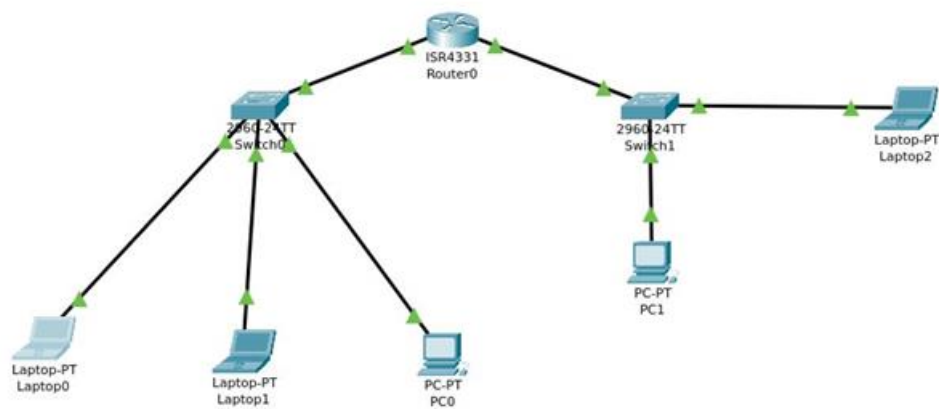


Consegna: creare e configurare una rete di calcolatori, utilizzando Cisco Packet Tracer, per comprendere come funzionano le comunicazioni a livello 2 e 3 del modello ISO/OSI con i rispettivi device di rete.

Esercizio:

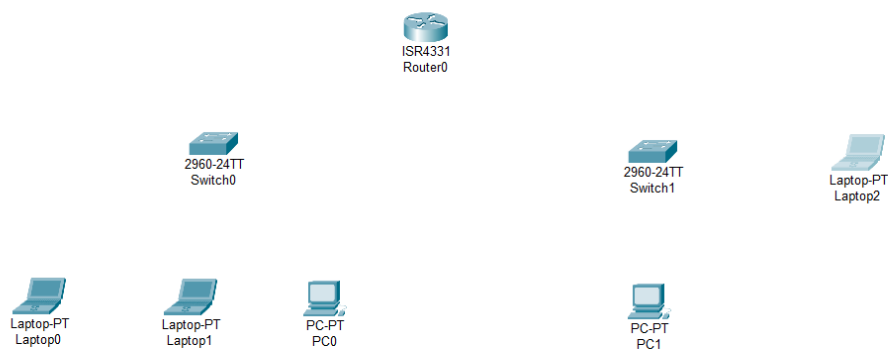
- Mettere in comunicazione il laptop-PT0 con IP 192.168.100.100 con il PC-PT-PC0 con IP 192.168.100.103
- Mettere in comunicazione il laptop-PT0 con IP 192.168.100.100 con il laptop-PT2 con IP 192.168.200.100
- Spiegare, con una relazione, cosa succede quando un dispositivo invia un pacchetto a un altro dispositivo di un'altra rete

Architettura target:



