

W2D4 Esercizio 4 Pratica

Creazione e configurazione di un laboratorio virtuale (MacBook – UTM)

Obiettivo dell'esercizio

In questa pratica ho creato un laboratorio virtuale utilizzando il mio MacBook e il software UTM. L'obiettivo era configurare correttamente la rete tra più macchine virtuali e farle comunicare tra loro, seguendo il modulo del corso e facendo le configurazioni manualmente. Questo esercizio mi ha aiutato a capire meglio come funzionano gli indirizzi IP, la differenza tra configurazione statica e dinamica e come verificare la connessione tra i sistemi.

Requisiti del laboratorio

Il laboratorio virtuale è composto da:

Kali Linux
Metasploitable
Windows 10

Ogni macchina è stata configurata manualmente a livello di rete.
La comunicazione tra le macchine è stata verificata usando il comando ping.
Il sistema host (MacBook) non comunica direttamente con le macchine virtuali.

Architettura di rete e indirizzi IP

Le macchine virtuali sono collegate tramite una rete configurata in UTM (Network → NAT), seguendo lo stesso modulo per tutte.

Gli indirizzi IP utilizzati sono:

Kali Linux	192.168.50.100
Metasploitable	192.168.50.101
Windows 10	192.168.50.102

Tutte le macchine si trovano nella stessa rete e possono comunicare tra loro.

Configurazione della rete su Kali Linux

Su Kali Linux ho creato due configurazioni di rete:

Statica
Dinamica

Nella configurazione Statica ho impostato manualmente i parametri IPv4, assegnando indirizzo IP, subnet e gateway.
In questa configurazione ho anche disattivato IPv6, lasciando attivo solo IPv4.

Per controllare le interfacce di rete ho usato il comando:

ip a

Per verificare la configurazione IP:

ip addr show

Dopo la configurazione, ho verificato che Kali funzionasse correttamente usando il ping, ad esempio:

```
ping 192.168.50.101  
ping 192.168.50.102
```

Impostazioni di rete su UTM

In UTM, per tutte e tre le macchine virtuali, ho seguito lo stesso procedimento, apertura impostazioni della macchina, sezione Network scegliendo modalità Shared Network (NAT), tra Modalità NAT Network e Modalità Bridge Network.

Le modalità Shared Network e NAT Network sono simili perché utilizzano il NAT e creano una rete virtuale isolata.

La modalità Bridged Network è invece diversa, poiché collega la macchina virtuale direttamente alla rete reale.

Questo ha permesso a tutte le macchine di avere una configurazione di rete coerente.

Configurazione manuale della rete su Metasploitable

Su Metasploitable, la configurazione della rete è stata fatta dal terminale, assegnando manualmente indirizzo IP, subnet e gateway.

Per visualizzare l'interfaccia di rete:

```
ifconfig
```

Per assegnare manualmente l'indirizzo IP:

```
Address.    192.168.50.101  
netmask     255.255.255.0  
gateway:    192.168.50.1
```

Dopo la configurazione, ho verificato la connessione usando il ping, ad esempio verso Kali:

```
ping 192.168.50.100
```

Configurazione della rete su Windows 10

Su Windows 10 sono andato nelle impostazioni di rete e ho configurato manualmente IPv4, inserendo:

IP: 192.168.50.102

Subnet mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.50.1

Dopo la configurazione, ho verificato la comunicazione con Kali e Metasploitable.

Verifica della comunicazione tra le macchine

Seguendo tutti questi passaggi, sono riuscito a collegare correttamente tutte le macchine virtuali:

da Kali a Windows 10

da Windows 10 a Metasploitable

da Kali a Metasploitable e viceversa

La comunicazione è stata verificata utilizzando il comando ping, confermando che la rete funziona correttamente.

Attività facoltativa

Come attività facoltativa, ho considerato la creazione di una copia (clone) di una macchina virtuale, utile come backup o recovery per futuri esperimenti.

Conclusione

Questo esercizio mi ha aiutato a capire meglio come configurare manualmente la rete in un laboratorio virtuale su MacBook utilizzando UTM.

Anche se sono ancora all'inizio, questa pratica è stata molto utile per comprendere meglio gli indirizzi IP, la configurazione statica e dinamica e la comunicazione tra sistemi diversi.