



W1D4 - PRATICA

CORSO EPICODE

ESERCIZIO:

- Mettere in comunicazione Laptop0, Laptop1 e PC0 con Switch0
- Avviare la modalità simulazione
- Effettuare un ping e raccogliere evidenza di come avviene la comunicazione in broadcast a livello 2.

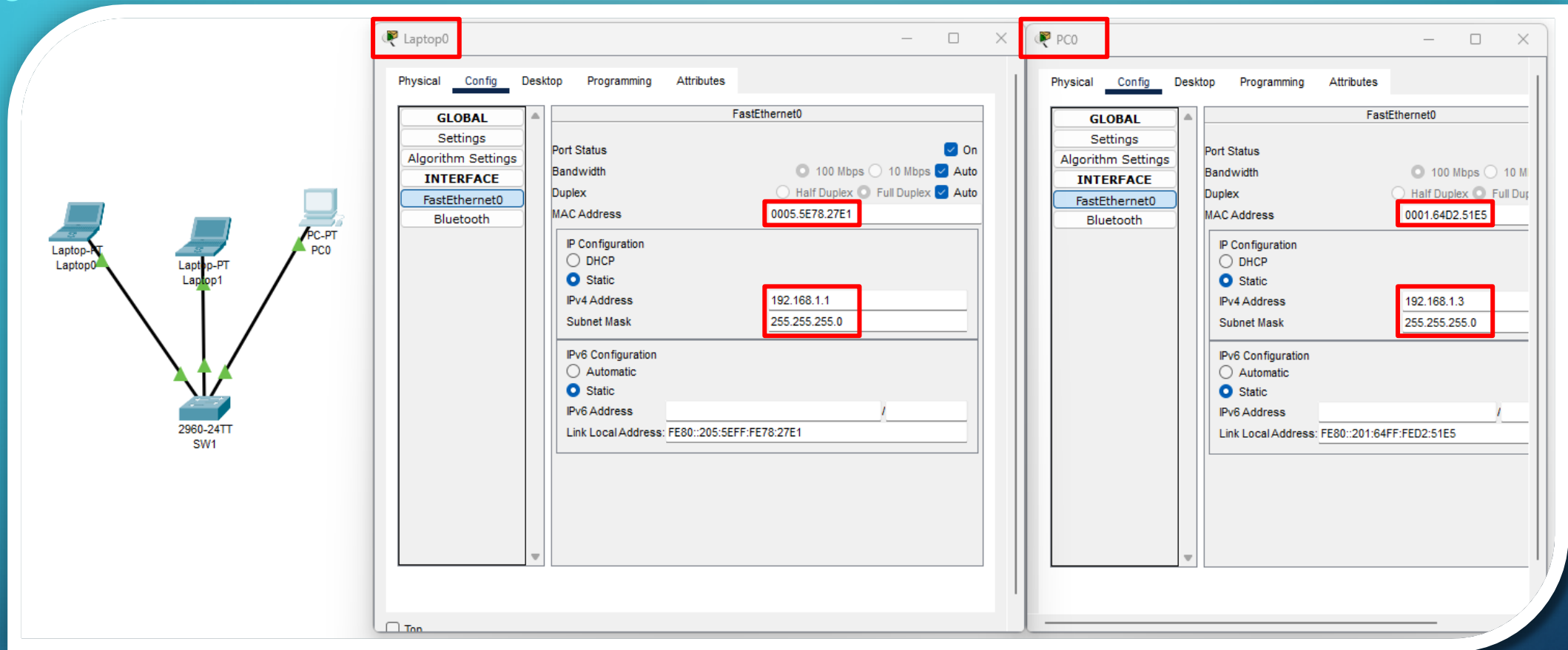
METTERE IN COMUNICAZIONE LAPTOP0, LAPTOP1 E PC0 CON SWITCH0

Il primo step su Cisco Packet Tracer sarà creare la rete come mostrato nella figura nella slide successiva, posizionando i 3 host, lo switch e collegando i dispositivi con un cavo di rete *Copper Straight-Through*.

Una volta messi in comunicazione tra loro i dispositivi, sarà necessario avviare la modalità simulazione del programma ed effettuare un ping.

Affinché il ping risulti funzionante, sarà necessario configurare indirizzi IP statici sulle macchine utilizzate. Nello specifico:

- **Laptop0** – 192.168.1.1 255.255.255.0
- **Laptop1** – 192.168.1.2 255.255.255.0
- **PC0** – 192.168.1.3 255.255.255.0



Prendiamo nello specifico in esame Laptop0 e PC0

Laptop0 – 192.168.1.1 255.255.255.0

PC0 – 192.168.1.3 255.255.255.0.

AVVIARE LA MODALITÀ SIMULAZIONE ED EFFETTUARE UN PING

Una volta configurato tutto in maniera opportuna, in Cisco Packet Tracer selezionare il tasto Simulation e fare clic su Laptop0. Nella nuova finestra, accedere a Desktop – Command Prompt. Digitare: ping 192.168.1.3

Il comando avvierà un ping verso la macchina con l'indirizzo IP specificato. Laptop0 utilizzerà due protocolli: ARP e ICMP.

