

# Architettura dei router

Le operazioni dei router si svolgono su due livelli:

**data plane** inoltro dei pacchetti, funzioni fino al livello di rete;

**control plane** decisioni di instradamento, con protocolli applicativi per il coordinamento con altri router. Utilizza più risorse rispetto al data plane; operazioni svolte in millisecondi contro nanosecondi.

Per svolgere le funzioni del data plane, il router dispone di:

**porte di input** che ricevono fisicamente i dati, implementano il protocollo di collegamento e ricerca-inoltro-accodamento. Dispongono di una copia della forwarding table, elaborano i dati alla *line rate* e accodano i pacchetti in un buffer se questa supera la velocità di commutazione;

**struttura di commutazione / switching fabric** trasferisce i pacchetti dai buffer di input a quelli di output appropriati, alla *velocità di commutazione* (idealmente  $n \cdot \text{line rate}$  per  $n$  input). Implementata come memoria, bus o matrice di commutazione;

**porte di output** implementano buffering per quando la velocità di trasmissione non è sufficiente e politiche di scheduling per stabilire l'ordine di invio dei pacchetti.