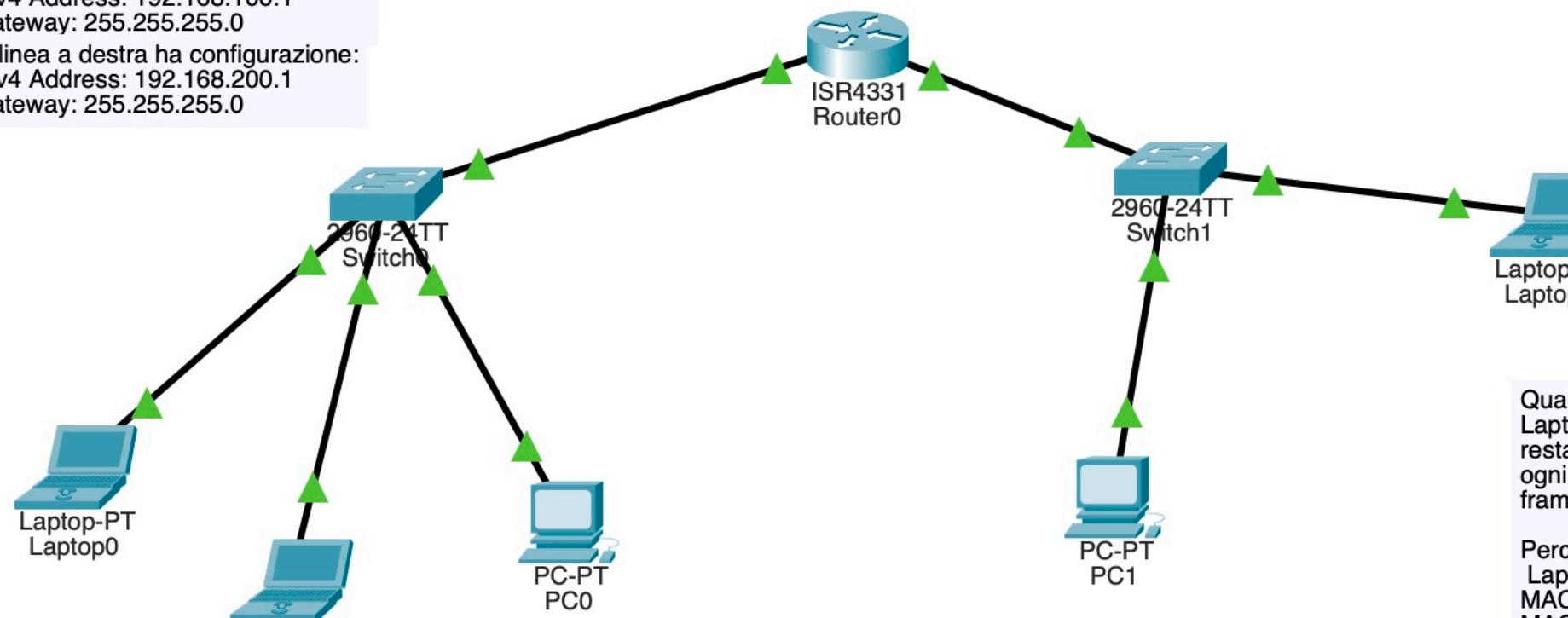


**Router:**  
la linea a sinistra ha configurazione:  
IPv4 Address: 192.168.100.1  
Gateway: 255.255.255.0  
la linea a destra ha configurazione:  
IPv4 Address: 192.168.200.1  
Gateway: 255.255.255.0



#### Facoltativo:

Protocolli utilizzati Livello 2 ISO/OSI

IP (Internet Protocol): indirizzo numerico univoco che identifica un dispositivo collegato a una rete locale o su internet.

Serve per inviare e ricevere informazioni.

ICMP (Internet Control Message Control): comunica problemi o informazioni diagnostiche tra dispositivi

Protocolli utilizzati Livello 3 ISO/OSI:

TCP (Transmission Control Protocol): controlla che i pacchetti di dati arrivino a destinazione nell'ordine giusto e senza errori.

Quindi prima li divide, poi li numera, controlla che arrivino

ed eventualmente

rinvia quelli persi o danneggiati, stabilendo una connessione stabile tra mittente e destinatario

UDP (User Datagram Protocol): serve ad inviare dati ma non verifica se questi ultimi arrivano a destinazione in modo corretto.

