

TCP/IP p.2

Mattia Pacchin – mattia@v-research.it

Stack TCP/IP

	Livello	Protocolli	Pacchetto	Implementazione	Indirizzamento
Applicazione	5	HTTP, HTTPS, FTP, TLS	Messaggio	SW	Nomi
Trasporto	4	TCP, UDP, SCTP	Segmento	SW	Porte
Rete	3	IP	Datagramma	SW	Indirizzi IP
Collegamento Dati	2	Ethernet	Frame	HW	Indirizzi MAC
Fisico	1		Bit	HW	

Livello di Rete



- Il suo compito è permettere agli host di inviare pacchetti su qualsiasi rete e fare in modo che questi possano viaggiare indipendentemente verso la destinazione, potenzialmente su reti diverse.
- I pacchetti potrebbero anche arrivare con un ordine diverso da quello con cui sono stati spediti, e in questo caso è compito dei livelli superiori riordinarli.
- Il protocollo IP viene implementato a questo livello.

Livello di Trasporto



- È progettato per consentire la comunicazione degli host sorgente e destinazione.
- In questo livello sono stati definiti due protocolli di trasporto end-to-end:
 1. TCP (Transmission Control Protocol) -> protocollo affidabile orientato alla connessione che permette a un flusso di byte emessi da un computer di raggiungere senza errori qualsiasi altro computer su Internet. A destinazione, il processo TCP ricevente ricomponde il messaggio ricevuto per formare il flusso di uscita. TCP gestisce anche il controllo di flusso, per garantire che una sorgente veloce non possa congestionare un ricevente lento con una quantità di messaggi superiore a quelli che può gestire.
 2. UDP (User Datagram Protocol) -> protocollo inaffidabile senza connessione per le applicazioni che non vogliono la garanzia di ordinamento e il controllo di flusso di TCP, ma preferiscono gestire queste funzioni in modo autonomo. È solitamente usato dalle applicazioni dove la consegna rapida è più importante dell'accuratezza.

Livello Applicativo



- Sopra il livello di trasporto c'è il livello applicazione, che contiene tutti i protocolli di livello superiore.
- I primi protocolli gestivano un terminale virtuale (TELNET), lo scambio dei file (FTP) e la posta elettronica (SMTP).
- Con gli anni sono stati aggiunti molti altri protocolli come il DNS (Domain Name System) che si occupa di convertire i nomi testuali degli host nei loro indirizzi di rete, HTTP e HTTPS (con TLS) che permettono di prelevare pagine sul WWW e altri.