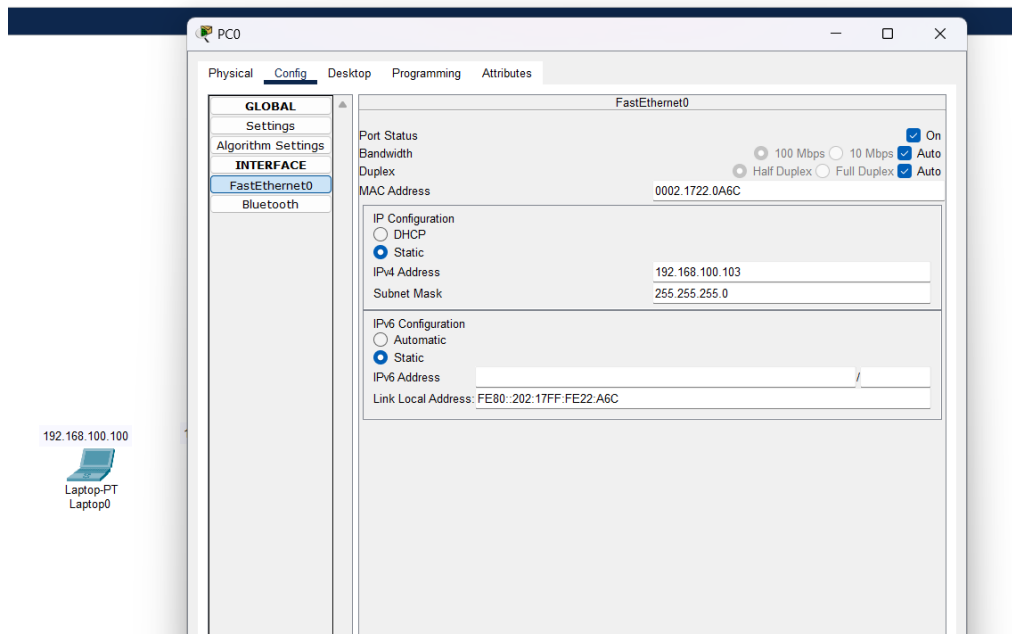
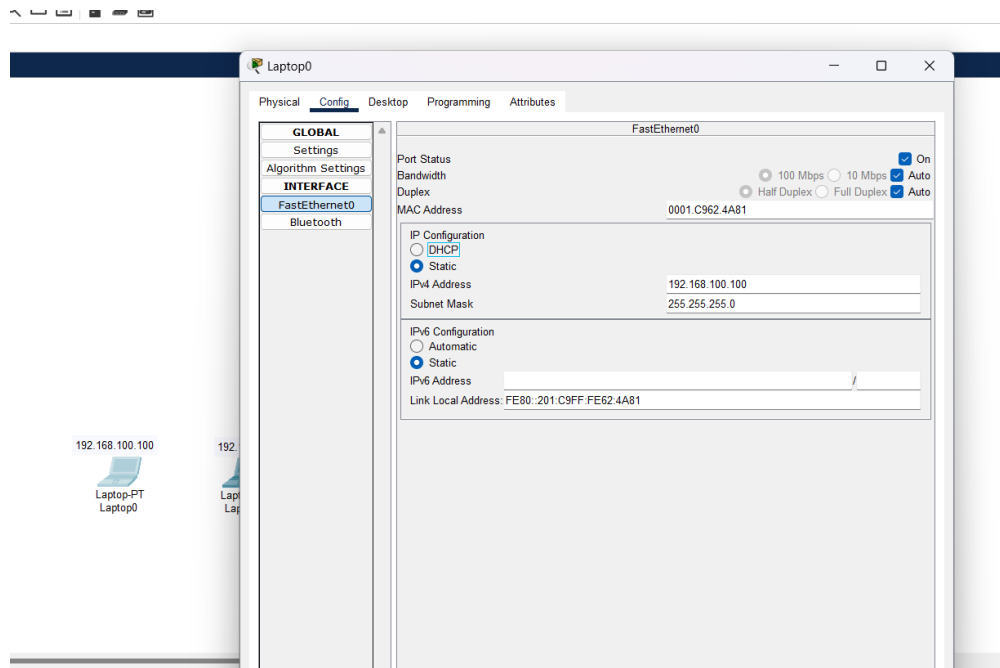
Svolgimento

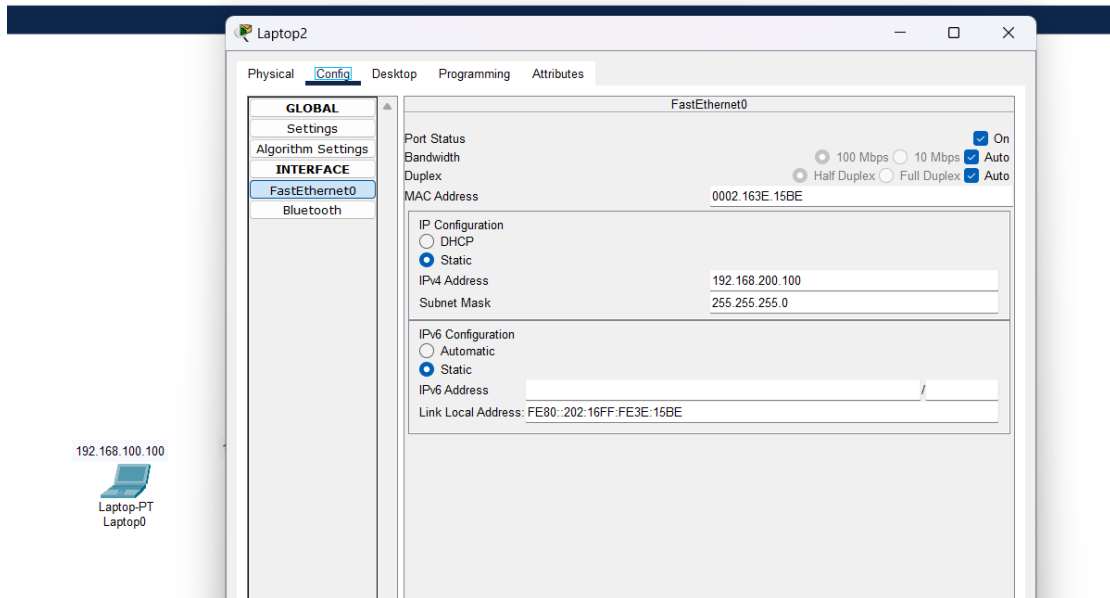
Anzitutto, seleziono il router, gli switches e gli end devices.



