



Università  
degli Studi  
della Campania  
*Luigi Vanvitelli*

Reti di Calcolatori e Cybersecurity

# Routing statico

Ing. Vincenzo Abate

# Routing

Un router esplica la funzione di forwarding dei pacchetti consultando, per ogni pacchetto processato, la **tabella di routing**. La costruzione della tabella di routing è un compito che può essere svolto in 2 modi:

- **routing statico**: l'amministratore di rete, conoscendo la topologia della rete, determina i percorsi tra qualunque coppia sorgente-destinazione e conseguentemente configura ciascun router con le opportune regole di inoltro
- **routing dinamico**: in ciascun router, nel control plane, opera un programma il quale, mediante lo scambio di informazioni con i router vicini, determina (attraverso un algoritmo) i percorsi verso qualunque destinazione e conseguentemente crea nella tabella di routing le regole corrispondenti



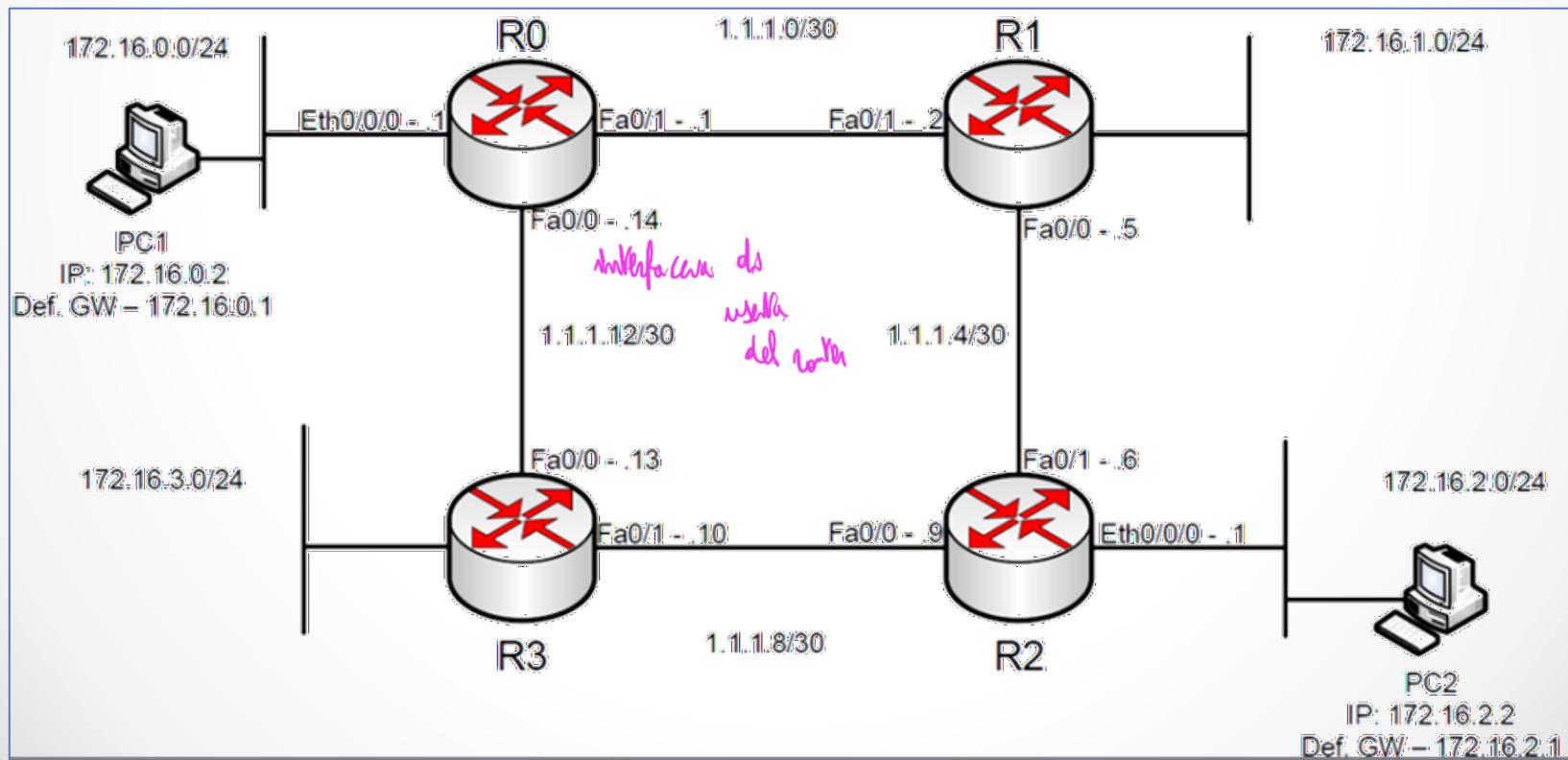
Lo scambio di informazioni tra i router necessario all'esecuzione dell'algoritmo di routing è regolato da appositi protocolli di comunicazione: i **protocolli di routing**

