

# Switch

Dispositivi che operano a livello di collegamento, mantenendo una *tabella di commutazione* che associa indirizzi MAC destinazione a porte. In base alla tabella replicano i frame ricevuti solo sulla porta opportuna (*store and forward*), o su tutte se non ci sono informazioni sulla destinazione (*flooding*).

La tabella è generalmente costruita dinamicamente (*auto apprendimento*): se il link riceve un frame con indirizzo sorgente  $i$  sulla porta  $p$ , aggiunge alla tabella l'associazione  $(i, p)$ .

Gli switch riducono le collisioni: ogni link ha un proprio dominio di collisione, e viene utilizzato solo se ci sono dati che necessitano effettivamente di passare per quel collegamento.

Come repeater e hub, gli switch sono trasparenti rispetto agli host: non hanno un indirizzo MAC e non alterano in nessun modo i frame ricevuti.

## Confronto con repeater, hub, router

*Repeater* e *hub* (repeater con più porte) riproducono sulle uscite i segnali in input. Operano solo a livello fisico per aumentare la distanza di trasmissione. Gli hub permettono di realizzare una topologia a stella con funzionamento broadcast (non riducono le collisioni).

I router operano anche a livello di rete, di cui sono nodi significativi. Hanno un indirizzo IP e MAC per ogni interfaccia, operano solo su frame destinati a uno di questi indirizzi MAC, e alterano indirizzi e dati dei frame.