

Il modello TCP/IP

Il modello TCP/IP e' un modello di rete su cui si basa la rete internet.

Esso prende il nome dai due protocolli maggiormente usati,TCP(Trassmision Control Protocol) e IP(Internet Protocol).

A differenza del modello ISO/OSI,troviamo cinque livelli differenti: Fisico, Collegamento, Rete, Trasporto ed Applicazione.

Livello Fisico

Nel primo livello, non corrisponde nessun tipo di dato, ma solamente un segnale fisico. (elettrici o elettromagnetici)

Livello Collegamento

A livello Collegamento, viene elaborato il tipo di dato frame; che identifica l'accesso alla rete in grado di spedire i pacchetti.

In questo livello,si decide il trasferimento dei messaggi per ogni percorso Hardware, basandosi sull'indirizzo Mac in questione.

Livello Rete

Il Livello Rete si occupa di elaborare il tipo di dato datagram, gestendo inoltre anche l'instradamento dei nodi.

Infatti, ad ogni nodo viene assegnato un indirizzo IP per identificarlo, mentre l'indirizzamento consente di scegliere il percorso migliore da utilizzare per guidare il messaggio al destinatario.

Livello Trasporto

Il livello Trasporto elabora il tipo di dato segmento.

Esso e' in grado di gestire processi molteplici attivi sullo stesso nodo attraverso i numeri di porta.

Per inviare i pacchetti, il modello TCP/IP usa regole ben precise: Ad ogni pacchetto spedito il trasmettitore avvia un cronometro (timeout) al termine del quale se non ha ricevuto opportuna comunicazione da parte del ricevente, considera ricevuti correttamente i dati spediti.

Inoltre, il TCP contiene meccanismi per gestire il controllo del flusso di dati.

Livello Applicazione

Al livello Applicazione viene elaborato il tipo di dato messaggio.

Esso rappresenta l'interfaccia utente abilitando l'avvio di pagine Web e gestendo i lavori dei processi dal lato client ed il server web.

Il livello Applicazione inserisce in coda i messaggi generati dal client e server, trasmettendoli sottoforma di pacchetti dati su una connessione full-duplex, così da conoscere l'esito della comunicazione.

Differenze tra TCP/IP e ISO/OSI

L'ISO/OSI è un modello di riferimento standard, dove viene descritta l'interazione tra i vari protocolli.

Il TCP/IP è diventato uno dei modelli standard che ha permesso ad internet di diventare quello che è oggi.

Le principali differenze sono:

Il livello applicazione nel TCP è in grado di gestire i servizi dei livelli Applicazione, Presentazione e Sessione del modello ISO/OSI.

Il livello Trasporto nel TCP non garantisce sempre un'affidabile consegna dei dati a differenza dell'ISO/OSI.

Inoltre, il TCP/IP offre un'altra opzione chiamata UDP, che però non garantisce la consegna affidabile dei pacchetti dato che è senza connessione.

