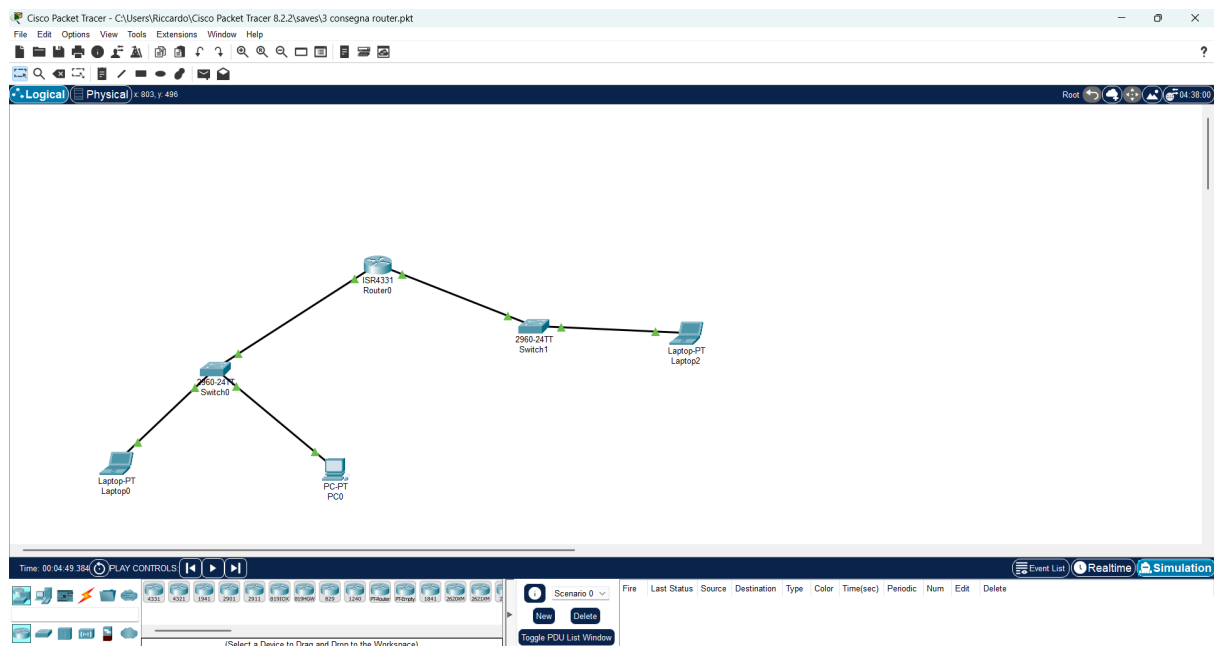


## W2 - PRATICA W2D1 - RICCI RICCARDO

### Creazione ed analisi di una rete di calcolatori con Cisco Packet Tracer: Livello Rete

#### **1 passaggio:**

Creazione della rete con: Laptop0, PC0, Switch0, Router0, Switch1 e Laptop 2.  
Ho messo in comunicazione Laptop 1 e PC0 con lo Switch0.  
Successivamente ho messo in comunicazione Laptop1 con Switch1.  
In fine ho messo in comunicazione entrambi gli Switch con Router0



#### **2° passaggio:**

Ho configurato gli IP dei dispositivi, rispettivamente:

- Laptop 0: 192.168.100.100 / 255.255.255.0
- PC0: 192.168.100.103 / 255.255.255.0
- Laptop2: 192.168.200.100 / 255.255.255.0
- Router0: 192.168.100.1 / 255.255.255.0 (1° interfaccia)  
192.168.200.1 / 255.255.255.0 (2° interfaccia)

Successivamente ho assegnato a Laptop0 e PC0 i seguenti Default Gateway in modo tale da poter far comunicare le 2 reti attraverso il Router 0:

