

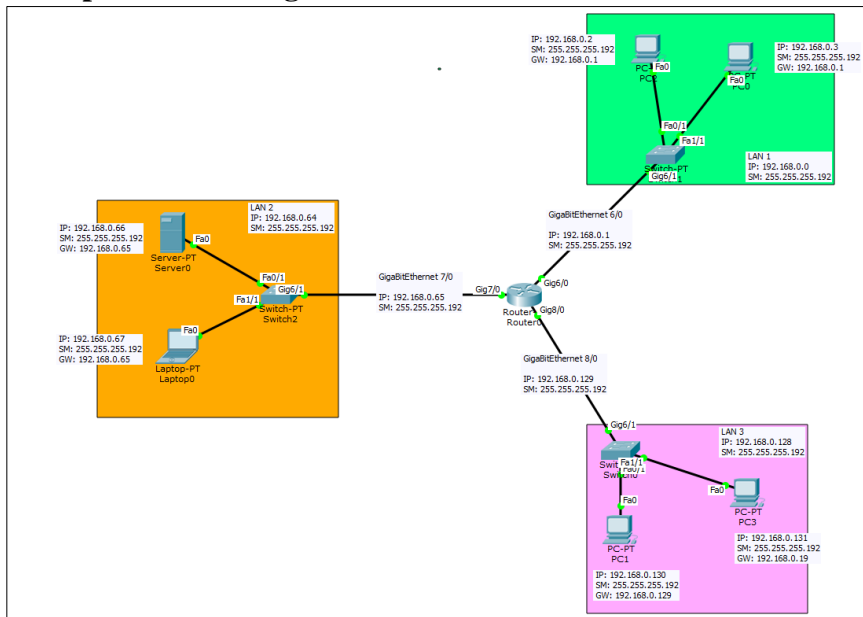
1. Testo del Problema

Un'azienda deve realizzare la rete di comunicazione per la sua nuova sede. Il progetto di rete prevede di sviluppare 3 reti locali distinte, una per ogni piano dell'edificio, collegate ad un router centrale che svolge la funzione di internetworking fra le LAN e di gateway verso Internet. L'amministratore di rete ha a disposizione un indirizzo IP pubblico 199.205.50.3, mentre nelle reti locali si useranno indirizzi privati.

Realizzare il piano di indirizzamento IP della rete aziendale, tenendo conto anche di possibili espansioni future.

Sviluppare il progetto di rete con un simulatore, verificando che ogni dispositivo possa comunicare con gli altri presenti nella rete e con il gateway.

2. Dispositivi e Collegamenti



La rete è composta dai seguenti dispositivi e collegamenti:

- 5 **End Device**(PC0,PC1,PC2,PC3,PC4) in cui viene settato l'IP, la Subnet Mask e il Gateway
- 1 **Router**(Router0) in cui viene settato l'IP e la Subnet Mask per le porte Gigabit
- 1 **End Device**(Server0) in cui viene settato l'IP , la Subnet Mask e il Gateway
- 3 **Switch**(Switch0,Switch1,Switch2)
- 9 **Cavi UTP**(copper straight-through) per il collegamento degli End Device agli Switch e degli Switch al Router

3. Configurazione dei Dispositivi





La rete è stata divisa in 3 sottoreti attraverso la tecnica del subnetting e presentano le seguenti caratteristiche:

LAN	Indirizzo IP sottorete	Indirizzo IP broadcast	Indirizzo IP host (da - a)
LAN 1	00000000 192.168.0.0	00111111 192.168.0.63	192.168.0.1 - 192.168.0.62
LAN 2	01000000 192.168.0.64	01111111 192.168.0.127	192.168.0.65 - 192.168.0.126
LAN 3	10000000 192.168.0.128	10111111 192.168.0.191	192.168.0.129 - 192.168.0.190

Dispositivo	Interfaccia	Indirizzo IP	Subnet Mask	Gateway
PC0	FastEthernet	192.168.0.3	255.255.255.192	192.168.0.1
PC1	FastEthernet	192.168.0.130	255.255.255.192	192.168.0.129
PC2	FastEthernet	192.168.0.2	255.255.255.192	192.168.0.1
PC3	FastEthernet	192.168.0.131	255.255.255.192	192.168.0.129
Server0	FastEthernet	192.168.0.66	255.255.255.192	192.168.0.65
Laptop0	FastEthernet	192.168.0.67	255.255.255.192	192.168.0.65
Router0	GigabitEthernet	192.168.0.1	255.255.255.192	-
	GigabitEthernet	192.168.0.65	255.255.255.192	-
	GigabitEthernet	192.168.0.129		

4. Test della Rete

Si sono eseguiti dei test di comunicazione tra PC di diverse LAN per verificarne il funzionamento tramite Real time con esito positivo.

Fire	Last Status	Source	Destination	Type
	Successful	PC2	Laptop0	ICMP
	Successful	Laptop0	PC1	ICMP
	Successful	PC3	Server0	ICMP
	Successful	PC0	PC1	ICMP

Routing Table for Router0				
Type	Network	Port	Next Hop IP	Metric
C	192.168.0.0/26	GigabitEthernet5/0	---	0/0
C	192.168.0.64/26	GigabitEthernet7/0	---	0/0
C	192.168.0.128/26	GigabitEthernet8/0	---	0/0