

Reti di Calcolatori

Prof. Roberto Canonico

Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

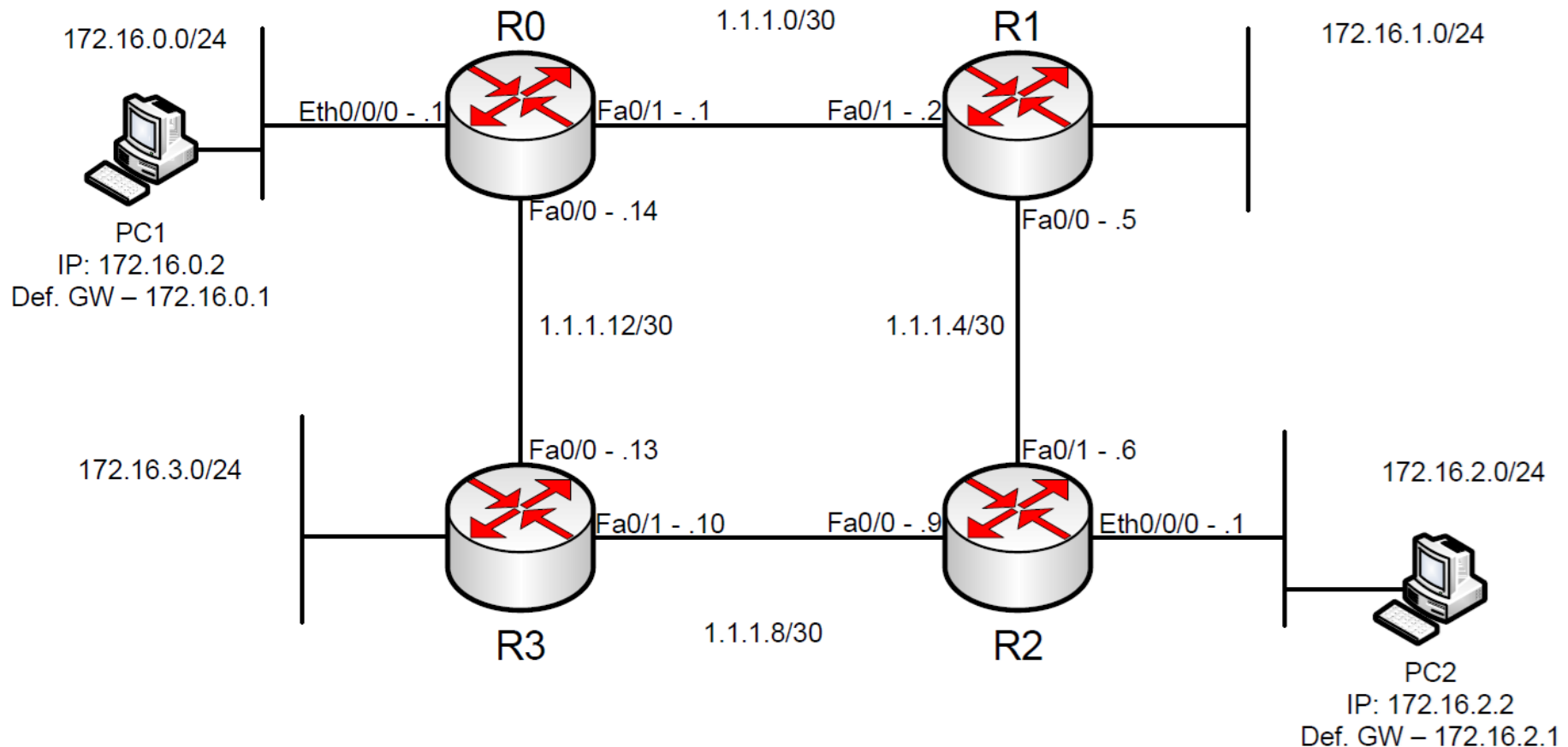
Routing IP statico

**I lucidi presentati al corso sono uno strumento didattico
che NON sostituisce i testi indicati nel programma del corso**