- Laptop0: 192.168.100.1
- PC0: 192.168.200.1

Laptop0

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration X

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 192.168.100.100

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 192.168.100.1

DNS Server 0.0.0.0

Laptop0

Laptop2

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration X

Interface FastEthernet0

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 192.168.200.100

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 192.168.200.1

DNS Server 0.0.0.0

Laptop2

Router0

Physical **Config** CLI Attributes

**GLOBAL**

Settings

Algorithm Settings

**ROUTING**

Static

RIP

**SWITCHING**

VLAN Database

**INTERFACE**

GigabitEthernet0/0/0

GigabitEthernet0/0/0

Port Status ☐ 1000 Mbps ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ On

Bandwidth ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

Duplex ☒ Auto

MAC Address 00D0.5886.A101

IP Configuration

IPv4 Address 192.168.100.1

Subnet Mask 255.255.255.0

1° Interfaccia Router0

Router0

Physical **Config** CLI Attributes

**GLOBAL**

Settings

Algorithm Settings

**ROUTING**

Static

RIP

**SWITCHING**

VLAN Database

**INTERFACE**

GigabitEthernet0/0/0

GigabitEthernet0/0/1

GigabitEthernet0/0/1

Port Status ☐ 1000 Mbps ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ On

Bandwidth ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

Duplex ☒ Auto

MAC Address 00D0.5886.A102

IP Configuration

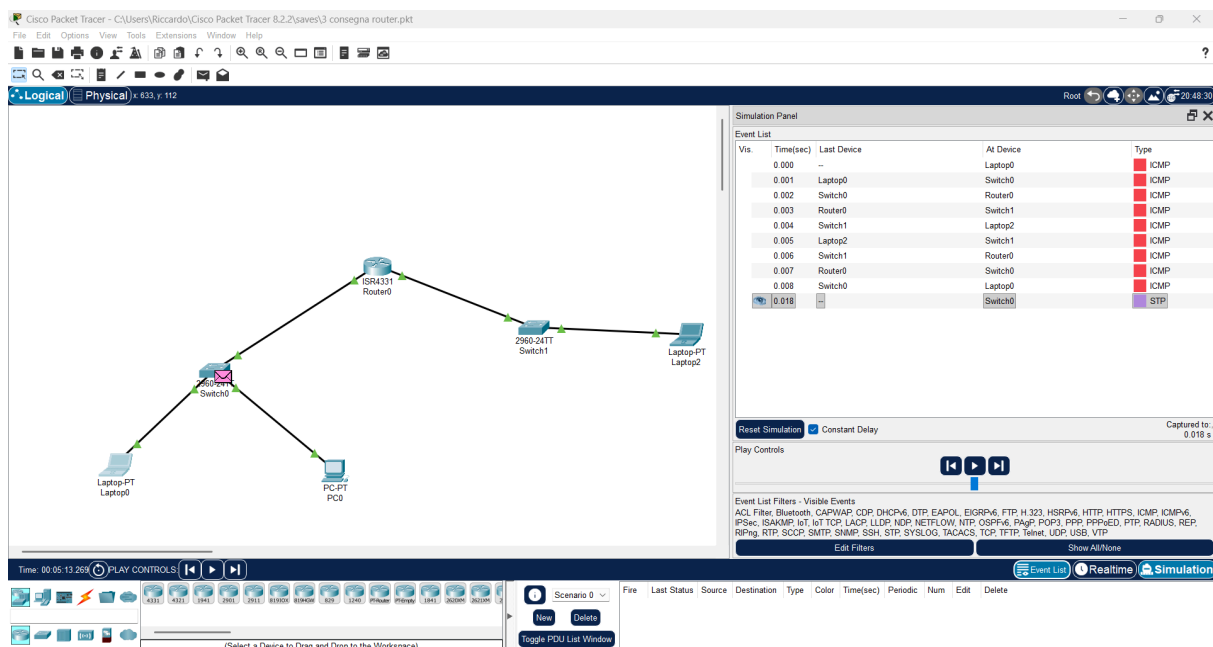
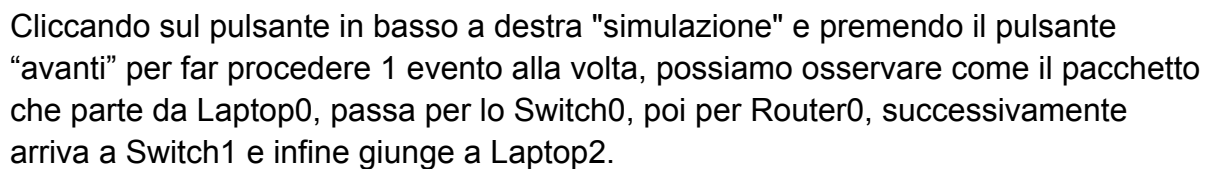
IPv4 Address 192.168.200.1

Subnet Mask 255.255.255.0

Tx Ring Limit 10

2° Interfaccia Router0

Aperto il prompt dei comandi che troviamo sul Laptop0, effettuo un ping verso Laptop2 tramite il comando : ping 192.168.200.100



#### 4° passaggio:

Analizzando nello specifico i pacchetti che vengono inviati da un dispositivo all' altro attraverso il Protocollo ICMP, possiamo notare come il source address e il destination address restano invariati, mentre cambiano, di volta in volta, gli indirizzi MAC.