Molto veloce ma non garantisce la consegna

**Laptop0:**  
IP: 192.168.100.100  
Subnet Mask: 255.255.255.0

**Pc0:**  
IP: 192.168.100.103  
Subnet Mask: 255.255.255.0

**Laptop2:**  
IP: 192.168.200.100  
Subnet Mask: 255.255.255.0

Per collegare le due linee e permettere la comunicazione  
è bastato aggiungere ai pc e laptop,  
nella sezione "Default Gateway" in Desktop il  
Gateway del Router: 192.168.100.1

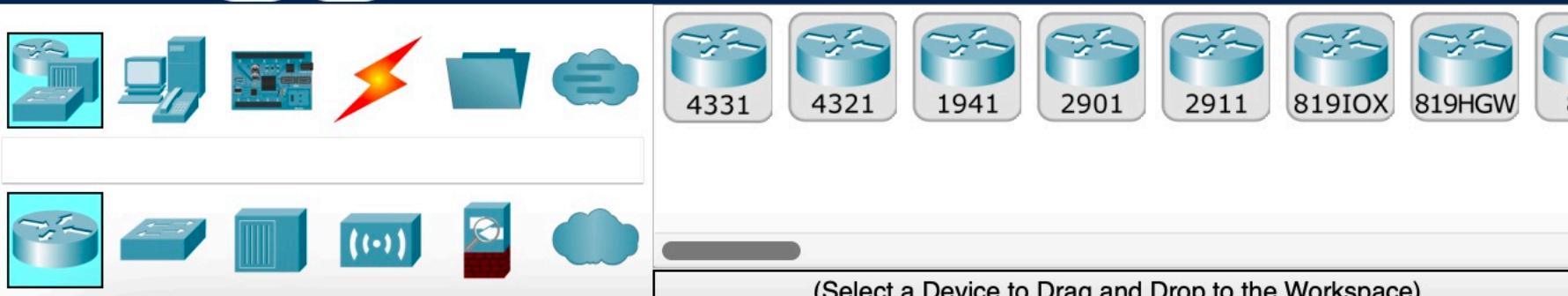
Quando un pacchetto viene inviato da  
Laptop0 a Laptop2 (su una rete diversa), gli indirizzi IP  
restano invariati per tutto il tragitto. Invece, gli indirizzi MAC cambiano a  
ogni salto perché ogni tratto della rete ha un collegamento diverso e il  
frame viene smontato e ricostruito dal router per inoltrare il pacchetto.

**Percorso:**  
Laptop0 --> Switch0 --> Router0  
MAC sorgente: MAC di Laptop0  
MAC destinazione: MAC dell'interfaccia del router

Router0 --> Switch1 --> Laptop2  
MAC sorgente: MAC dell'interfaccia del Router0 sulla rete 192.168.200.1  
MAC destinazione: MAC di Laptop2

