

Il pc A deve trasferire dati al pc B.

Al primo step troviamo il livello Fisico quindi il cavo Ethernet come esempio dove passano tutti i bit.

Supponiamo che i pc siano su 2 reti differenti e quindi ci siano 2 switch e un router.

Il livello data si occupa di gestire il flusso di bit tra le parti, gestire gli eventuali errori e fornisce un'interfaccia al livello di rete.

Il pc A per inviare il file a B deve conoscere l'IP che può conoscerlo tramite RARP se conosce il MAC tramite indirizzo Broadcast. Diversamente se conosce l'IP ma non il MAC può risalire al MAC con una richiesta ARP.

-Il file viaggia verso lo switch (IP di A, IP di B, Source MAC di pc A e destination MAC switch)

-Dallo switch verso il router (IP invariati, Source MAC Switch e destination MAC Router)

-Dal router all'altro switch (IP invariati, Source MAC Router e destination MAC Switch)

-Dallo Switch al PC B (IP invariati, Source MAC Switch e destination MAC PC B)

Se i pc sono sulla stessa sottorete quindi collegati allo stesso switch si può tranquillamente inviare il file tramite MAC.

Il livello trasporto avviene in TCP che garantisce che il file non arrivi corrotto.

Il livello sessione si occupa di aprire la connessione, mantenerla durante il trasferimento per poi chiuderla a trasferimento finito.

Il livello presentazione si occupa di crittografare o meno i file e di decrittografare dalla parte ricevente.

Il livello applicazione è quello che interagisce con l'applicazione dell'utente in questo caso si tratta di un semplice trasferimento file quindi userà l'FTP File Transfer Protocol.

Esercizio facoltativo:

La differenza sostanziale sta che a livello di rete una volta arrivato al router, quest'ultimo instrada il traffico all'esterno in quanto il pc destinatario si trova su una rete esterna.

Dopodiché il router ricevente instraderà il file direttamente al pc specificato se collegato direttamente al router altrimenti passerà prima dall'eventuale switch. A livello presentazione decripta il file.