# Indirizzo IP

Una internetwork costituita da:

4 LAN Ethernet indirizzate con le subnet 172.16.X.0/24 con X=0,1,2,3

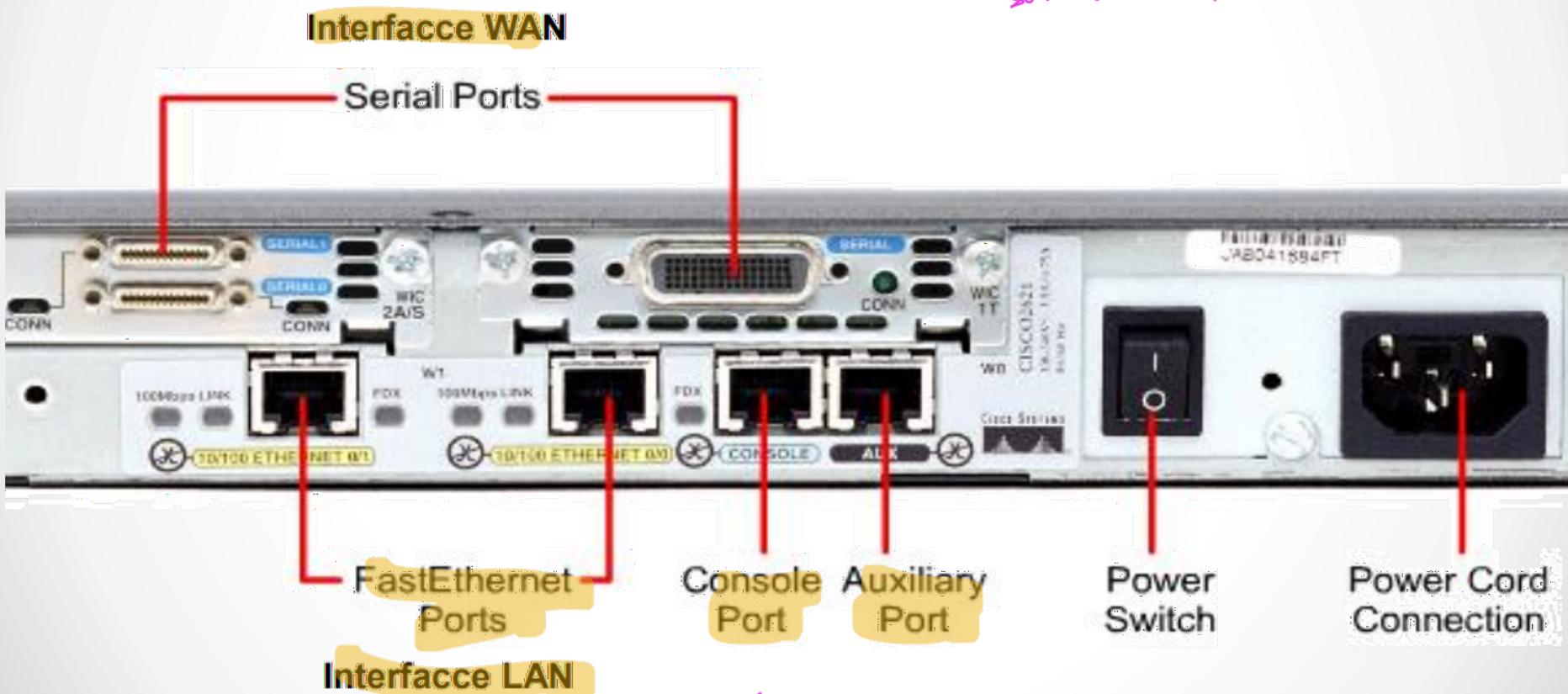
4 collegamenti punto-punto tra i router indirizzati con subnet  
1.1.1.(0000YY00)/30



