

Progettazione di Reti Informatiche

19/09/2016

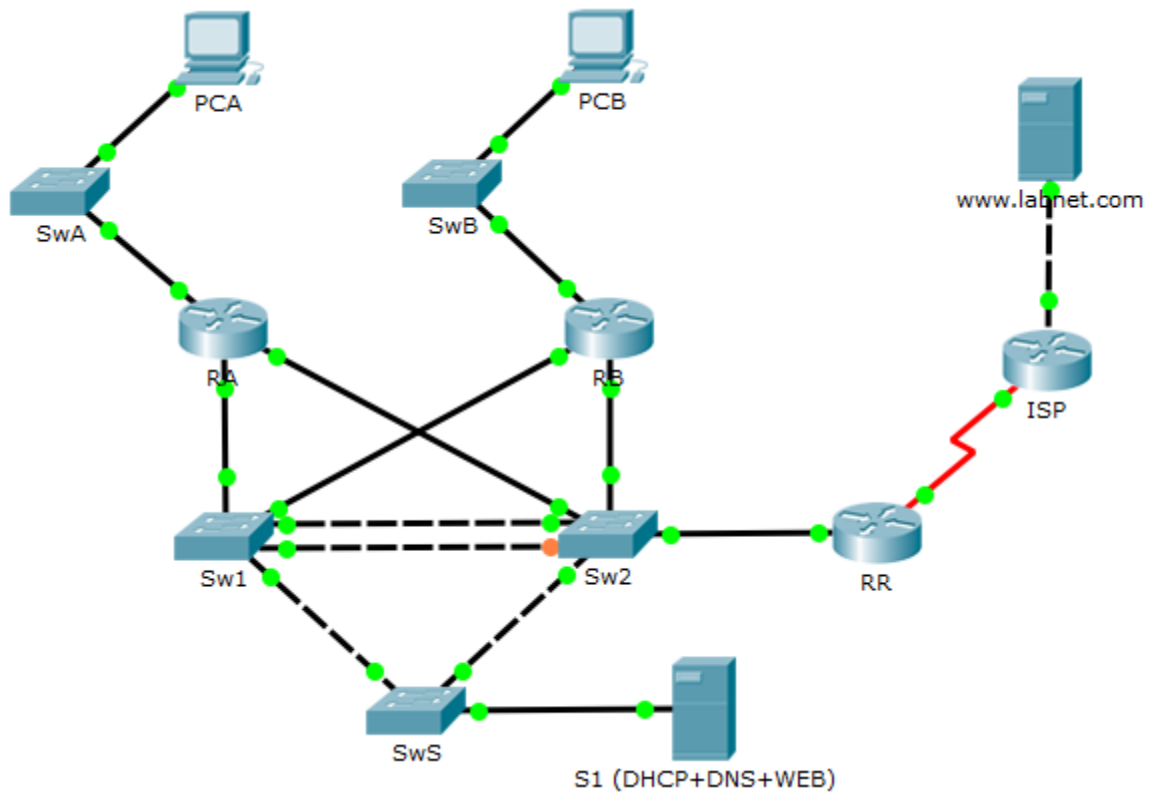


Tabella 1. Host per LAN/VLAN

Subnet	#Hosts	Gateway
LAN SwA	50	RA
LAN SwB	25	RB
VlanS	8	RR
VlanP	–	RR
VlanB	–	RR

Tabella 2. Assegnamento porte su Sw1

Device	Ports	Assignment
Sw1	Fa0/1 – 21	VLAN 10 – VlanP
Sw1	Fa0/22	To SwS
Sw1	Fa0/23 – 24	To Sw2

Tabella 3. Assegnamento porte su Sw2

Device	Ports	Assignment
Sw2	Fa0/1 – 20	VLAN 20 – VlanB
Sw2	Fa0/21	To RR
Sw2	Fa0/22	To SwS
Sw2	Fa0/23 – 24	To Sw1

Tabella 4. Assegnamento porte su SwS

Device	Ports	Assignment
SwS	Fa0/1 – 22	VLAN 30 – VlanS
SwS	Fa0/23	To Sw1
SwS	Fa0/24	To Sw2

1. Determinare la dimensione minima del blocco di indirizzi necessari per l'indirizzamento di *host* e apparati di rete in figura in accordo ai requisiti specificati nella Tabella 1 (Nota: Le VLAN **VlanP** e **VlanB** sono dedicate alla comunicazione fra i router **RA**, **RB** e **RR**).
2. Sia **X** la lunghezza della *subnet mask* determinata al punto 1. Assumendo che il blocco di indirizzi **172.16.0.0/X** sia selezionato per l'allocazione, progettare e documentare uno schema di indirizzamento per la rete aziendale secondo i requisiti specificati nella Tabella 1.