Il pacchetto, inizialmente ha nell' header l' indirizzo MAC sorgente del Laptop0 (0001.6469.C4DB) e l'indirizzo MAC di destinazione del Router0

PDU Information at Device: Laptop0

OSI Model **Outbound PDU Details**

PDU Formats

**EthernetII**

0		4		8		Bytes	
PREAMBLE: 101010...10				SF D	DEST ADDR: 00D0.5886.A101		
SRC ADDR: 0001.6469.C4DB		TYPE: 0x0800		DATA (VARIABLE LENGTH)		FCS: 0x00000000	

**IP**

0		4		8		16		20		24		Bits	
VER: 4	IHL: 5	DSCP: 0x00		TL: 128									
ID: 0x0005				FLAGS: 0x0		FRAG OFFSET: 0x000							
TTL: 128		PRO: 0x01		CHKSUM									
SRC IP: 192.168.100.100													
DST IP: 192.168.200.100													
DATA (VARIABLE LENGTH)													

**ICMP**

0		8		16		Bits	
TYPE: 0x08		CODE: 0x00		CHECKSUM			

Last Device	At Device	Type
--	Laptop0	ICMP
Laptop0	Switch0	ICMP
Switch0	Router0	ICMP
Router0	Switch1	ICMP
Switch1	Laptop2	ICMP
Laptop2	Switch1	ICMP
Switch1	Router0	ICMP
Router0	Switch0	ICMP
Switch0	Laptop0	ICMP
--	Switch0	STP

☒ Constant Delay Captured to 0.018 :

Visible Events

Quando il pacchetto giunge al Router0, questo, cambia l'indirizzo MAC sorgente con quello della sua 1° interfaccia di rete e l'indirizzo MAC di destinazione con quello di Laptop2

PDU Information at Device: Router0

OSI Model **Inbound PDU Details** **Outbound PDU Details**

PDU Formats

**EthernetII**

0		4		8		Bytes	
PREAMBLE: 101010...10				SF D	DEST ADDR: 0002.4A04.2549		
SRC ADDR: 00D0.5886.A102		TYPE: 0x0800		DATA (VARIABLE LENGTH)		FCS: 0x00000000	

**IP**

0		4		8		16		20		24		Bits	
VER: 4	IHL: 5	DSCP: 0x00		TL: 128									
ID: 0x0005				FLAGS: 0x0		FRAG OFFSET: 0x000							
TTL: 127		PRO: 0x01		CHKSUM									
SRC IP: 192.168.100.100													
DST IP: 192.168.200.100													
DATA (VARIABLE LENGTH)													

**ICMP**

0		8		16		Bits	
TYPE: 0x08		CODE: 0x00		CHECKSUM			

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	Laptop0	ICMP
	0.001	Laptop0	Switch0	ICMP
	0.002	Switch0	Router0	ICMP
	0.003	Router0	Switch1	ICMP
	0.004	Switch1	Laptop2	ICMP
	0.005	Laptop2	Switch1	ICMP
	0.006	Switch1	Router0	ICMP
	0.007	Router0	Switch0	ICMP
	0.008	Switch0	Laptop0	ICMP
<input checked="" type="checkbox"/>	0.018	--	Switch0	STP

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to 0.018 :

Play Controls

Event List Filters - Visible Events  
ACL Filter, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCPv6, DTP, EAPOL, EIGRPv6, FTP, H.323, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6,

Infine, come detto in precedenza, possiamo osservare nelle ultime 2 foto, che mentre gli indirizzi MAC cambiano di volta in volta, gli indirizzi IP di sorgente e destinazione, rimangono invariati per tutto il percorso che il pacchetto compie.