

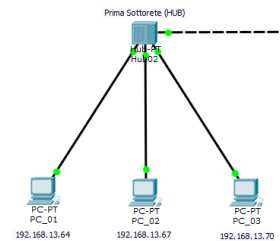
RELAZIONE SISTEMI E RETI

Impostazione rete

Impostare la prima sottorete nel seguente modo:

- PC_01 → IP: 192.168.13.64, SubnetMask: 255.255.255.0
- PC_02 → IP: 192.168.13.67, SubnetMask: 255.255.255.0
- PC_03 → IP: 192.168.13.70, SubnetMask: 255.255.255.0

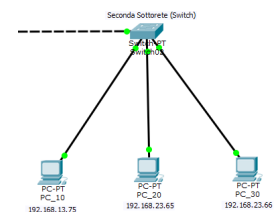
Connessi attraverso un **hub**.



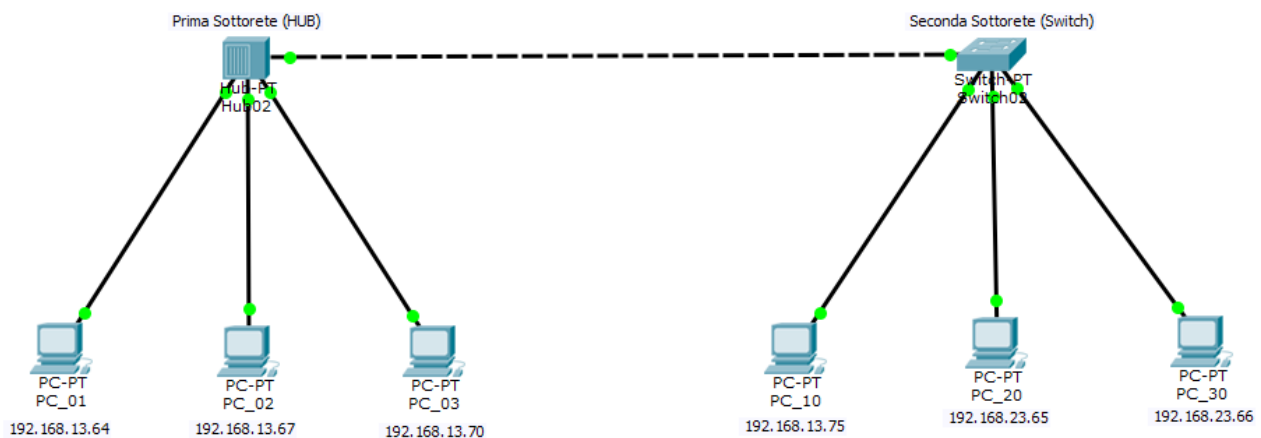
Impostare la seconda sottorete nel seguente modo:

- PC_10 → IP: 192.168.13.75, SubnetMask: 255.255.255.0
- PC_20 → IP: 192.168.23.65, SubnetMask: 255.255.255.0
- PC_30 → IP: 192.168.23.66, SubnetMask: 255.255.255.0

Connessi attraverso uno **switch**.



Connettere l'**hub** allo **switch** tramite cavo **ethernet**.



Esercitazioni

Esercitazione 1: Effettuare ping/invio pacchetto tra PC_01 e PC_03.

Esercitazione 2: Effettuare ping/invio pacchetto tra PC_01 e PC_10.

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num
	Successful	PC_01	PC_03	ICMP		0.000	N	0
	Successful	PC_01	PC_10	ICMP		4.891	N	1

Esercitazione 3: Effettuare ping/invio pacchetto tra PC_03 e PC_30.

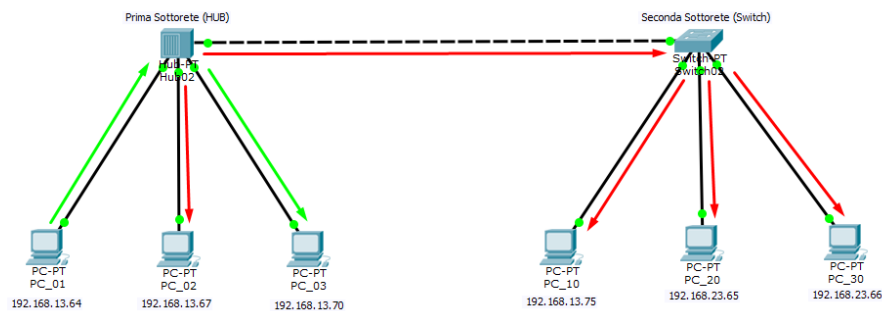
Esercitazione 4: Effettuare ping/invio pacchetto tra PC_10 e PC_20.

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num
	Failed	PC_03	PC_30	ICMP		0.000	N	0
	Failed	PC_10	PC_20	ICMP		0.000	N	1

Esercitazione 1

Effettuare ping/invio pacchetto tra PC_01 e PC_03.

