

Documentazione elaborato

Reti di Telecomunicazione 2024

Luca Casadei
Francesco Pazzaglia

Ultima modifica: 22 novembre 2024

1 Descrizione Progetto

Si vuole realizzare un'infrastruttura di rete composta da diversi settori, in particolare, 2 interni, un collegamento esterno con una rete Internet simulata ed una rete wireless a cui si può accedere pubblicamente. Si suppone che a ciascuna rete interna non siano collegati più di 50 apparati, mentre la rete pubblica ne supporta molti di più. Nel complesso, l'organizzazione delle reti può essere riassunta nella seguente maniera:

- Area **Ufficio**: Suddivisa attraverso VLAN (3), vengono simulati 2 apparati client (PC e stampante) e un apparato Server, quest'ultimo mette a disposizione una pagina web da visualizzare (Web-Server).
- Area **Ospiti**: Suddivisa attraverso VLAN (2), vengono simulati 5 apparati, di cui 3 con collegamento via cavo e 2 collegati via etere.
- Area **WiFiPubblico**: Su router separato, vengono simulati 4 apparati tutti collegati attraverso etere ad un access point, su questa rete non viene configurata alcuna VLAN.

Dato lo scopo didattico dell'esercitazione, quindi per verificare la corretta configurazione dei protocolli di routing dei gateway e delle VLAN nello switch, tutti i dispositivi vengono fatti comunicare tra loro, in una rete realistica, questo non avviene.

2 Indirizzamento

Dato il numero di apparati gestibili dalle reti interne, come subnet mask sono stati scelti 26 bit per le reti, e 6 bit per gli host, in modo tale da poter gestire ($2^6 - 2$) macchine e 2^{26} reti. La maschera scelta è quindi 255.255.255.192 e la relativa wildcard 0.0.0.63 usata per il protocollo di routing *OSPF* configurato nei due gateway.

Dovendo gestire molti più host, per la rete pubblica è stato usato l'indirizzo di classe A con maschera 255.0.0.0 e wildcard 0.255.255.255 per OSPF.

Indirizzamento dettagliato delle reti:

- Area **Ufficio**:
 - Rete: 192.168.1.192/26
 - DG: 192.168.1.254
- Area **Ospiti**:
 - Rete: 192.168.1.128/26
 - DG: 192.168.1.190
- Area **WiFiPubblico**:
 - Rete: 10.0.0.0/8
 - DG: 10.255.255.254
- Area tra gateway:
 - Rete: 12.0.0.0/8
 - Router1: 12.255.255.254
 - Router0: 12.0.0.1
- Area **Internet**:
 - Rete: 11.0.0.0/8
 - Router1: 12.255.255.253

Ulteriori configurazioni sono visualizzabili dalla lista dei comandi.