Progettazione di Reti Informatiche

19/09/2016

3. Utilizzando *Packet Tracer*, riprodurre la topologia della rete ed eseguire la configurazione dei dispositivi *router* e *switch* come segue:
 - a. configurare le VLAN sugli *switch* ed assegnare le porte come indicato nelle Tabelle 2-4;
 - b. configurare i dispositivi *router* in accordo allo schema di indirizzamento progettato al punto 2 (Nota: Per i *router* **RA** e **RB**, utilizzare il modello di *router* generico);
4. Configurare il *routing* come segue:
 - a. Configurare **RIPv2** come protocollo di *routing* interno alla rete aziendale (il collegamento verso il router ISP è da considerarsi esterno al dominio RIP).
 - b. configurare su **RR** il collegamento verso il *router* **ISP** come *default route* utilizzando il blocco di indirizzi **209.165.201.16/30**;
5. Configurare su **S1** il servizio DHCP per gli *host* nelle LAN **SwA** e **SwB**. Attivare inoltre, ed eventualmente configurare, i servizi DNS e HTTP.
6. Configurare la traduzione di indirizzi su **RR** come segue:
 - a. gli indirizzi degli *host* nella LAN **SwB** sono tradotti dinamicamente, utilizzando il pool di indirizzi **209.165.201.25 – 209.165.201.31**;
 - b. gli indirizzi degli *host* nella LAN **SwS** sono tradotti staticamente. In particolare, all'*host* **S1** è assegnato l'indirizzo **209.165.201.1**;
 - c. tutti gli altri indirizzi non subiscono traduzione e non sono validi all'esterno della rete aziendale.
7. Configurare una o più ACL in modo tale che gli *host* della LAN **SwB** possano comunicare con gli *host* esterni alla rete aziendale limitatamente ai protocolli HTTP e HTTPS.

Progettazione di Reti Informatiche

19/09/2016

Subnet Name	Needed Size	Allocated Size	Address	Mask	Dec Mask	Assignable Range	Broadcast
SwA	50+1	62	172.16.0.0	/26	255.255.255.192	172.16.0.1 - 172.16.0.62	172.16.0.63
SwB	20+1	30	172.16.0.64	/27	255.255.255.224	172.16.0.65 - 172.16.0.94	172.16.0.95
VlanS	8+1	14	172.16.0.96	/28	255.255.255.240	172.16.0.97 - 172.16.0.110	172.16.0.111
VlanB	3	6	172.16.0.112	/29	255.255.255.248	172.16.0.113 - 172.16.0.118	172.16.0.119
VlanP	3	6	172.16.0.120	/29	255.255.255.248	172.16.0.121 - 172.16.0.126	172.16.0.127

Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
ISP	Se0/0/0	209.165.201.18	255.255.255.252	N/A
	Fa0/0	209.165.202.1	255.255.255.0	N/A
RR	Se0/0/0	209.165.201.17	255.255.255.252	N/A
	Fa0/0.10	172.16.0.121	255.255.255.248	N/A
	Fa0/0.20	172.16.0.113	255.255.255.248	N/A
	Fa0/0.30	172.16.0.97	255.255.255.240	N/A
RA	Fa0/0	172.16.0.1	255.255.255.192	N/A
	Fa1/0	172.16.0.122	255.255.255.248	N/A
	Fa2/0	172.16.0.114	255.255.255.248	N/A
RB	Fa0/0	172.16.0.65	255.255.255.224	N/A
	Fa1/0	172.16.0.123	255.255.255.248	N/A
	Fa2/0	172.16.0.115	255.255.255.248	N/A
S1	Fa0	172.16.0.98	255.255.255.240	172.16.0.97
www	Fa0	209.165.202.2	255.255.255.0	209.165.202.1