Andata:



Ritorno:

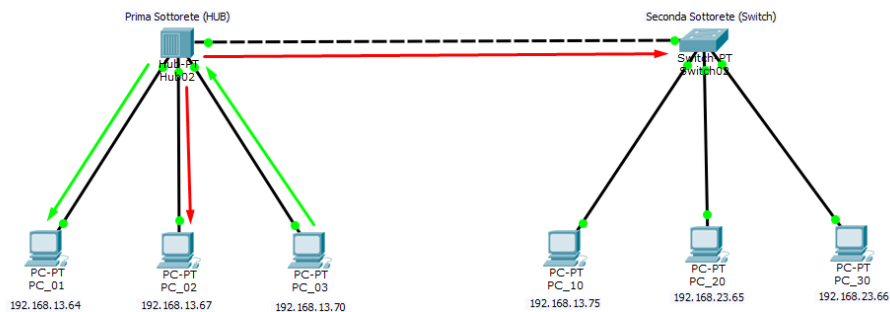


Tabella della simulazione:

Event List					
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type	Info
	0.000	--	PC_01	ICMP	
	0.000	--	PC_01	ARP	
	0.001	PC_01	Hub02	ARP	
	0.002	Hub02	PC_02	ARP	
	0.002	Hub02	PC_03	ARP	
	0.002	Hub02	Switch02	ARP	
	0.003	PC_03	Hub02	ARP	
	0.003	Switch02	PC_10	ARP	
	0.003	Switch02	PC_20	ARP	
	0.003	Switch02	PC_30	ARP	
	0.004	Hub02	PC_01	ARP	
	0.004	Hub02	PC_02	ARP	
	0.004	Hub02	Switch02	ARP	

Durante la simulazione si può notare che quando la comunicazione passa per l'hub quest'ultimo trasmette la comunicazione a tutti gli host connessi ad esso. Questo effetto è noto con il nome di **flooding**. Il pacchetto viene rifiutato da tutti i dispositivi che non erano in stato di attesa del pacchetto.

Ping da terminale:

```
Command Prompt

Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.13.70

Pinging 192.168.13.70 with 32 bytes of data:

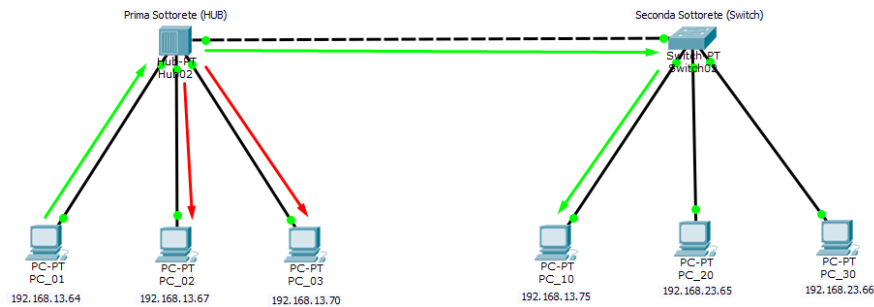
Reply from 192.168.13.70: bytes=32 time=41ms TTL=128
Reply from 192.168.13.70: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.13.70: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.13.70: bytes=32 time=0ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.13.70:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 41ms, Average = 10ms
```

Esercitazione 2

Effettuare ping/invio pacchetto tra PC_01 e PC_10.

Andata:



Ritorno:

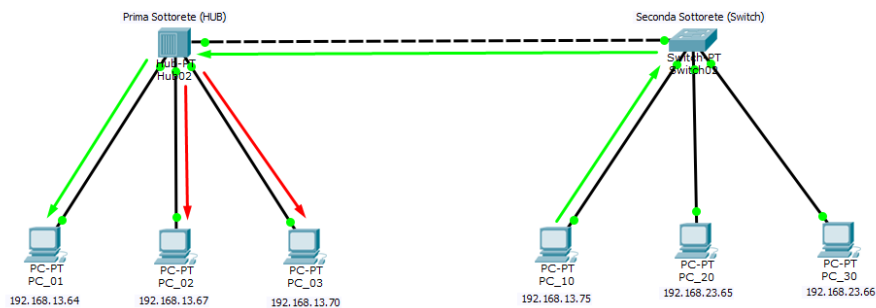


Tabella della simulazione:

EventList					
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type	Info
	0.000	--	PC_01	ICMP	
	0.001	PC_01	Hub02	ICMP	
	0.002	Hub02	PC_02	ICMP	
	0.002	Hub02	PC_03	ICMP	
	0.002	Hub02	Switch02	ICMP	
	0.003	Switch02	PC_10	ICMP	
	0.004	PC_10	Switch02	ICMP	
	0.005	Switch02	Hub02	ICMP	
	0.006	Hub02	PC_01	ICMP	
	0.006	Hub02	PC_02	ICMP	
	0.006	Hub02	PC_03	ICMP	

Al contrario dell'hub, con lo switch non avviene il flooding.

Ping da terminale:

```
Command Prompt

Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.13.75

Pinging 192.168.13.75 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.13.75: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.13.75: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.13.75: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.13.75: bytes=32 time=0ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.13.75:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

Esercitazione 3

Effettuare un ping/invio pacchetto tra PC_03 e PC_30.

Ping da terminale:

```
Command Prompt

Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.23.66

Pinging 192.168.23.66 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.23.66:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

Si può notare che il destinatario non risponde e la richiesta cade.

L'impossibilità della comunicazione da PC_03 a PC_30 è dovuta al fatto che i **subnetmask** di tutti gli **host** hanno come terzo blocco 255 (255.255.**255**.0) quindi il numero è fisso, per tanto non si possono far comunicare **host** con primo, secondo o terzo blocco diversi nell'**indirizzo ip**.

Esercitazione 4

Effettuare un ping/invio pacchetto tra PC_10 e PC_20.

Ping da terminale:

```
Command Prompt

PC>ping 192.168.23.65

Pinging 192.168.23.65 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.23.65:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

Anche in questo caso i due **host** non riescono a comunicare dato che, come detto prima, presentato due numeri diversi nel terzo blocco dell'**indirizzo ip**.