del sito web di scaricare contenuti selezionati come programmi, driver, aggiornamenti, immagini o video senza grandi sforzi.

N.B.: Spesso l'accesso centralizzato ai file tramite file server è collegato anche all'**accesso delle stampanti di rete**.

Il secondo grande campo di applicazione dei file server è il **backup dei file**. Più che l'archiviazione e l'amministrazione collettiva dei file rilevanti, si intende la **creazione e l'archiviazione dei classici backup** a seconda delle esigenze di sistema o dei file utente (o di entrambi). I backup in un file server sono un'alternativa semplice ed economica rispetto alla pianificazione e alla soddisfazione di **requisiti di archiviazione aggiuntivi** per ogni singolo client.

Il file server può essere utilizzato anche per **ospitare un software e renderlo disponibile** a tutti gli utenti autorizzati: come per i sistemi di terminali host utilizzati in passato, la potenza di calcolo e la capacità di memorizzazione vengono in questo modo esternalizzate, in modo che i dispositivi client si

occupino unicamente dell'immissione e della visualizzazione dei dati.

Quali sono i vantaggi di un file server?

L'utilizzo di un file server dovrebbe essere preso in considerazione da molte aziende per una serie di motivi: in primo luogo c'è il vantaggio della **centralità**, che assicura che ogni partecipante autorizzato alla rete possa accedere ai file forniti. In questo modo viene agevolato il **lavoro di più utenti sullo stesso file**: i conflitti tra le diverse **versioni di un documento** vengono praticamente eliminati, poiché alcune azioni come la modifica o l'eliminazione vengono bloccate agli altri utenti non appena un utente effettua l'accesso. Il tempo e lo sforzo sarebbero notevolmente più elevati, così come la probabilità di conflitti tra diverse versioni dei file, se gli utenti dovessero invece condividere i file desiderati dal proprio sistema o trasferirli su supporti rimovibili.

Un altro vantaggio decisivo dell'uso del file server è l'**alleggerimento delle risorse client**: oltre ai documenti personali, tutti i file aziendali e i backup possono essere memorizzati sul file server, a seconda di come l'azienda vuole gestire l'archiviazione dei file. Inoltre, l'**intero inventario dei file** è automaticamente molto **più facile da controllare** con un'organizzazione adeguata, suddivisa tra directory, cartelle, ecc. Se il file server è opportunamente configurato, i file possono essere **recuperati anche da remoto**, proprio come se fosse un servizio di archiviazione online. Tuttavia, a differenza di una soluzione cloud, il controllo sui file e la loro sicurezza rimane sempre nelle proprie mani, il che rappresenta un vantaggio significativo rispetto a soluzioni affidate a terzi.

I vantaggi del file server in **sintesi**:

- semplice organizzazione dell'intero inventario dei file

- elevata chiarezza
- accesso ai file semplificato
- collaborazione senza conflitti di versione
- alleggerimento dei computer client (possibilità di spazio di archiviazione quasi illimitato)
- possibilità di accesso remoto tramite WebDAV, (S)FTP o SCP
- protezione dei dati e sicurezza nelle proprie mani.

Conclusioni

File server: pratico, ma impegnativo

I vantaggi elencati mostrano quanto può essere prezioso disporre di un proprio file server. Tuttavia, molte aziende commettono l'errore di sottovalutare l'impegno che la creazione e la gestione di un server di questo tipo richiedono. Spesso non c'è una pianificazione chiara a priori, motivo per cui l'**hardware raggiunge i suoi limiti dopo poco tempo**, di fatto **limitando i vantaggi di un file server**. Se, ad esempio, non viene fatta una chiara distribuzione dei permessi, è molto probabile che si verifichino situazioni in cui gli utenti non riescono a realizzare le azioni desiderate. Possono verificarsi problemi anche se la struttura di cartelle e directory non è chiara o se non esiste alcun tipo di organizzazione.

Se si desidera utilizzare un file server, questi aspetti vanno considerati da subito, insieme al **concetto di sicurezza**. Questo va affrontato in maniera esaustiva, soprattutto se il file server è accessibile anche via Internet. L'installazione e la configurazione del **software di sicurezza** è importante quanto la **formazione dei dipendenti** che accedono al file server. Solo se vengono sensibilizzati su temi quali la sicurezza informatica e la protezione dei dati, i meccanismi di protezione possono funzionare correttamente. Ciò vale anche per l'archiviazione dei file:

comunicare chiaramente **dove e come archiviare i file sul server** evita fin dall'inizio un possibile "caos di dati".