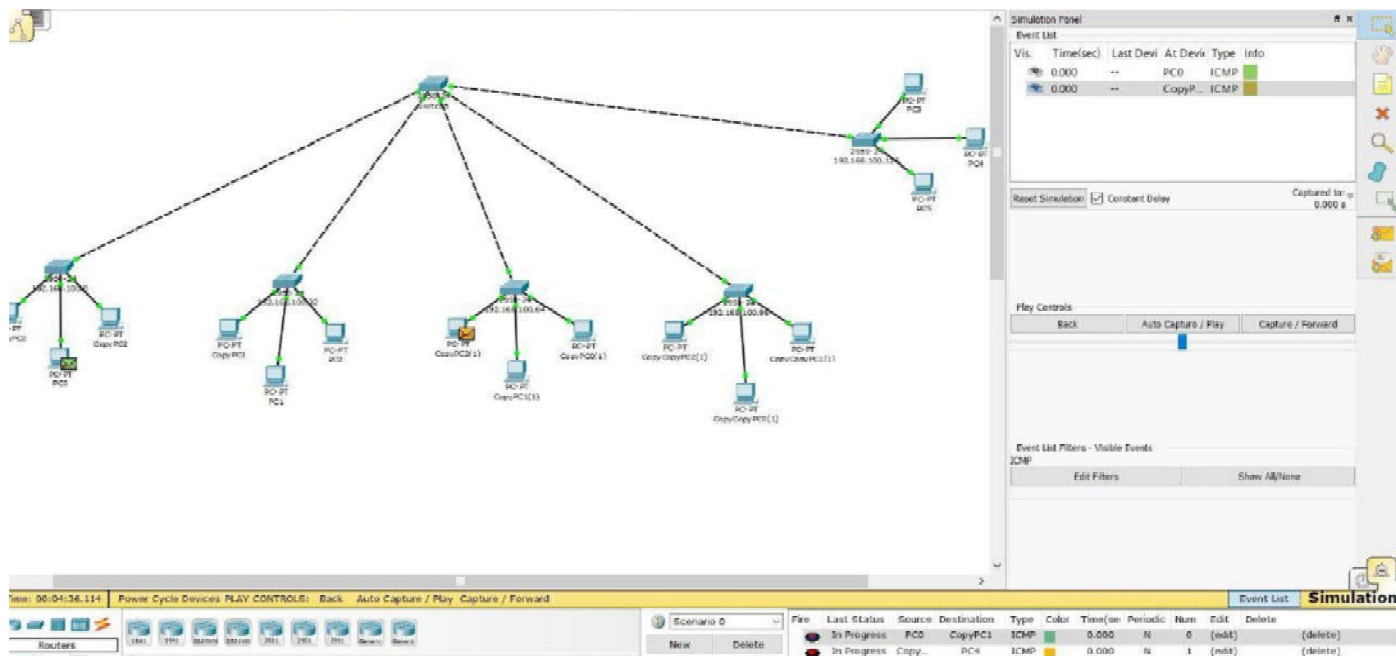


# ESERCIZIO

giovedì 31 ottobre 2019 08:39

Si deve progettare una LAN per il dipartimento di smart-robot della scuola. La LAN comprende 5 sottoreti, due per le aule smart-lab e 3.0 e tre destinate alle aree di progetto PJ1 PJ2 PJ3, che comunicano tra loro tramite uno switch e dispongono dello stesso numero massimo di terminali. La rete dispone di un indirizzamento Classless che utilizza il range di indirizzi 192.168.100.0/24.



Quale subnet mask è necessaria per poter realizzare 5 sottoreti all'interno del range di indirizzi 192.168.100.0/24?

La subnet mask necessaria è una /27.

Per ogni sottorete si realizzano  $2^{(32-27)}-2= 30$  host.

Per ognuna delle sottoreti trovare:

- Indirizzo di rete
- Primo ed ultimo indirizzo utile assegnabile ad un host
- Indirizzo di broadcast

<b>SUBNET I</b>	Indirizzo di rete	192.168.100.0
	Range host	192.168.100.1 – 192.168.100.30
	Indirizzo di broadcast	192.168.100.31
<b>SUBNET II</b>	Indirizzo di rete	192.168.100.32
	Range host	192.168.100.33 – 192.168.100.62
	Indirizzo di broadcast	192.168.100.63
<b>SUBNET III</b>	Indirizzo di rete	192.168.100.64
	Range host	192.168.100.65 – 192.168.100.94
	Indirizzo di broadcast	192.168.100.95
<b>SUBNET IV</b>	Indirizzo di rete	192.168.100.96
	Range host	192.168.100.97 – 192.168.100.126
	Indirizzo di broadcast	192.168.100.127
<b>SUBNET V</b>	Indirizzo di rete	192.168.100.128
	Range host	192.168.100.129 – 192.168.100.158

	Indirizzo di broadcast	192.168.100.159
<b>SUBNET VI</b>	Indirizzo di rete	192.168.100.160
	Range host	192.168.100.161 – 192.168.100.190
	Indirizzo di broadcast	192.168.100.191
<b>SUBNET VII</b>	Indirizzo di rete	192.168.100.192
	Range host	192.168.100.193 – 192.168.100.222
	Indirizzo di broadcast	192.168.100.223
<b>SUBNET VIII</b>	Indirizzo di rete	192.168.100.224
	Range host	192.168.100.225 – 192.168.100.254
	Indirizzo di broadcast	192.168.100.255

Le sottoreti realizzabili sono 8. Avendo bisogno solo di 5 subnet le altre 3 rimarranno inutilizzate.

Progettare le 5 sottoreti in Cisco Packet Tracer e per ognuna di esse verificare i risultati dei ping. Utilizzare almeno 3 host per ogni sottorete

Ping tra 1<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> pc della prima subnet. Non abbiamo riscontrato problemi dato che stiamo effettuando un ping tra due pc appartenenti alla stessa subnet.

0.000	--	CopyP...	ICMP	
0.004	--	CopyP...	ICMP	
0.005	CopyPC0	192.16...	ICMP	
0.006	192.168...	CopyP...	ICMP	
0.007	CopyPC2	192.16...	ICMP	
0.008	192.168...	CopyP...	ICMP	

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(se	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	Copy...	CopyPC2	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)

Proviamo ora ad andare ad effettuare il ping tra due pc di diverse sottoreti:

Vis.	Time(sec)	Last Devi	At Devi	Type	Info
	0.000	--	PC3	ICMP	

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(se	Periodic	Num	Edit	Delete
	In Progress	PC3	CopyCopyP...	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)

Vis.	Time(sec)	Last Devi	At Devi	Type	Info
	0.000	--	PC0	ICMP	

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(se	Periodic	Num	Edit	Delete
	In Progress	PC0	CopyPC2(1)	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)

Come possiamo vedere è stato impossibile effettuare il ping tra questi pc. Questo a causa dell'appartenenza a sottoreti differenti.