

Apparecchiature di rete

Livello 7		GATEWAY
Livello 6		
Livello 5		
Livello 4		
Livello 3	Rete	ROUTER
Livello 2	Collegamento Dati	HUB SWITCH BRIDGE
Livello 1	Fisico	RIPETITORE

RIPETITORE (repeater): esso viene utilizzato per riportare il segnale a livelli accettabili quando viene attenuato; l'attenuazione è un fenomeno sempre presente nella trasmissione e aumenta proporzionalmente alla distanza; il repeater viene utilizzato quando le distanze da coprire risultano elevate.

HUB (concentratore): viene utilizzato come ripetitore multiporta; anziché ripetere il segnale soltanto su una uscita, lo fa per molte uscite; gli hub possono essere attivi, quando vengono alimentati dalla rete elettrica; in questo caso possono rigenerare il segnale; altrimenti vengono detti passivi quando semplicemente ripetono il segnale senza rigenerarlo.

SWITCH (commutatore): viene utilizzato come un hub, ma è in grado di stabilire una connessione diretta tra mittente e destinatario; per fare queste operazioni deve conoscere gli indirizzi MAC delle NIC connesse alle proprie porte. Lo switch possiede una tabella contenente gli indirizzi MAC.

Porta	MAC
1	00-3C-47-D9-5A-13
2	00-3C-47-D9-5A-15
3	00-3C-33-D9-5A-13

BRIDGE: connette due segmenti di rete, ma anche supprti fisici differenti. È in grado di limitare il traffico su un singolo segmento, connettere differenti architetture di rete. In pratica esso filtra il traffico sulla rete, sapendo a quale segmento appartengono gli indirizzi MAC: esso possiede una tabella del tipo

Segmento	MAC
1	00-3C-47-D9-5A-13
1	00-3C-47-D9-5A-15
2	00-3C-33-D9-5A-13

Se la tabella di configurazione si autoconfigura il bridge è detto trasparente (learning bridge); quando riceve un frame ad una porta registra il MAC address del mittente come appartenente al segmento connesso a tale porta.

ROUTER (instradatore): essi permettono la connessione di reti separate per creare una internetworking. Possono connettere segmenti multipli di rete e filtrare il traffico; per filtrare il traffico lavora con gli indirizzi logici IP.

GATEWAY: è il componente più complesso dell'equipaggiamento di rete; esso è in grado di tradurre informazioni tra architetture differenti e formati differenti. Può consentire una comunicazione tra una LAN TCP/IP e un mainframe IBM.