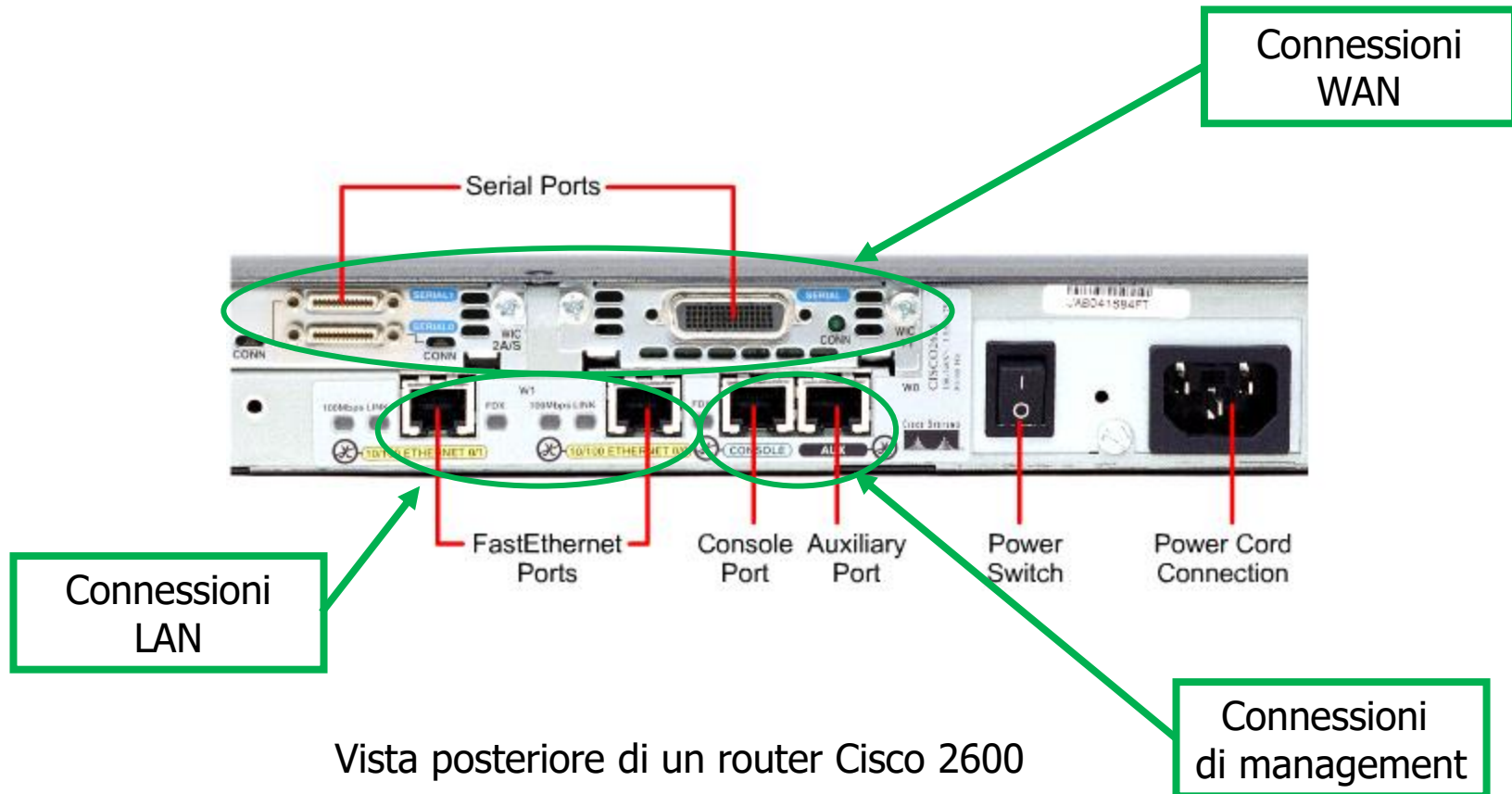
- Un router esplica la funzione di forwarding dei pacchetti consultando, per ogni pacchetto processato, la **tabella di routing**
- La costruzione della tabella di routing è un compito che può essere svolto in 2 modi:
 - **routing statico:** l'amministratore di rete, conoscendo la topologia della rete, determina i percorsi tra qualunque coppia sorgente-destinazione e conseguentemente configura ciascun router con le opportune regole di inoltramento
 - **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**

Una rete di esempio

- 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)₂/30



Le interfacce di un router



Routing table di 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

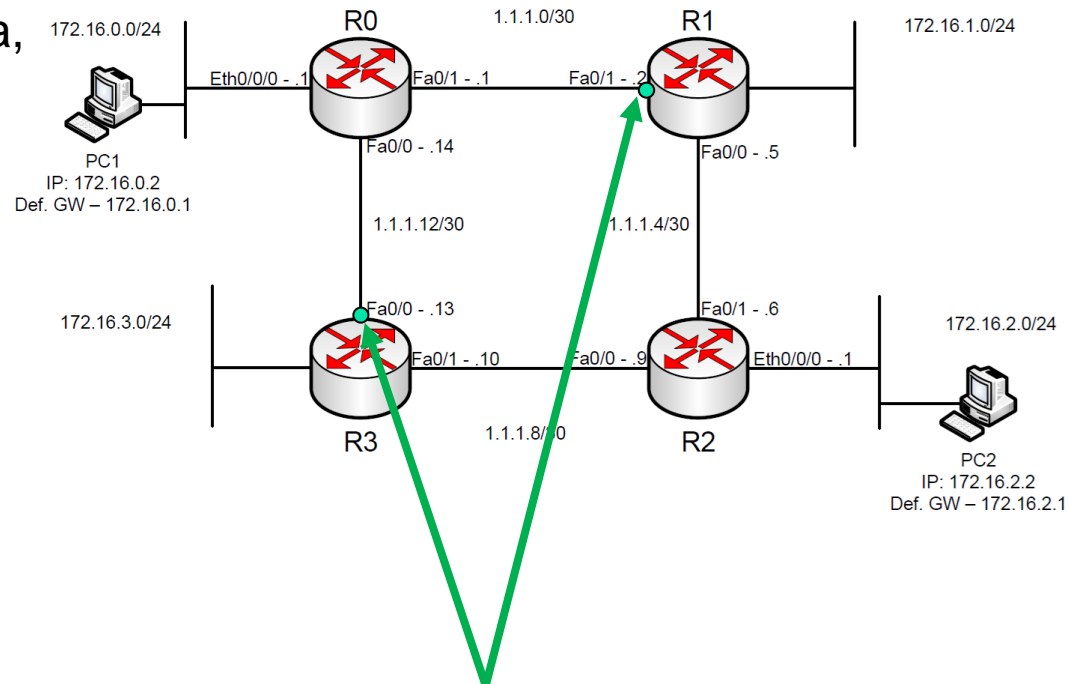
1.1.1.4/30 via 1.1.1.2,
 IfOut=Fa0/1

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 di PC1

172.16.0.0/24 direttamente connessa,
 IfOut=Eth0/0/0
 default via 172.16.0.1

