

## Creare masina virtuala si configurare retea

### 1. Creare masina virtuala de baza cu distributie Ubuntu:

- descarcati si instalati VirtualBox (<https://www.virtualbox.org/>)
- descarcati distributia Linux Ubuntu 14.04, 32bit ([www.ubuntu.com](http://www.ubuntu.com))
- in VirtualBox, creati o masina virtuala denumita *baza*, tip *Linux*, versiune *Ubuntu (32bit)*, memorie alocata *512MB RAM*, Hard Disk: dimensiune recomandata 8GB, tip vdi, dynamically allocated.
- porniti masina virtuala creata, instalati distributia de linux descarcata (iso);
- porniti MV *baza*, actualizati si instalati urmatoarele pachete: *traceroute*, *dnsutils* :

**sudo apt-get update**

**sudo apt-get install traceroute dnsutils**

- inchideti masina virtuala prin comanda:

**sudo poweroff**

### 2. Clonare masina virtuala de baza:

- click dreapta pe MV *baza*, alegeti *Clone* din meniul aparut;
- in fereastra *Clone Virtual Machine* denumiti noua masina virtuala *Proxy*, bifati *Reinitialize the MAC Address ...*, alegeti tipul clonei *Full Clone*.
- repetati pasii pentru a crea noile masini virtuale *C1* si *C2*.

### 3. Configurare MV *Proxy*:

- selectati MV *Proxy* si selectati *Settings* din meniul aplicatiei VirtualBox;
- selectati *Network -> Adapter 1 (Enabled, Attached to: NAT); Adapter2 (Enabled, Attached to: Internal Network)*;
- porniti MV *Proxy*;
- configurati interfata de retea *eth1* (atasata retelei interne) cu adresa IP statica:
  - editati fisierul */etc/network/interfaces*  
**sudo nano /etc/network/interfaces**
  - adaugati la sfarsitul fisierului urmatoarele linii:

```
auto eth1
iface eth1 inet static
    address 192.168.1.11
    netmask 255.255.255.0
```

- salvati fisierul si inchideti editorul de text.
- activati interfata *eth1* prin comanda:  
**sudo ifdown eth1**  
**sudo ifup eth1**
- verificati setarile prin comanda:  
**ifconfig eth1**  
In cadrul rezultatului comenzii ar trebui sa apara  
inet addr: 192.168.1.11
- activati ip forwarding (intre interfetele sistemului):
  - editati fisierul */etc/sysctl.conf*
  - stergeti caracterul # din fata liniei *net.ipv4.ip\_forward=1*
  - salvati si inchideti fisierul;
- setati regula pentru NAT (Network Address Translation):  
**sudo iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE**
- instalati pachetul *iptables-persistent* pentru a salva regula de mai sus:  
**sudo apt-get install iptables-persistent**
- reporniti MV *Proxy*.

#### 4. Configurare MV C1:

- selectati MV *C1* si selectati *Settings* din meniul aplicatiei VirtualBox;
- selectati *Network -> Adapter 1 (Enabled, Attached to: Internal Network)*;
- porniti MV *C1*;
- configurati interfata de retea *eth0* (atasata retelei interne) cu adresa IP statica:
  - editati fisierul */etc/network/interfaces*
  - adaugati la sfarsitul fisierului urmatoarele linii:  
auto eth0  
iface eth0 inet static  
address 192.168.1.12

```
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.1.11
dns-nameservers 8.8.8.8 10.1.0.7 85.122.16.1
```

- salvati fisierul si inchideti editorul de text.
- activati interfata *eth0* prin comenzile:  
**sudo ifdown eth0**  
**sudo ifup eth0**
- verificati existenta conexiunii la internet prin:  
**ping www.google.com**

#### 5. Configurare MV C2:

- selectati MV C2 si selectati *Settings* din meniul aplicatiei VirtualBox;
- selectati *Network -> Adapter 1 (Enabled, Attached to: Internal Network)*;
- porniti MV C2;
- configurati interfata de retea *eth0* (atasata retelei interne) cu adresa IP statica:
  - editati fisierul */etc/network/interfaces*
  - adaugati la sfarsitul fisierului urmatoarele linii:  
auto eth0  
iface eth0 inet static  
address 192.168.1.13  
netmask 255.255.255.0  
gateway 192.168.1.11  
dns-nameservers 8.8.8.8 10.1.0.7 85.122.16.1
  - salvati fisierul si inchideti editorul de text.
  - activati interfata *eth0* prin comenzile:  
**sudo ifdown eth0**  
**sudo ifup eth0**
  - verificati setarile prin:  
**ping www.google.com**

**Obs:** Daca sunt probleme la activarea interfetei (nu merg **sudo ifdown eth0** sau **sudo ifup eth0** sau nu vedeti adresa ip alocata) opriti si restartati serviciul de retea: **sudo stop network-manager**

```
sudo start network-manager
```

si apoi reluati comenzile

```
sudo ifdown eth0
```

```
sudo ifup eth0
```