Per ogni Laptop o PC imposto l'indirizzo IP. Il **Laptop0**, il **Laptop1** e il **PC0** saranno collegati alla rete 192.168.100.0, per cui attribuisco rispettivamente gli indirizzi IP **192.168.100.100**, **192.168.100.102** e **192.168.100.103**

Il **Laptop2** e il **PC1** saranno collegati alla rete 192.168.200.0, per cui attribuisco rispettivamente gli indirizzi IP **192.168.200.100** e **192.168.200.102**

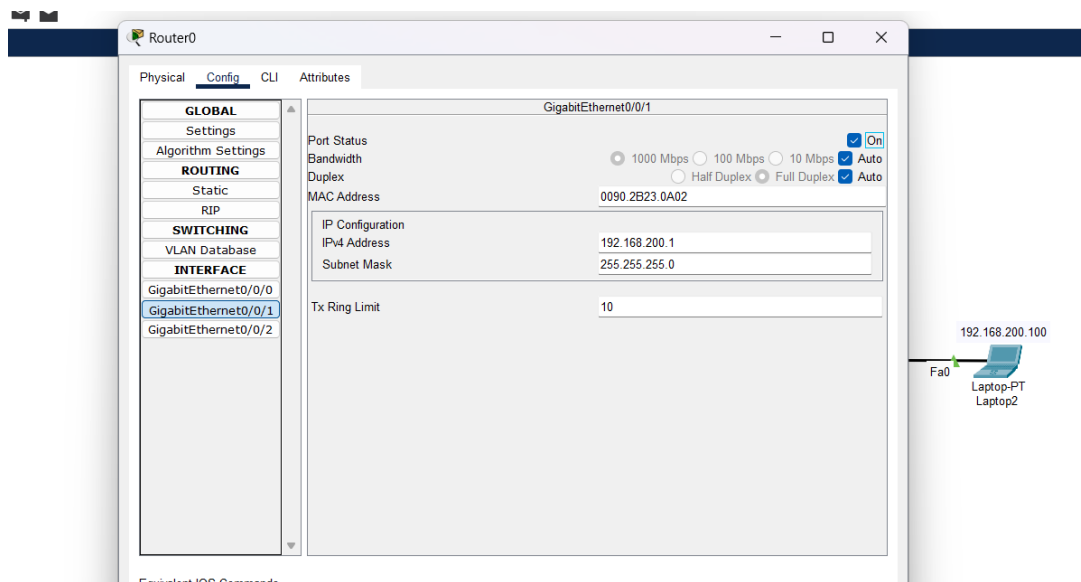
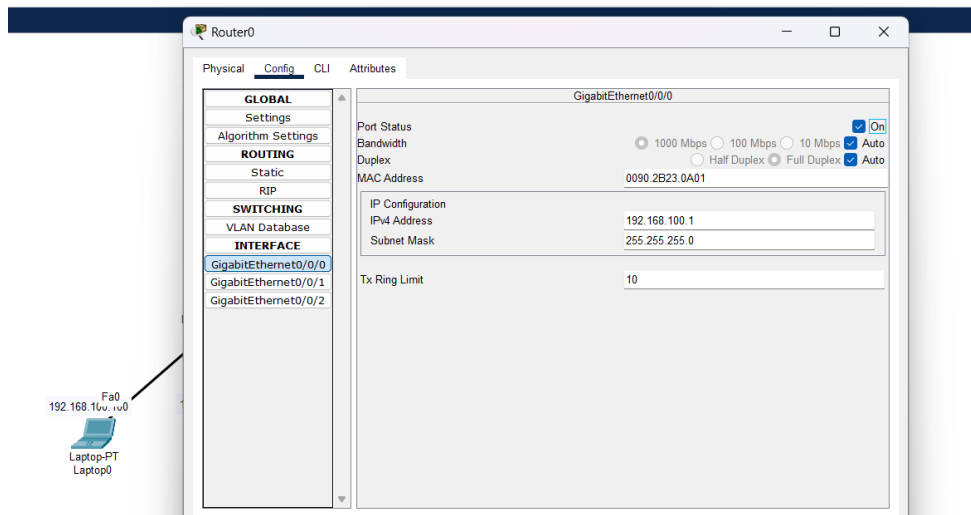




Imposto anche nel router gli indirizzi IP.