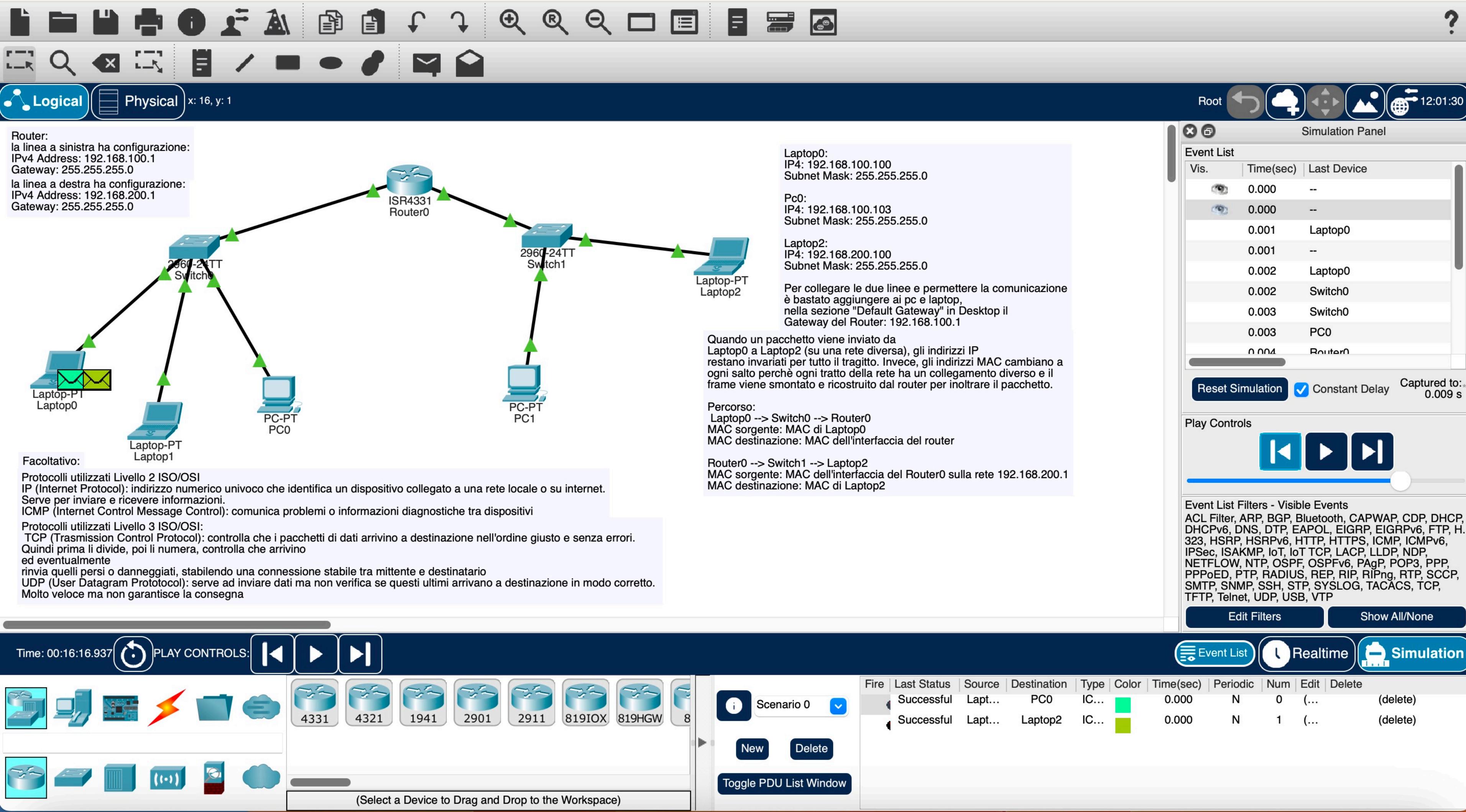
Time: 00:01:20

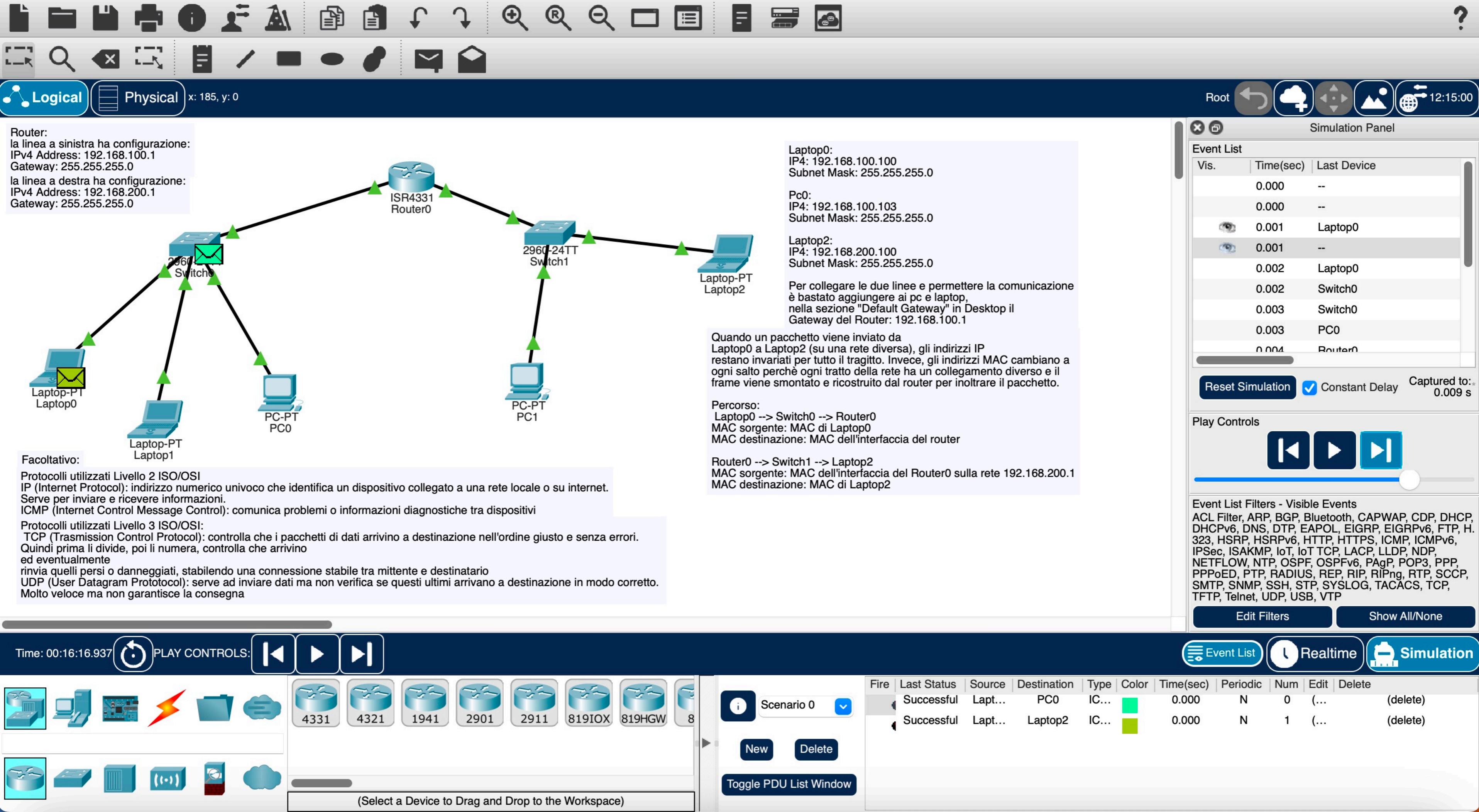
Realtime Simulation

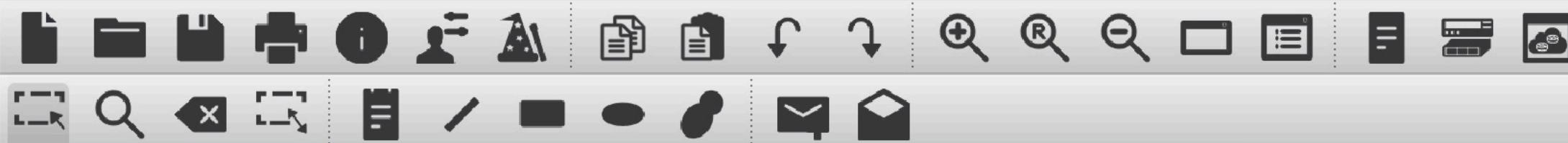


Fire | Last Status | Source | Destination | Type | Color | Time(sec) | Periodic | Num | Edit | Delete

(Select a Device to Drag and Drop to the Workspace)



