

Introduzione ai Sistemi

1. Modello Client-Server

Il modello Client-Server identifica i nodi di una rete in server che forniscono servizi e client che richiedono quei servizi. Più precisamente i client inviano richieste al server che le gestisce ed elargisce le risorse. Ciò fa sì che sia il solo server a gestire gli accessi alle risorse per evitare conflitti da parte dei client. Sul server è presente un programma server e sul client un corrispettivo programma client. La struttura generale del modello può essere riassunta in:

- il pr. client abilita l'utente ad inviare una richiesta al server;
- il pr. client modifica la richiesta in modo che sia leggibile dal server;
- il pr. server riceve la richiesta del client;
- il pr. server invia al client le risorse richieste;
- il pr. client riceve le risorse dal server;
- il pr. client processa le informazioni in modo che sia comprensibile per l'utente.

Vantaggio significativo del modello è la riduzione dei punti di accesso ai dati gestiti dal server, aumentando la sicurezza del sistema. Ovviamente senza una adeguata ridondanza, la messa fuori funzione del singolo server decreta un blocco dell'intero sistema.

2. Il Web Server

Un web server è un software che svolge il ruolo del server nel modello C-S, implementando una versione del protocollo http. Il corrispettivo software che implementa il lato client è il browser. Se la gestione delle risorse e la sicurezza vengono solitamente effettuate lato server, lo storico delle operazioni è invece gestito lato client. La tendenza generale è quella di alleggerire sempre più il lavoro del server, facendogli svolgere solo i servizi richiesti. Un problema del modello è quello di creazione di un bottleneck in corrispondenza del lato server se questo non riesce a stare al passo delle richieste dei client.

3. Peer-to-Peer

In una rete Peer-to-Peer (P2P) i nodi della rete non hanno dipendenze gerarchiche, ma sono tutti pari tra loro. Ogni nodo svolge quindi sia operazione da client che operazioni da server, permettendo di evitare il problema di bottleneck del C-S. Altri vantaggi sono quello maggiore robustezza ai guasti (banalmente il guasto di un nodo non pregiudica il funzionamento dell'intera rete) e quello del costo ridotto rispetto alla gestione di un server.