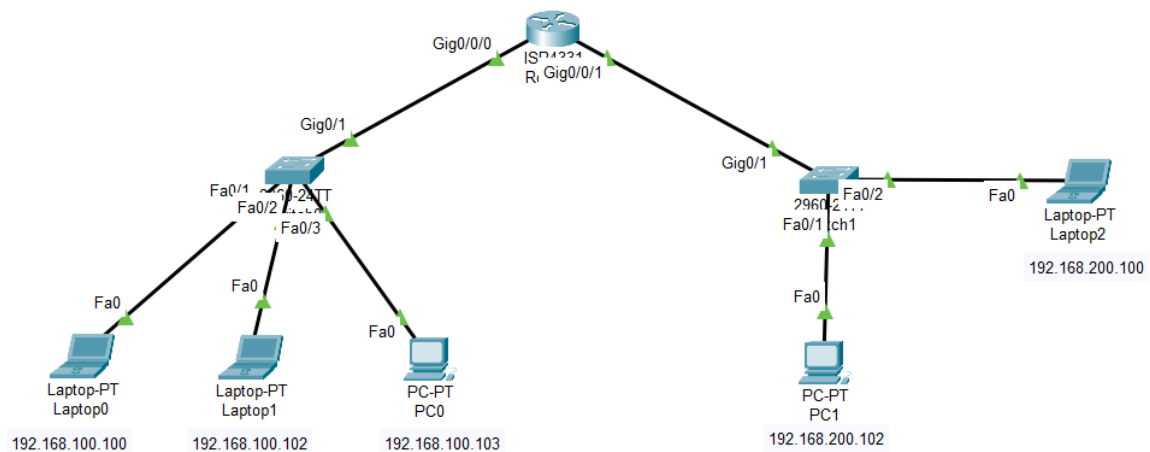
Per l'interfaccia collegata alla rete 192.168.100.0 imposto l'IP 192.168.100.1

Per l'interfaccia collegata alla rete 192.168.200.0 imposto l'IP 192.168.200.1

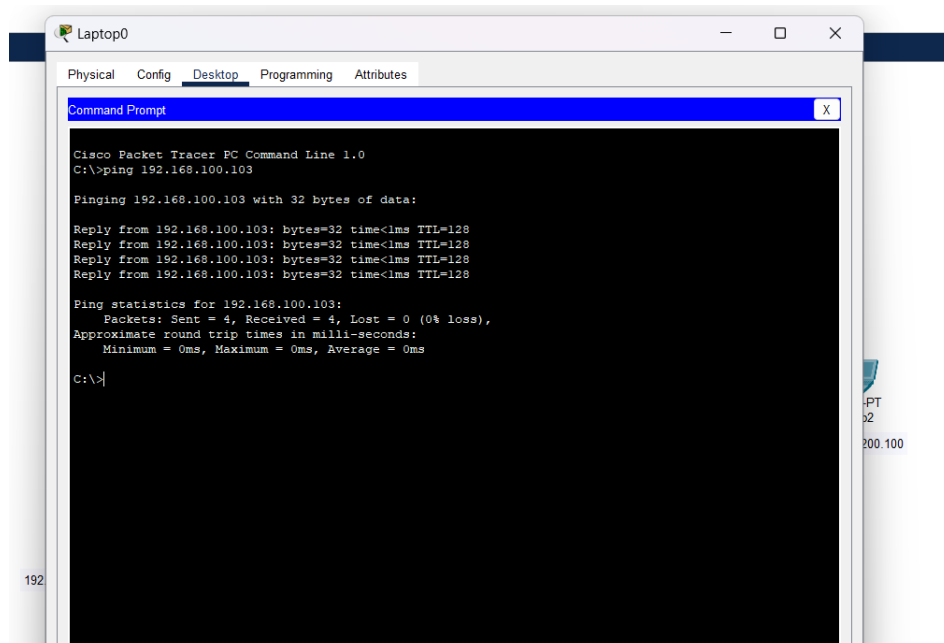


Utilizzando cavi in rame Straight-Through, collego Laptop0, Laptop1 e PC0 allo Switch0, poi lo Switch0 al Router.