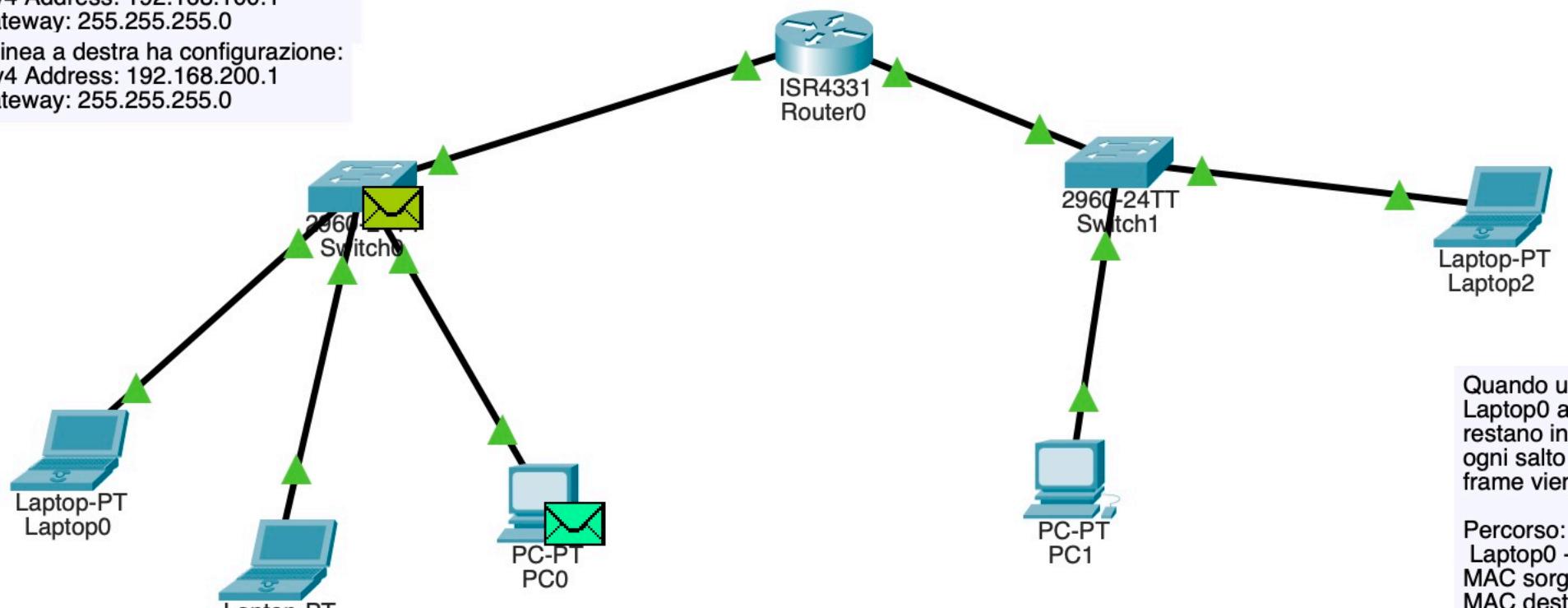




**Logical** Physical x: 1120, y: 232

Root 12:21:30

**Router:**  
la linea a sinistra ha configurazione:  
IPv4 Address: 192.168.100.1  
Gateway: 255.255.255.0  
la linea a destra ha configurazione:  
IPv4 Address: 192.168.200.1  
Gateway: 255.255.255.0



**Facoltativo:**  
Protocolli utilizzati Livello 2 ISO/OSI  
IP (Internet Protocol): indirizzo numerico univoco che identifica un dispositivo collegato a una rete locale o su internet.  
Serve per inviare e ricevere informazioni.  
ICMP (Internet Control Message Control): comunica problemi o informazioni diagnostiche tra dispositivi  
Protocolli utilizzati Livello 3 ISO/OSI:  
TCP (Transmission Control Protocol): controlla che i pacchetti di dati arrivino a destinazione nell'ordine giusto e senza errori.  
Quindi prima li divide, poi li numera, controlla che arrivino ed eventualmente rinvia quelli persi o danneggiati, stabilendo una connessione stabile tra mittente e destinatario  
UDP (User Datagram Protocol): serve ad inviare dati ma non verifica se questi ultimi arrivano a destinazione in modo corretto.  
Molto veloce ma non garantisce la consegna

**Laptop0:**  
IP4: 192.168.100.100  
Subnet Mask: 255.255.255.0

**Pc0:**  
IP4: 192.168.100.103  
Subnet Mask: 255.255.255.0

**Laptop2:**  
IP4: 192.168.200.100  
Subnet Mask: 255.255.255.0

Per collegare le due linee e permettere la comunicazione è bastato aggiungere ai pc e laptop, nella sezione "Default Gateway" in Desktop il Gateway del Router: 192.168.100.1

Quando un pacchetto viene inviato da Laptop0 a Laptop2 (su una rete diversa), gli indirizzi IP restano invariati per tutto il tragitto. Invece, gli indirizzi MAC cambiano a ogni salto perché ogni tratto della rete ha un collegamento diverso e il frame viene smontato e ricostruito dal router per inoltrare il pacchetto.

**Percorso:**  
Laptop0 --> Switch0 --> Router0  
MAC sorgente: MAC di Laptop0  
MAC destinazione: MAC dell'interfaccia del router

Router0 --> Switch1 --> Laptop2  
MAC sorgente: MAC dell'interfaccia del Router0 sulla rete 192.168.200.1  
MAC destinazione: MAC di Laptop2

**Simulation Panel**

Vis.	Time(sec)	Last Device
0.000	--	
0.000	--	
0.001	Laptop0	
0.001	--	
0.002	Laptop0	
0.002	Switch0	
0.003	Switch0	
0.003	PC0	
0.004	Router0	

