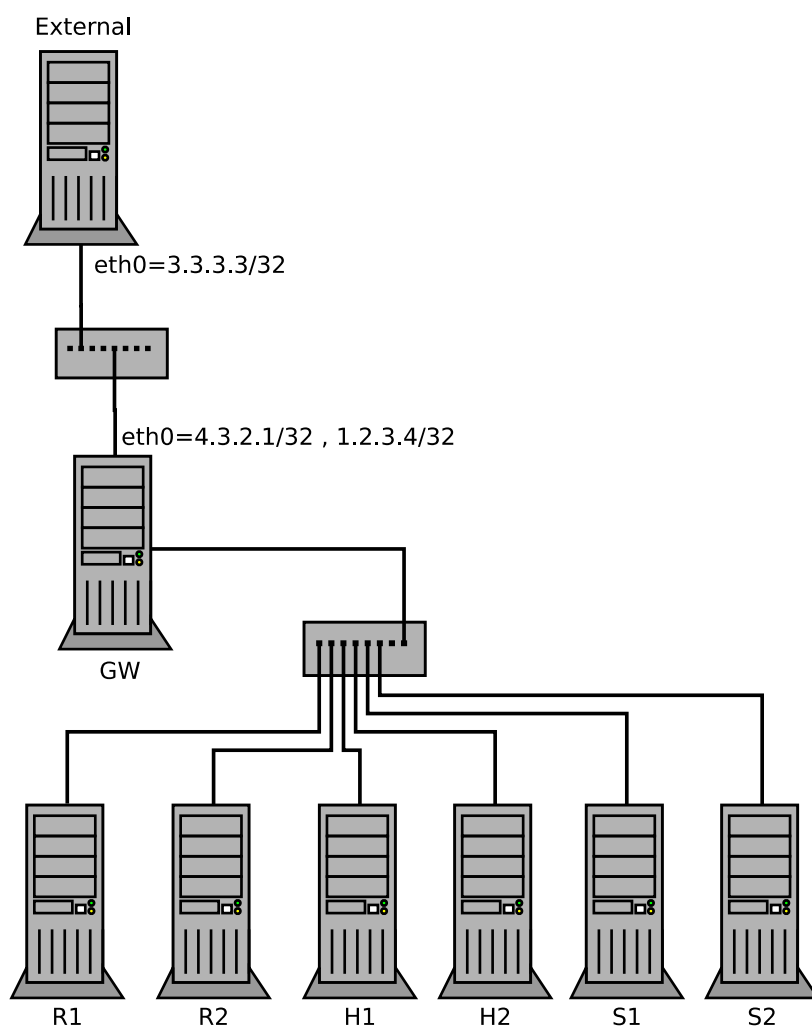


Protocolli e Architetture di Rete

Esempio 1 Esame di laboratorio

Configurare lo schema in figura secondo la consegna. Il tempo a disposizione per la prova è di **[1 ora e 40 minuti - 2 ore]**. Le immagini dei filesystem e i tool necessari per lo svolgimento dell'esame sono gli stessi usati per le esercitazioni. In fase di verifica, lo studente deve essere in grado di *dimostrare* la corretta configurazione rispetto al requisito richiesto. Funzionalità o *assunzioni aggiuntive* possono essere inserite dallo studente al fine di configurare correttamente la rete, purchè *non siano in conflitto* con alcun requisito della traccia.



La figura rappresenta la topologia fisica di una rete aziendale. L'azienda ha a disposizione gli indirizzi IP pubblici 4.3.2.1/32 e 1.2.3.4/32. La rete interna è composta dagli host H1 e H2, dai server S1 e S2 e dai router R1, R2 e GW. Ext è un host esterno alla rete configurato con l'indirizzo pubblico 3.3.3.3/32, collegato a livello 2 a GW.

Parte 1 (sbarramento): Gli host occupano il range di indirizzi 10.108.54.0/23 e devono soddisfare i seguenti requisiti:

- LAN1 (R1, H1, S1) include fino a 120 host, R1 occupa l'ultimo indirizzo
- LAN2 (R2, H2, S2) include fino a 120 host, R2 occupa l'ultimo indirizzo
- LAN3 (R1, R2) include fino a 5 host, R1 occupa l'ultimo indirizzo;

- LAN4 (R1, GW) include fino a 5 host, GW occupa l'ultimo indirizzo;
- LAN5 (R2, GW) include fino a 5 host, GW occupa l'ultimo indirizzo;

Per ciascuna rete si utilizzi la netmask di dimensione maggiore (quindi la rete di dimensione minore) compatibile con i requisiti.

Parte 2: Configurare la rete per soddisfare i seguenti requisiti:

- a) isolare i domini di broadcast Ethernet delle diverse subnet tramite VLAN;
- b) configurare le interfacce di rete e le regole di routing per permettere la comunicazione fra gli host della rete aziendale;
- c) configurare le regole di routing in modo che le comunicazioni tra LAN1 e LAN2 **non** passino attraverso GW

Parte 3: Configurazioni aggiuntive

- d) configurare le seguenti regole di natting nella rete:
 - GW effettui source natting dei pacchetti provenienti da LAN1 utilizzando l'indirizzo IP 4.3.2.1.
 - GW effettui source natting dei pacchetti provenienti da LAN2 utilizzando l'indirizzo IP 1.2.3.4.
 - un (potenziale) servizio Web su S1 (TCP, porta 80) deve essere accessibile da Internet mediante l'indirizzo pubblico 4.3.2.1.
 - un (potenziale) servizio SMTP su S2 (TCP, porta 25) deve essere accessibile da Internet mediante l'indirizzo pubblico 1.2.3.4.
- d) configurare le seguenti regole di firewall nella rete:
 - impedire l'accesso ai servizi differenti da quelli Web e SMTP offerti dalla rete da parte di host su Internet
 - consentire agli host di LAN1 e LAN2 di accedere a servizi HTTP e HTTPS disponibili su Internet
 - impedire agli host di reti diverse da LAN1 e LAN2 di accedere ad alcun servizio su Internet in ruolo di client

Note:

- si consiglia di leggere attentamente **tutta** la traccia e di fare domande sui punti non chiari;
- sui computer del laboratorio usare l'eseguibile marionnet scaricabile dal sito del corso;
- per collegare due switch usare un cavo incrociato (crossover);
- si consiglia di utilizzare configurazioni permanenti per evitare di perdere dati in caso di crash o imprevisti.

Protocolli e Architetture di Rete

Esempio 1 Esame di laboratorio

Nome: _____

Cognome: _____

Matricola: _____

Parametri delle sottoreti

LAN	NetId	NetMask
LAN1		
LAN2		
LAN3		
LAN4		
LAN5		

Parametri degli spazi di indirizzamento non allocati (il numero delle righe nella tabella **non** è indicativo del numero degli spazi non allocati)

[illegible]