

ESERCIZIO:

Identificare i protocolli utilizzati nel livello di collegamento dati del modello ISO/OSI e descrivere brevemente le loro funzioni.

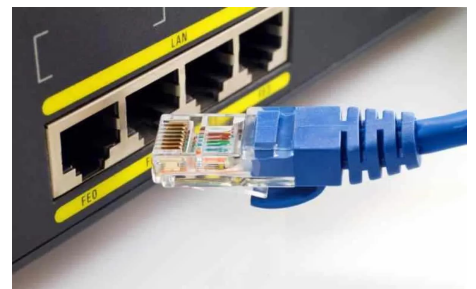


ISO/OSI (*Open Systems Interconnection/International Organization for Standardization*): viene utilizzato come modello di riferimento per consentire una comunicazione aperta tra diversi sistemi. Il modello ISO/OSI è costituito da una pila (o stack) di protocolli attraverso i quali viene ridotta la complessità implementativa di un sistema di comunicazione per il networking.



MAC (*Media Access Control*): si occupa di controllare l'accesso al mezzo trasmissivo da parte dei dispositivi nella rete locale, utilizzando un indirizzo univoco per identificare ogni dispositivo.

Ethernet: fornisce servizi fino al livello di collegamento dati incluso. Funzioni come l'indirizzo MAC a 48 bit e il formato frame Ethernet hanno influenzato altri protocolli di rete, tra cui la tecnologia di rete wireless Wi-Fi, basato sugli standard IEEE 802.3.



PPP (*Point-to-Point Protocol*): il protocollo di rete di livello di collegamento dati comunemente usato nello stabilire connessioni dirette tra due nodi.

Frame Relay: è un protocollo di rete ed una tecnica di



trasmissione a commutazione di circuito virtuale. Specifica sia il livello fisico sia il livello data link che utilizza il protocollo stesso utilizzando la commutazione a pacchetto.

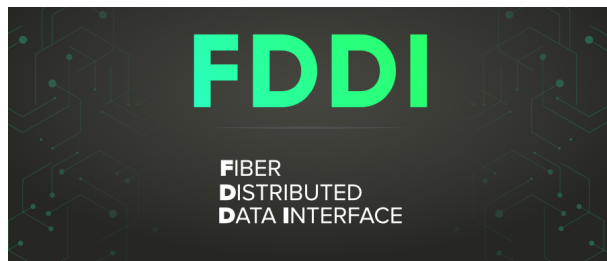
What is Token Ring?

Token Ring: Rete ad anello con passaggio del testimone. È un tipo di rete in cui la determinazione di quale calcolatore abbia diritto a trasmettere avviene tramite un particolare messaggio, detto token (gettone).

Wi-Fi: è un insieme di tecnologie per reti locali senza fili (WLAN) basato sugli standard IEEE 802.11, il quale consente a più di essere connessi tra loro tramite onde radio e scambiare dati.



FDDI (Fiber Distributed Data Interface): un particolare tipo



di rete ad anello token ring basata sull'uso delle fibre ottiche quale mezzo trasmissivo, basato sugli standard IEEE 802.5.

HDLC (High-Level Data Link Control, controllo collegamento dati ad alto livello): è un protocollo di rete del livello data link. Si tratta di un protocollo a riempimento di bit e usa la tecnica del bit stuffing (inserimento di zeri aggiuntivi) per evitare che le sequenze di

High Level Data Link Control (HDLC) Protocol

terminazione compaiano all'interno dei frame.



L2TP (Layer Two Tunneling Protocol): è un protocollo di rete (standard IETF) che supporta reti private virtuali (VPN) multiprotocollo e

che consente agli utenti remoti di accedere alle reti aziendali in modo sicuro attraverso Internet.

ARP (Address Resolution Protocol): un protocollo di rete appartenente alla suite del protocollo internet (IP) versione 4 e operante a livello di accesso alla rete (livello collegamento se si considera nomenclatura ISO/OSI), il cui compito è fornire la "mappatura" tra l'indirizzo IP (32 bit - 4 byte) e l'indirizzo MAC (48 bit - 6 byte) corrispondente di un terminale in una rete locale ethernet. Il suo analogo in IPv6 è Neighbor Discovery Protocol o NDP. Il protocollo inverso che mappa da indirizzo MAC a Indirizzo IP all'atto della configurazione del PC in Rete è detto RARP.



Reverse Address Resolution Protocol



RARP (Reverse Address Resolution Protocol): è un protocollo usato per risalire all'indirizzo IP conoscendo l'indirizzo fisico (indirizzo MAC). È un protocollo della suite di protocolli Internet che opera a livello di accesso alla rete e che traduce gli indirizzi ethernet in indirizzi IP, quindi svolge in pratica l'operazione inversa rispetto al protocollo di risoluzione degli indirizzi (ARP).