# Interfacce router

Cisco 2600

Dove settare dei parametri

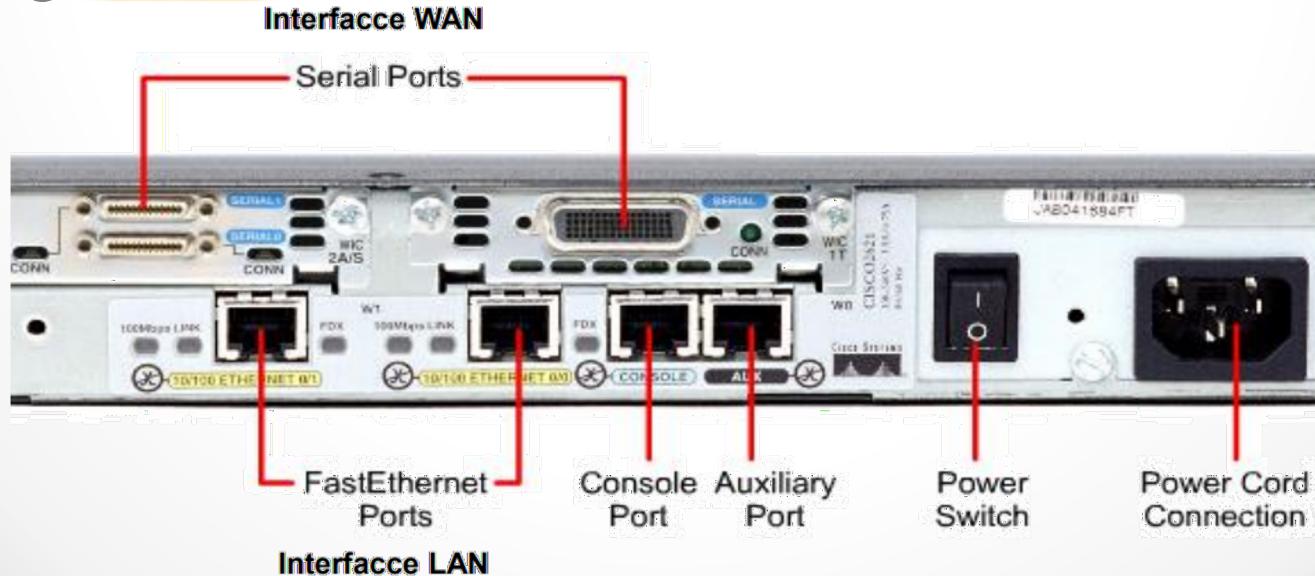


Conversione da Kbps hacia Mbps

# Connessioni possibili

I 3 tipi base di connessione su un router sono le interfacce:

- LAN: permettono al router di collegarsi alle Local Area Network
- WAN: forniscono connettività attraverso un service provider ad Internet
- di management: connessione text-based per configurare il router