Seguo la stessa procedura per l'altra rete, collegando PC1 e Laptop2 allo Switch1, poi lo Switch1 al Router.

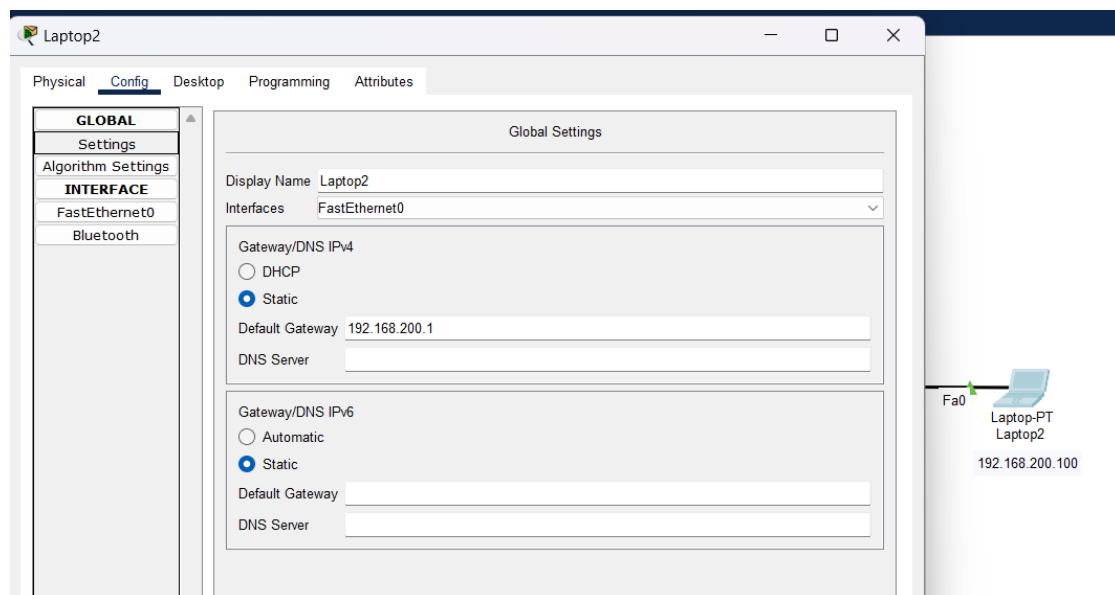
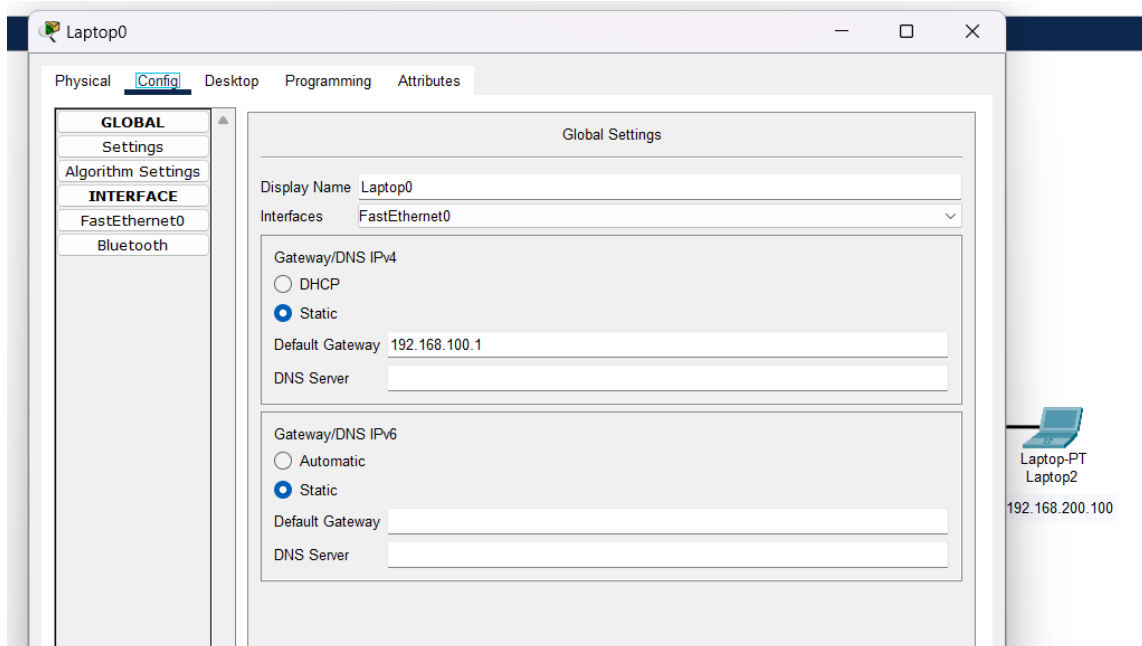


