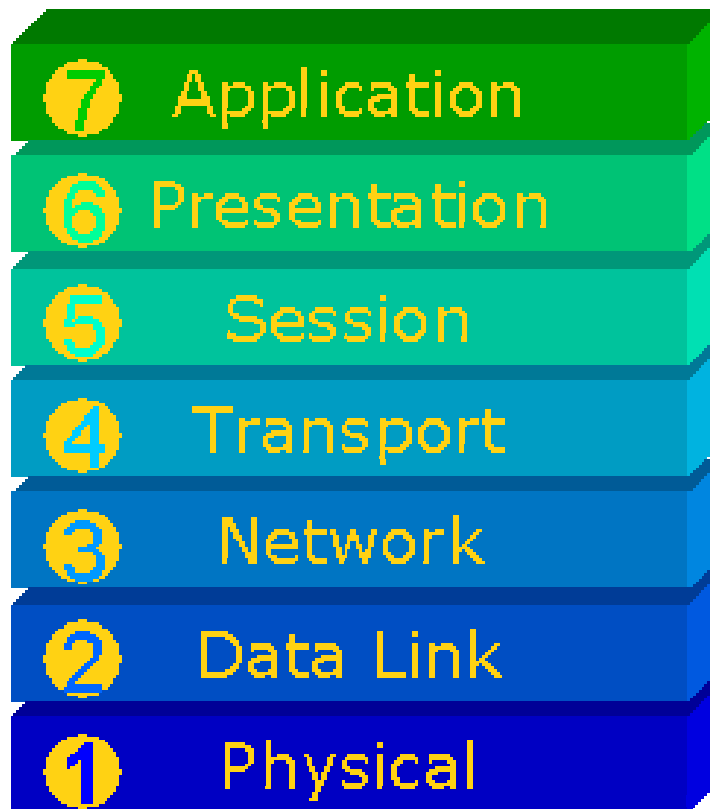




Il Modello ISO-OSI

Il modello OSI
(Open Systems Initiative)
È composto da 7 livelli.





Livello Fisico

Riguarda la trasmissione dei bit sul canale fisico di trasmissione

Coinvolge aspetti di tipo:

- elettrico (linee comunicazione, propagazione onde)
- comunicazione (simplex, half-, full-duplex, ...)
- meccanico (standards connettori, ...)



Livello Data Link

Le funzionalità di questo livello sono:

1. Trasforma la linea fisica in una linea in cui gli errori di trasmissione vengano sempre segnalati.
2. Divide le informazioni in **pacchetti** e li trasmette attraverso il mezzo fisico, attendendo un segnale di "avvenuta ricezione" (**ack**).
3. Gestisce l'eventuale duplicazione dei frame ricevuti, causata dalla perdita dell'ack.
4. Sincronizza un mittente veloce con un ricevente lento.
5. Gestisce l'accesso al canale di trasmissione condiviso.

Le funzionalità del livello Rete sono:

1. Controlla il flusso di pacchetti.
2. Gestisce la congestione della rete.
3. Gestisce l'accounting dei pacchetti sulle reti a pagamento.
4. Implementa l'interfaccia necessaria alla comunicazione di reti di tipo diverso.



Livello Transport

Le funzionalità di questo livello sono:

1. Accetta dati dal livello superiore, li spezza in parti più piccole e le trasmette, assicurando un servizio privo di errori e l'ordine corretto di ricomposizione.
2. Gestisce la diffusione di messaggi a più destinazioni.
3. Realizza il recapito dei messaggi senza garanzia sull'ordine di arrivo.



Livello Session

Le funzionalità di questo livello sono:

1. Controlla il dialogo tra due macchine: la comunicazione non può essere sempre full-duplex, questo layer tiene traccia di chi è il turno attuale.
2. Gestisce il controllo dei token.
3. Gestisce la sincronizzazione del trasferimento dei dati.



Livello Presentation

Le funzionalità di questo livello si limitano

- alla traduzione dei dati che viaggiano sulla rete in formati astratti.

Queste informazioni vengono poi riconvertite nel formato proprietario della macchina destinataria.



Livello Application

I servizi di questo livello sono completamente legati alle applicazioni:

- Quali dati trasmettere
- Quando trasmettere
- Dove trasmettere / a chi
- Significato di bits/bytes.

Esempi di applicazioni sono: File Transfer, Posta elettronica, World Wide Web, Multimedialità, File System distribuiti, ecc.



TCP/IP vs OSI

I vantaggi del TCP/IP sull'OSI sono fondamentalmente due:

1. Quando nacque OSI, TCP/IP era già presente nel mondo accademico.
2. Lo stack TCP/IP è enormemente più semplice dello stack OSI.

Il TCP/IP parte dai protocolli mentre l'OSI parte dai livelli.