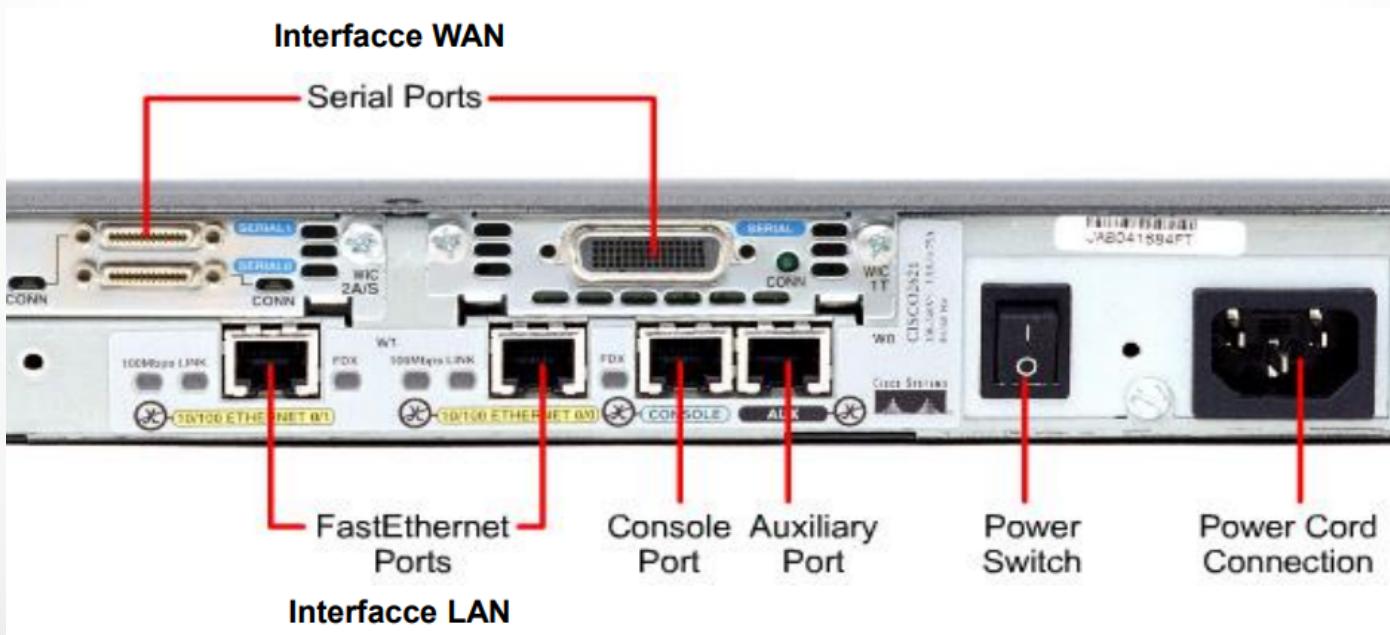


# Porte di management

La porta console e quella AUX (ausiliaria) sono porte per la gestione del router.

Indispensabili (almeno una) per la configurazione iniziale del router.

La porta AUX non si trova su tutti i router.

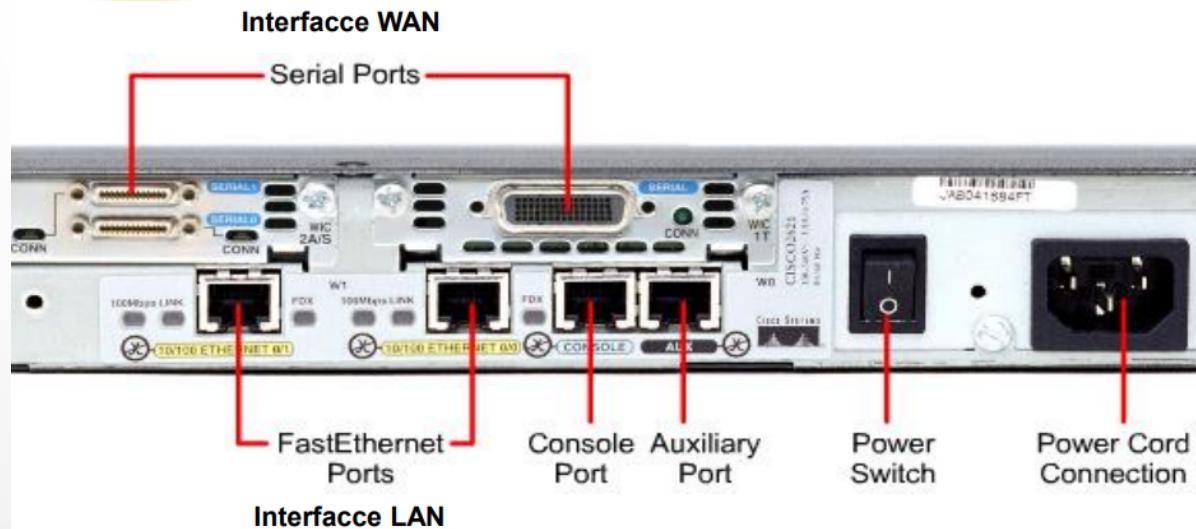


# Porta console

La porta console è una porta di management usata per fornire accesso out-of-band

E' usata per la configurazione iniziale, per il troubleshooting, per il monitoraggio e per le procedure di disaster recovery.