Verifico la messa in comunicazione del Laptop0 con il PC0, tramite un ping test, da 192.168.100.100 a 192.168.100.103

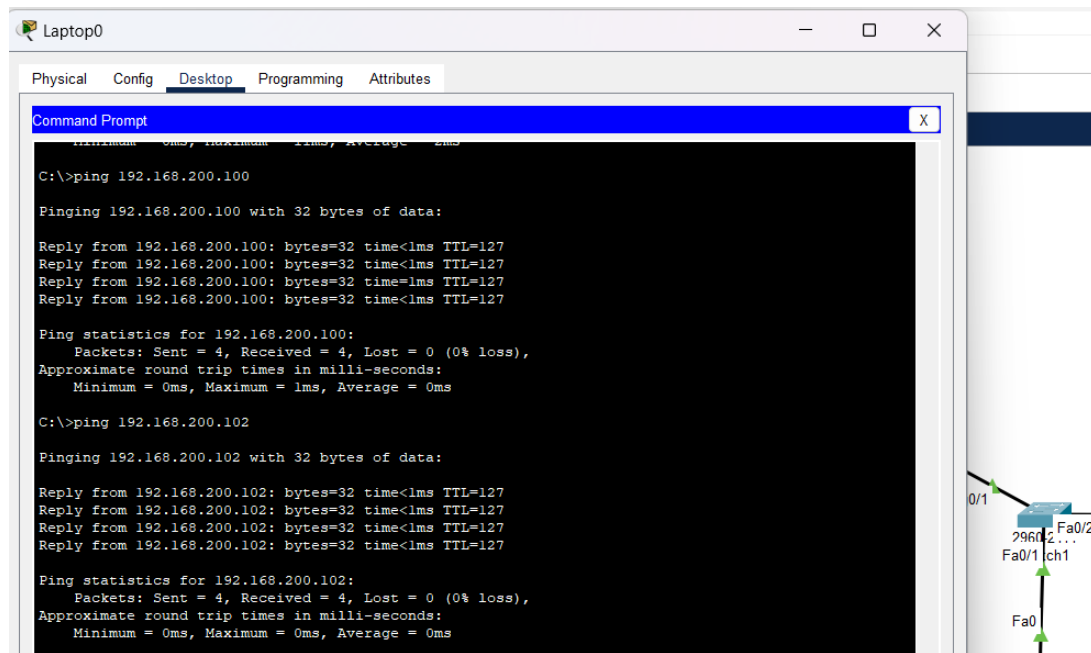


La comunicazione tra Laptop0 e PC0, all'interno della stessa rete 192.168.100.0 funziona correttamente.

Verifico la messa in comunicazione del Laptop0 (192.168.100.100) con il Laptop2 (192.168.200.100). Poiché si tratta di due reti diverse, imposto per entrambi i laptop il corretto indirizzo IP Gateway:



Eseguo il ping test da 192.168.100.100 a 192.168.200.100



La comunicazione avviene correttamente. Spiegazione:

il dispositivo sorgente, Laptop0 (IP 192.168.100.100), spedisce un pacchetto al dispositivo destinatario, Laptop2 (IP 192.168.200.100), che si trova su un'altra rete. Il Laptop0 mette come destinatario del pacchetto l'indirizzo IP del Laptop2.

Poiché l'indirizzo destinatario è su un'altra rete, il pacchetto viene inviato all'IP gateway della sorgente: 192.168.100.1

L'indirizzo IP gateway della sorgente corrisponde anche all'IP dell'interfaccia del router collegata con la rete della sorgente. Perciò, il router riceve il pacchetto e lo instrada verso l'interfaccia 192.168.200.1, corrispondente all'IP gateway della rete del destinatario.

Infine, tramite il gateway della rete 192.168.200.0, il pacchetto arriva al destinatario 192.168.200.100