



## Approfondimento sui servizi offerti da ciascun livello del modello OSI

Livello 7

Data

Application

Network process  
to application



Incominciamo con il livello 7 application layer che offre i seguenti servizi:

Applicazioni di rete, cioè www, E-mail, trasferimento di file, terminale virtuale

Protocolli: http, https, pop3, imap, smtp, ftp, ssh, etc...

Le informazioni su cui lavora questo livello sono chiamati genericamente dati (data unit)

Livello 6

Data

Presentation

Data representation  
and Encryption



Fornisce un contesto per la comunicazione tra livelli

Si occupa del formato dei dati

si occupa della cifratura dei dati

si occupa di una eventuale compressione dei dati

Data unit: dati

Livello 5

Data

Session

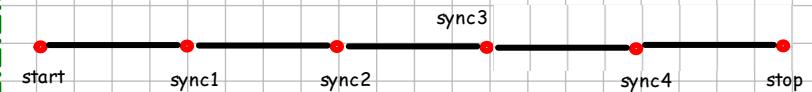
Interhost communication



Controlla il dialogo tra computer

Controlla l'avvio, l'eventuale riavvio e la chiusura del dialogo

introduce dei punti di sincronizzazione



Livello 4

Segments

Transport

End-toEnd connections  
and reliability



Deve assicurare il trasferimento trasparente dei dati, cioè questo livello deve preparare i dati "astratti" rispetto alla struttura della rete sottostante

Usa due protocolli: TCP e UDP

TCP: connection oriented, affidabile, lento

UDP: connectionless, inaffidabile, veloce

Connessione end to end

Definizione della qualità del servizio (QoS)

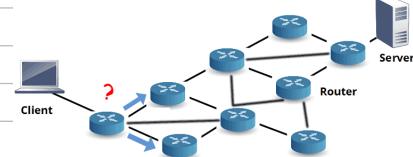
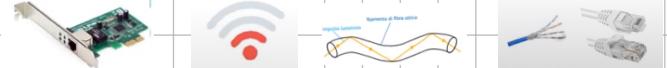
Segmentazione e riassemblaggio dei dati

Data unit: segment per TCP, datagram per UDP

segmento





Livello 3	→	<p>Gestisce la connessione tra host su reti di tipo diverso Usa il protocollo IP (IPv4 o IPv6)</p> <p>A questo livello operano i ROUTER</p> <p>Si occupa dell'istradamento (routing) dei pacchetti</p> <p>cerca di minimizzare la congestione dei dati</p> <p>Data unit: Pacchetti</p>  <p>ogni router deve decidere su quale tratta inoltrare ciascun pacchetto</p>
Livello 2	→	<p>Gestisce la connessione tra host sulla stessa rete A questo livello agisce Ethernet (protocollo CSMA/CD)</p> <p>Lavora sugli indirizzi MAC (Media Access Control)</p> <p>Data Unit: frames</p> <p>Si occupa anche della rilevazione di errori e della loro eventuale correzione</p> <p>Gestisce l'accesso multiplo ai mezzi trasmissivi</p> <p>Sincronizza i dispositivi che operano a velocità diverse</p> <p>A questo livello operano i protocolli HDLC per le WAN (High Level Data Link Control) e LLC per le LAN (Logical Link Control)</p>
Livello 1	→	<p>Definisce le caratteristiche fisiche dei mezzi trasmissivi (cavi, connettori, Hub, repeater, schede di rete, etc)</p>  <p>Data Unit: Bit</p>