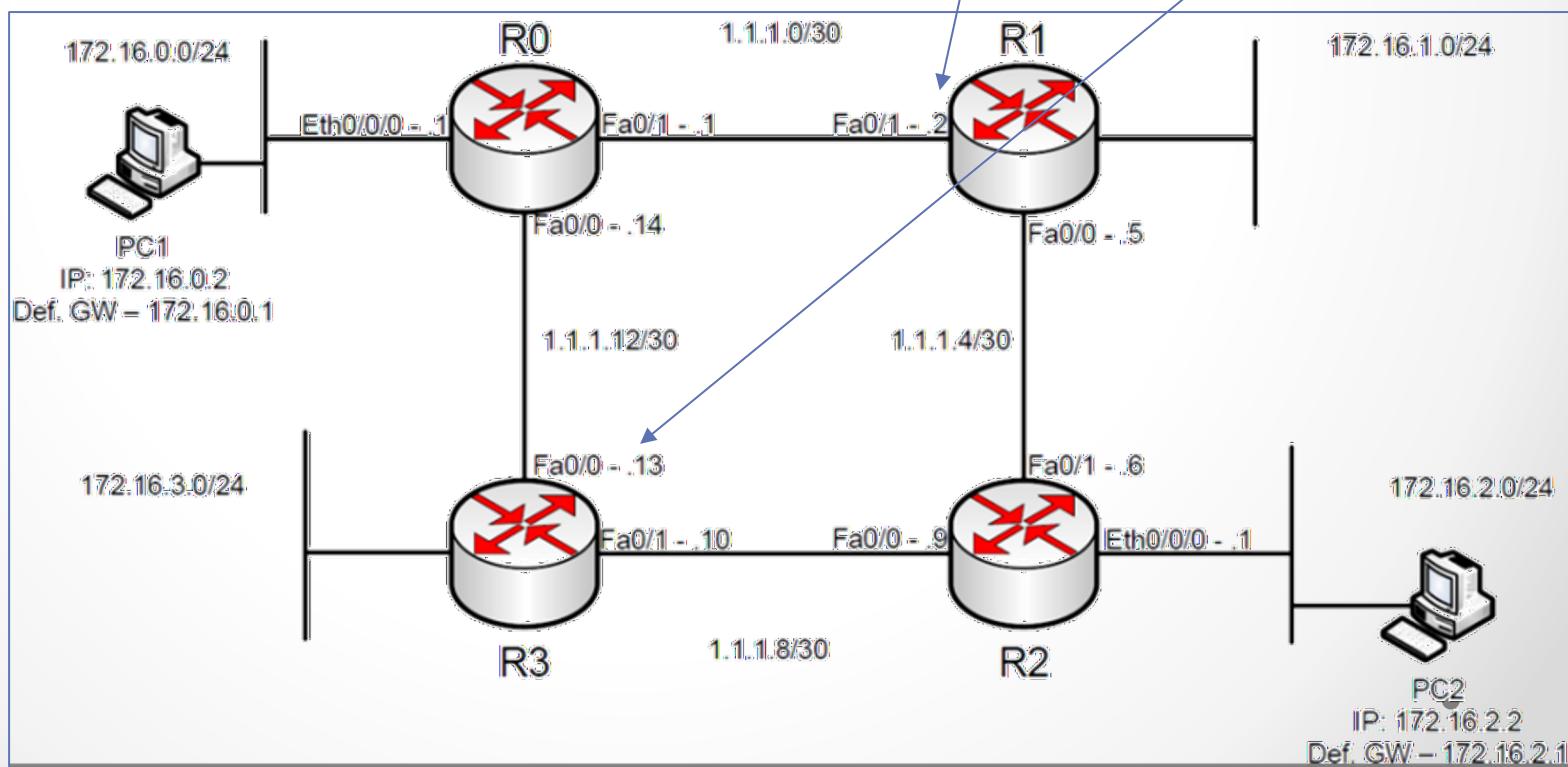
Per collegarsi ad una porta console serve un cavo rollover e un adattatore da RJ-45 a DB-9. Il PC deve supportare la terminal emulation, ( Hyperterminal)



# Routing table R0

- 172.16.0.0/24 direttamente connessa, IfOut=Eth0/0/0
- 1.1.1.0/30 direttamente connessa, IfOut=Fa0/1
- 1.1.1.12/30 direttamente connessa, IfOut=Fa0/0
- 1.1.1.4/30 via 1.1.1.2, IfOut=Fa0/1
- 1.1.1.8/30 via 1.1.1.13, IfOut=Fa0/0
- 172.16.1.0/24 via 1.1.1.2, IfOut=Fa0/1
- 172.16.2.0/24 via 1.1.1.2, IfOut=Fa0/1
- 172.16.3.0/24 via 1.1.1.13, IfOut=Fa0/0

R0 vede come next-hop router solo 1.1.1.2 e 1.1.1.13



# Routing table PC1

172.16.0.0/24 direttamente connessa,

IfOut=Eth0/0/0

default via 172.16.0.1

