NON SPEGNERE IL PC A FINE ESAME

Corso di Sistemi Operativi e Reti

Modulo Reti

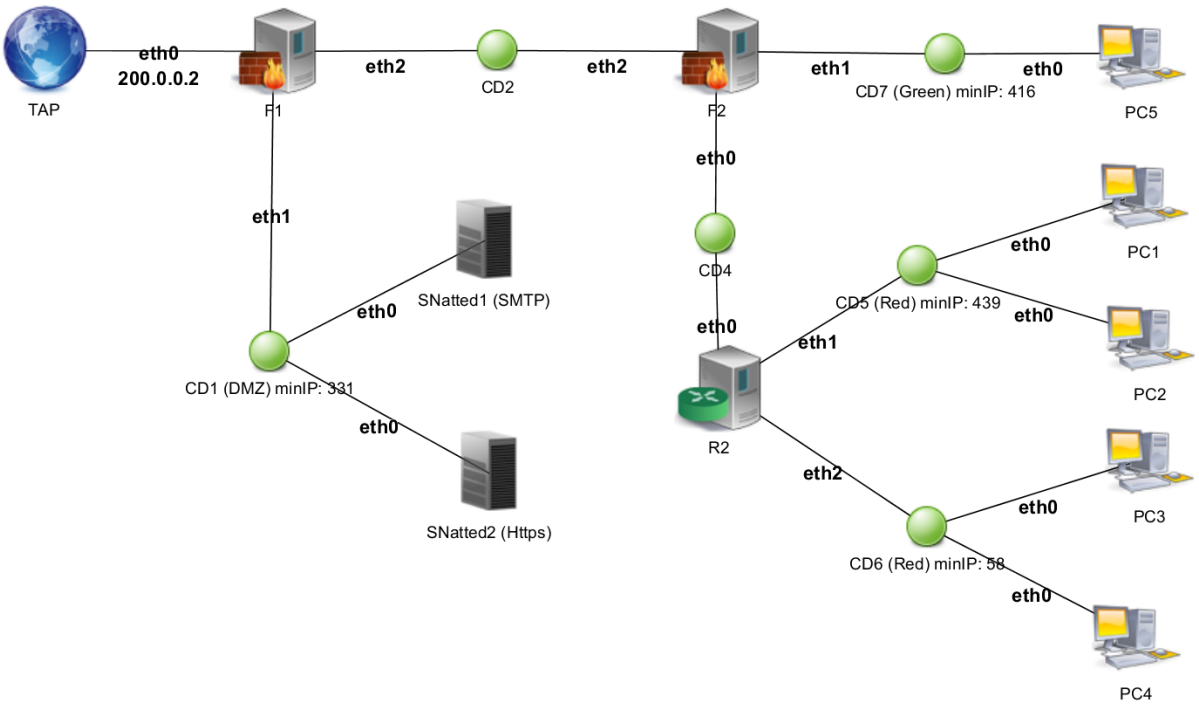
Prova di laboratorio FEBBRAIO 2020

Durata Prova **60 minuti**

ISTRUZIONI

Lo svolgimento della prova consiste nello sviluppo e simulazione di una rete locale (Firewalling + Routing + Configurazione).

1. **Rinomina** la cartella chiamata "Cognome-Nome-Matricola" che hai trovato sul Desktop e in cui hai trovato questa traccia, sostituendo "Cognome" "Nome" e "Matricola" con i tuoi dati personali e lasciando i trattini;
2. Configura la topologia lasciando tutti i file necessari nella cartella di cui sopra.



Istruzioni per il confezionamento dei file di configurazione:

1. Per ogni macchina da configurare, il corrispondente file `interfaces` dovrà essere salvato nella cartella già presente dell'host corrispondente.

NON SPEGNERE IL PC A FINE ESAME

2. I domini di collisione dovranno essere elencati all'interno del file `CDs` già presente all'interno della cartella **Cognome-Nome-Matricola**.

```
## ESEMPIO DI CD ##
CD1
    network 10.0.0.0/24
    netmask 255.255.255.0
    broadcast 10.0.0.255

CD2
    network 10.0.7.0/30
    netmask 255.255.255.252
    broadcast 10.0.7.3

CDX
...

# Accorpamento RED
RED
    network 10.0.0.0/23
    netmask 255.255.254.0
    broadcast 10.0.1.255
```

Si noti che i domini di collisione (CD1, CD2, CDX) devono essere listati in ordine crescente per nome del dominio e non per indirizzo IP

3. La risposta ai quesiti deve essere scritta all'interno del file `Quesiti` situato all'interno della directory **Cognome-Nome-Matricola**. Il formato dovrà essere uguale a quello dell'esempio sottostante:

```
1.
2. comando -xaz
3. altroComando -x -a -z
```

Si noti che per ogni risposta è riportato il numero del quesito a cui ci si riferisce. Se non si vuole dare alcuna risposta ad una determinata domanda basta scrivere il numero del quesito e lasciare in bianco la riga.

Non è consentito l'uso di alcun altro tipo di materiale (appunti, esempi, libri, calcolatrice, dati trasferiti tramite USB).

N.B. Per il superamento della prova è necessario completare correttamente **i primi 3 punti** specificati all'interno della sezione **[REQUISITI].**

NON SPEGNERE IL PC A FINE ESAME

Quando finisci NON spegnere il PC.

SALVA SPESSO il tuo lavoro

Si ha a disposizione una rete di **`classe A`** (10.0.0.0/8). Si deve progettare/simulare una rete locale seguendo le specifiche riportate nella figura sottostante.

REQUISITI:

1. **(5pt)** È necessario accorpare i domini di collisione contigui della stessa tipologia (Green, Red o DMZ)
2. **(5pt)** È richiesto di minimizzare il più possibile lo spreco di indirizzi IP (**annotare sul foglio, per ogni dominio di collisione, gli indirizzi network, maschera e broadcast**)
3. **(5pt)** È necessario, in una prima fase, che tutta la rete sia completamente connessa e funzionante e che tutti gli host siano in grado di comunicare con tutti gli altri hosts (Es. I PC in CD1 devono poter raggiungere e pingare i PC di CD6 e viceversa)
   N.B.: Ai fini del superamento della prova, non è necessaria la configurazione dei file interfaces per i seguenti pc: PC1, PC2, PC3, PC4, PC5.
4. **(12pt)** Successivamente applicare le seguenti regole di firewalling **(default policy DROP):**
   a. **(2pt)** L'area GREEN può aprire comunicazioni verso tutti
   b. **(2pt)** L'area RED può aprire nuove comunicazioni solo verso internet
   c. **(4pt)** L'area DMZ può ricevere nuove comunicazioni solo da Internet e da Green
   d. **(4pt)** Tutti i server interni alle aree DMZ devono essere raggiungibili dall'esterno tramite l'indirizzo IP pubblico del firewall più esterno
5. **(1pt)** Scrivere lo script di configurazione necessario alla topologia per accedere ad internet tramite l'interfaccia di rete *TAP*.
6. **(1pt)** Scrivere il comando usato per visualizzare **in tempo reale** il contatore dei pacchetti accettati/droppati dal firewall F1.
7. **(1pt)** Scrivere il comando per trovare i server di posta elettronica associati al dominio **mat.unical.it** .

NON SPEGNERE IL PC A FINE ESAME