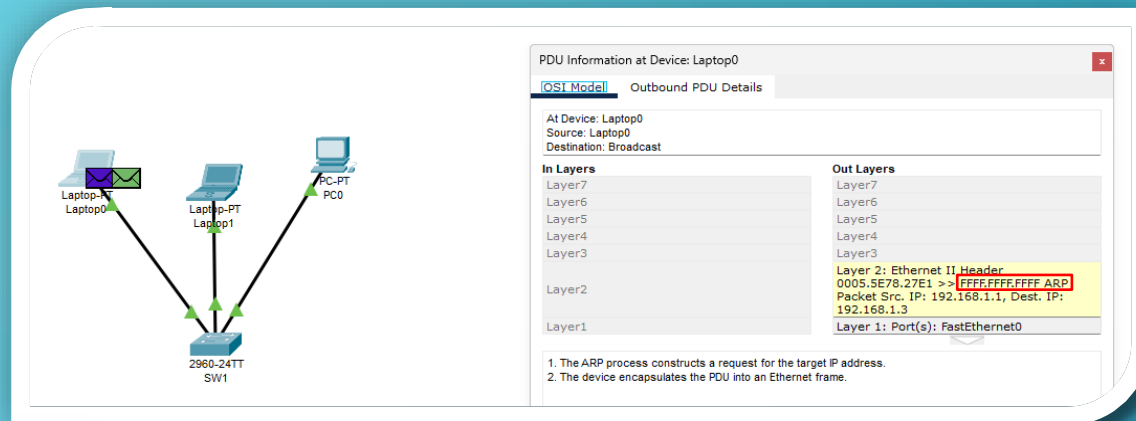
1. ARP (Address Resolution Protocol)

- Sarà necessario per ottenere il MAC address della macchina di destinazione, dal momento che Laptop0 conosce solo l'indirizzo IP.
- Laptop0 invierà una ARP Request con destinazione MAC broadcast (FFFF.FFFF.FFFF).
- Lo switch riceverà la richiesta, aggiornerà la sua MAC address table e inoltrerà l'ARP Request a tutti gli host collegati, eccetto la porta da cui ha ricevuto il frame.
- Una volta ricevuta la risposta da PC0 con l'informazione mancante, lo switch aggiornerà la sua MAC address table e inoltrerà l'informazione a Laptop0.

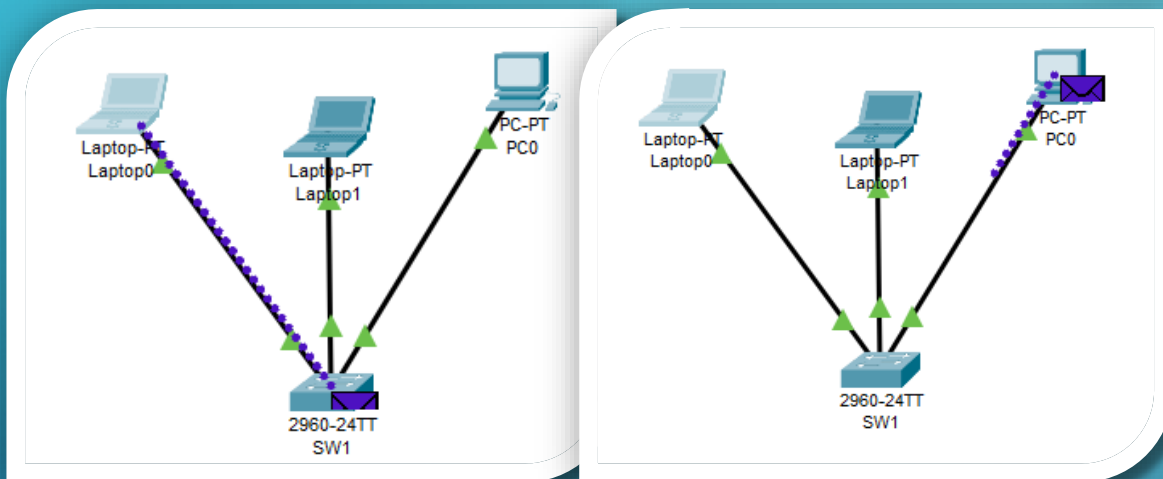
2. ICMP (Internet Control Message Protocol)

- Dopo aver ottenuto l'informazione necessaria, Laptop0 invierà il comando di ping utilizzando il protocollo ICMP.

Da notare l'indirizzo MAC di destinazione dell'ARP request (Broadcast).
Il MAC address source risulterà essere quello di Laptop0.



Laptop0, una volta conosciuto il MAC address di PC0, invierà una ICMP Request. Successivamente, PC0 risponderà con una ICMP Reply nel caso in cui i collegamenti siano effettuati correttamente e tutti i dispositivi siano correttamente alimentati.



In questa ultima immagine si nota come l'IP source sia 192.168.1.3 (PC0) e il destinatario 192.168.1.1 (Laptop0), a conferma del fatto che il ping sia avvenuto con successo.