**Event List**

Reset Simulation  Constant Delay Captured to: 0.009 s

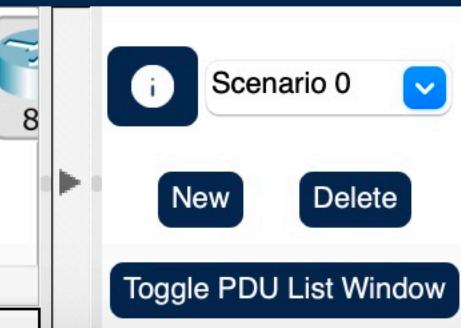
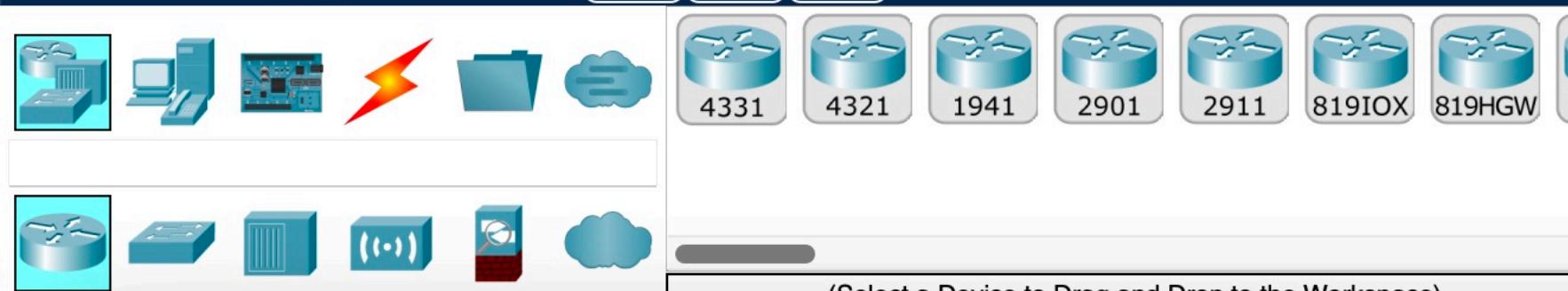
**Play Controls**

**Event List Filters - Visible Events**  
ACL Filter, ARP, BGP, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCP, DHCPv6, DNS, DTP, EAPOL, EIGRP, EIGRPv6, FTP, H.323, HSRP, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPSec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACP, LLDP, NDP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPFv6, PAgP, POP3, PPP, PPPoED, PTP, RADIUS, REP, RIP, RIPng, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters

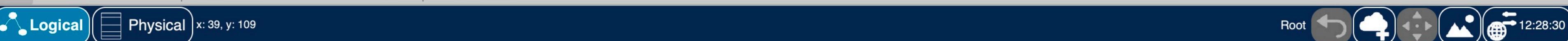
Show All/None

Event List Realtime Simulation

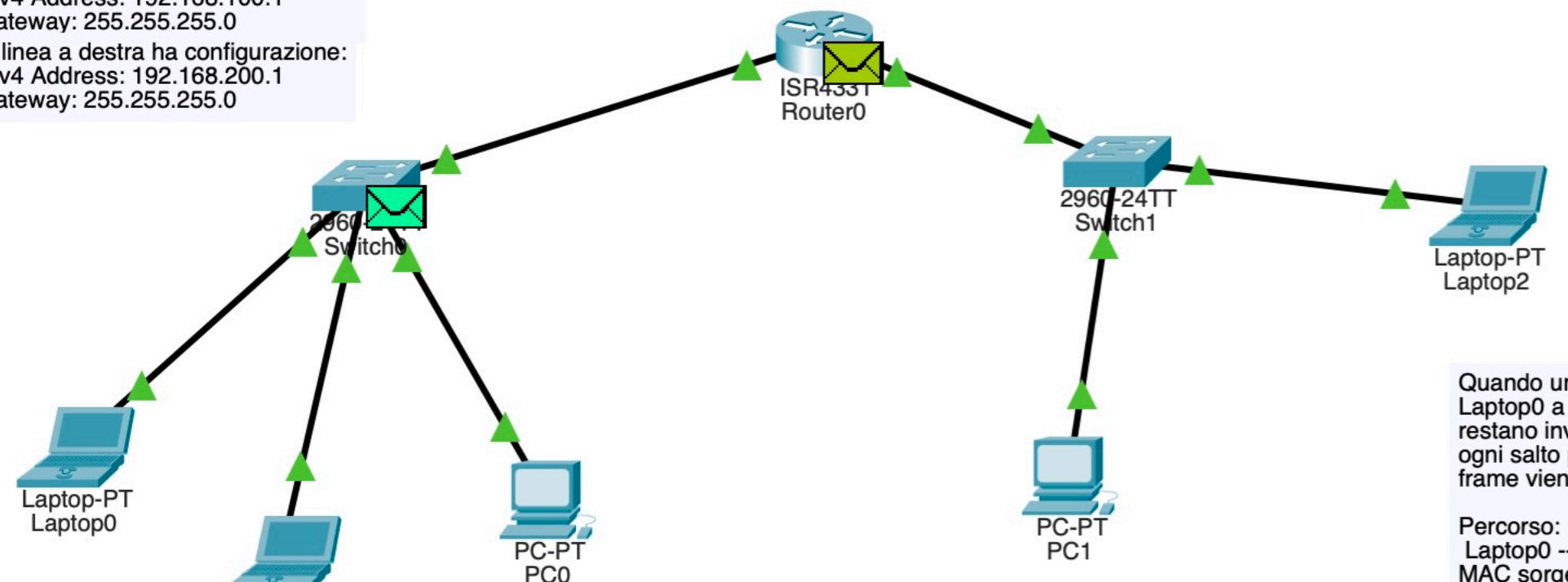


Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
1	Successful	Lapt...	PC0	IC...	<span style="background-color: green;"></span>	0.000	N	0	(...)	(delete)
1	Successful	Lapt...	Laptop2	IC...	<span style="background-color: yellow;"></span>	0.000	N	1	(...)	(delete)

(Select a Device to Drag and Drop to the Workspace)



**Router:**  
la linea a sinistra ha configurazione:  
IPv4 Address: 192.168.100.1  
Gateway: 255.255.255.0  
la linea a destra ha configurazione:  
IPv4 Address: 192.168.200.1  
Gateway: 255.255.255.0



**Facoltativo:**  
Protocolli utilizzati Livello 2 ISO/OSI  
IP (Internet Protocol): indirizzo numerico univoco che identifica un dispositivo collegato a una rete locale o su internet.  
Serve per inviare e ricevere informazioni.  
ICMP (Internet Control Message Control): comunica problemi o informazioni diagnostiche tra dispositivi  
Protocolli utilizzati Livello 3 ISO/OSI:  
TCP (Transmission Control Protocol): controlla che i pacchetti di dati arrivino a destinazione nell'ordine giusto e senza errori.  
Quindi prima li divide, poi li numera, controlla che arrivino ed eventualmente rinvia quelli persi o danneggiati, stabilendo una connessione stabile tra mittente e destinatario  
UDP (User Datagram Protocol): serve ad inviare dati ma non verifica se questi ultimi arrivano a destinazione in modo corretto.  
Molto veloce ma non garantisce la consegna

**Laptop0:**  
IP4: 192.168.100.100  
Subnet Mask: 255.255.255.0

**Pc0:**  
IP4: 192.168.100.103  
Subnet Mask: 255.255.255.0

**Laptop2:**  
IP4: 192.168.200.100  
Subnet Mask: 255.255.255.0

Per collegare le due linee e permettere la comunicazione è bastato aggiungere ai pc e laptop, nella sezione "Default Gateway" in Desktop il Gateway del Router: 192.168.100.1

Quando un pacchetto viene inviato da Laptop0 a Laptop2 (su una rete diversa), gli indirizzi IP restano invariati per tutto il tragitto. Invece, gli indirizzi MAC cambiano a ogni salto perché ogni tratto della rete ha un collegamento diverso e il frame viene smontato e ricostruito dal router per inoltrare il pacchetto.

**Percorso:**  
Laptop0 --> Switch0 --> Router0  
MAC sorgente: MAC di Laptop0  
MAC destinazione: MAC dell'interfaccia del router

Router0 --> Switch1 --> Laptop2  
MAC sorgente: MAC dell'interfaccia del Router0 sulla rete 192.168.200.1  
MAC destinazione: MAC di Laptop2



Event List		
Vis.	Time(sec)	Last Device
0.000	--	--
0.000	--	--
0.001	Laptop0	
0.001	--	
0.002	Laptop0	
0.002	Switch0	
0.003	Switch0	
0.003	PC0	
0.004	Router0	

Reset Simulation  Constant Delay Captured to: 0.009 s

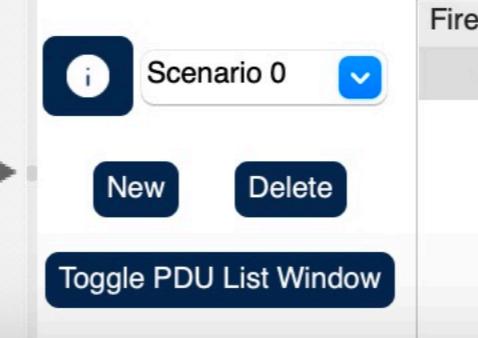


Event List Filters - Visible Events  
ACL Filter, ARP, BGP, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCP, DHCPv6, DNS, DTP, EAPOL, EIGRP, EIGRPv6, FTP, H.323, HSRP, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPSec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACP, LLDP, NDP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPFv6, PAgP, POP3, PPP, PPPoED, PTP, RADIUS, REP, RIP, RIPng, RTP, SCCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None



Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	Lapt...	PC0	IC...	green	0.000	N	0	(...)	(delete)
	Successful	Lapt...	Laptop2	IC...	yellow	0.000	N	1	(...)	(delete)



Toggle PDU List Window

(Select a Device to Drag and Drop to the Workspace)

**Router:**  
la linea a sinistra ha configurazione:  
IPv4 Address: 192.168.100.1  
Gateway: 255.255.255.0  
la linea a destra ha configurazione:  
IPv4 Address: 192.168.200.1  
Gateway: 255.255.255.0

**Facoltativo:**  
Protocolli utilizzati Livello 2 ISO/OSI  
IP (Internet Protocol): indirizzo numerico univoco che identifica un dispositivo collegato a una rete locale o su internet.  
Serve per inviare e ricevere informazioni.  
ICMP (Internet Control Message Control): comunica problemi o informazioni diagnostiche tra dispositivi  
Protocolli utilizzati Livello 3 ISO/OSI:  
TCP (Transmission Control Protocol): controlla che i pacchetti di dati arrivino a destinazione nell'ordine giusto e senza errori.  
Quindi prima li divide, poi li numera, controlla che arrivino ed eventualmente rinvia quelli persi o danneggiati, stabilendo una connessione stabile tra mittente e destinatario  
UDP (User Datagram Protocol): serve ad inviare dati ma non verifica se questi ultimi arrivano a destinazione in modo corretto.  
Molto veloce ma non garantisce la consegna

**Laptop0:**  
IP4: 192.168.100.100  
Subnet Mask: 255.255.255.0

**Pc0:**  
IP4: 192.168.100.103  
Subnet Mask: 255.255.255.0

**Laptop2:**  
IP4: 192.168.200.100  
Subnet Mask: 255.255.255.0

Per collegare le due linee e permettere la comunicazione è bastato aggiungere ai pc e laptop, nella sezione "Default Gateway" in Desktop il Gateway del Router: 192.168.100.1

Quando un pacchetto viene inviato da Laptop0 a Laptop2 (su una rete diversa), gli indirizzi IP restano invariati per tutto il tragitto. Invece, gli indirizzi MAC cambiano a ogni salto perché ogni tratto della rete ha un collegamento diverso e il frame viene smontato e ricostruito dal router per inoltrare il pacchetto.

**Percorso:**  
Laptop0 --> Switch0 --> Router0  
MAC sorgente: MAC di Laptop0  
MAC destinazione: MAC dell'interfaccia del router

Router0 --> Switch1 --> Laptop2  
MAC sorgente: MAC dell'interfaccia del Router0 sulla rete 192.168.200.1  
MAC destinazione: MAC di Laptop2

**Simulation Panel**

**Event List**

Vis.	Time(sec)	Last Device
0.000	--	
0.001	Laptop0	
0.001	--	
0.002	Laptop0	
0.002	Switch0	
0.003	Switch0	
0.003	PC0	
0.004	Router0	
0.004	Switch0	

**Play Controls**

Reset Simulation  Constant Delay Captured to: 0.009 s

**Event List Filters - Visible Events**

ACL Filter, ARP, BGP, Bluetooth, CAPWAP, CDP, DHCP, DHCPv6, DNS, DTP, EAPOL, EIGRP, EIGRPv6, FTP, H.323, HSRP, HSRPv6, HTTP, HTTPS, ICMP, ICMPv6, IPSec, ISAKMP, IoT, IoT TCP, LACP, LLDP, NDP, NETFLOW, NTP, OSPF, OSPFv6, PAgP, POP3, PPP, PPPoED, PTP, RADIUS, REP, RIP, RIPng, RTP, SCP, SMTP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, USB, VTP

Edit Filters Show All/None

Time: 00:16:16.937 PLAY CONTROLS:

Event List Realtime Simulation

Scenario 0 New Delete

**Device List**

- 4331
- 4321
- 1941
- 2901
- 2911
- 819IOX
- 819HGW
- 8

**Log Panel**

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
Successful	Lapt...	PC0	IC...			0.000	N	0	(...)	(delete)
Successful	Lapt...	Laptop2	IC...			0.000	N	1	(...)	(delete)

(Select a Device to Drag and Drop to the Workspace)

