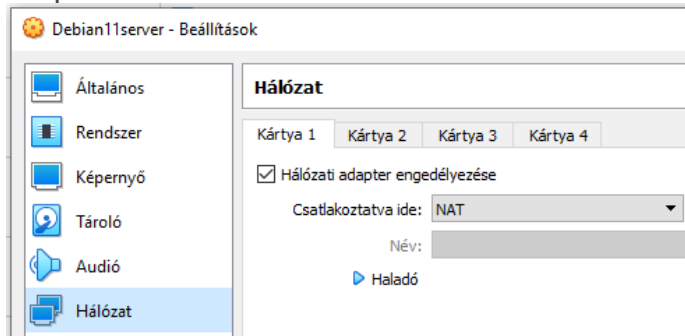


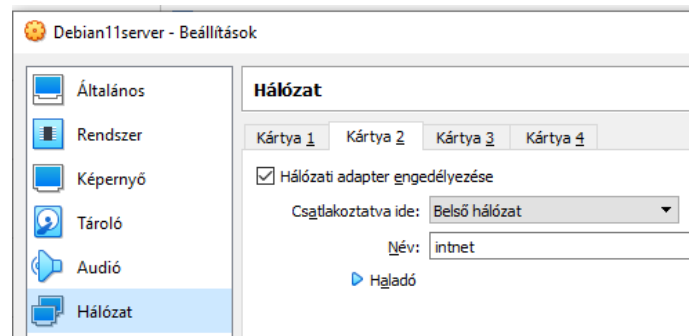
# Hálózati beállítások az Debian 11.05 szerverre + NET-ről való telepítés konfigurálása

## 1. VirtualBox beállítások

A „Kártya1”-t maradjon „NAT”-on, ha az internetről szeretnénk a szolgáltatásokat telepíteni:



A „Kártya2”-t „Belső hálózat”-ra (Internal Network), így a virtuális gépek látni fogják egymást:



### Hálózat

Kártya 1: Intel PRO/1000 MT asztali (NAT)  
Kártya 2: Intel PRO/1000 MT asztali (Belső hálózat, 'intnet')

## 2. Szerver beállítások

*Indítsuk el az Debian 11.05 szerveret, majd lépünk be a telepítéskor megadott felhasználóval és jelszóval!*

Nézzük meg mely hálózati csatolók / interfészek aktívak-e:

**ip a**

```
tanulo@debian:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:1b:b6:76 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 84783sec preferred_lft 84783sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe1b:b676/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:59:c6:4b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
tanulo@debian:~$
```

Az „enp0s3” a „Kártya1”, amit „NAT”-ra állítottunk.

Az „lo” a „Local Loopback”.

Az „enp0s8” a „Kártya2”, ami „Belső hálózat”-s (Internal Network) nem aktív.

- A hálózati kártyákat beállítjuk először, ezért szerkesztjük az interfaces fájlt:

***sudo nano /etc/network/interfaces***

```
GNU nano 5.4 /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet dhcp
```

A „loopback” és az „enp0s3” sorok maradnak változatlanul!

- Az alábbi sorok legyenek a fentiek után írva:

```
# The secondary network interface
allow-hotplug enp0s8
iface enp0s8 inet static
address 192.168.0.1
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.0.1
dns-nameserver 192.168.0.1
```

```
GNU nano 5.4 /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug enp0s3
iface enp0s3 inet dhcp

# The secondary network interface
allow-hotplug enp0s8
iface enp0s8 inet static
address 192.168.0.1
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.0.1
dns-nameserver 192.168.0.1
```

Majd mentjük el (ctrl+o) és zárjuk be a fájlt (ctrl+x).

- Ezek után indítsuk újra a szerveret: ***sudo reboot*** vagy ***sudo shutdown -r now***

Vagy újraindítás nélkül így is frissítheti a hálózati beállításokat:

**sudo /etc/init.d/networking restart**

```
tanulo@debian:~$ sudo /etc/init.d/networking restart
Restarting networking (via systemctl): networking.service.
tanulo@debian:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:1b:b6:76 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:59:c6:4b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
tanulo@debian:~$
```

**sudo ifup enp0s3**

**sudo ifup enp0s8**

```
tanulo@debian:~$ sudo ifup enp0s3
Internet Systems Consortium DHCP Client 4.4.1
Copyright 2004-2018 Internet Systems Consortium.
All rights reserved.
For info, please visit https://www.isc.org/software/dhcp/

Listening on LPF/enp0s3/08:00:27:1b:b6:76
Sending on   LPF/enp0s3/08:00:27:1b:b6:76
Sending on   Socket/fallback
DHCPDISCOVER on enp0s3 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPOFFER of 10.0.2.15 from 10.0.2.2
DHCPREQUEST for 10.0.2.15 on enp0s3 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK of 10.0.2.15 from 10.0.2.2
bound to 10.0.2.15 -- renewal in 39515 seconds.
tanulo@debian:~$ sudo ifup enp0s8
Error: Nexthop has invalid gateway.
ifup: failed to bring up enp0s8
tanulo@debian:~$ _
```

- Majd adjuk ki újra az alábbi parancsot és nézzük meg az enp0s3 (NAT) és enp0s8 (Belső hálózat) interface állapotát:

**ip a**

```
tanulo@debian:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:1b:b6:76 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic enp0s3
        valid_lft 86393sec preferred_lft 86393sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe1b:b676/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:59:c6:4b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.0.1/24 brd 192.168.0.255 scope global enp0s8
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe59:c64b/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
tanulo@debian:~$ _
```

Már aktívak a beállítások. Látható hogy befrissültek a beállítások az „enp0s8” interface-n.

- Most már készen áll a szerver a más virtuális géppel való kommunikációra. Ezért indítsuk is el az egyik kliens virtuális gépet (Debian11, Ubuntu vagy Xubuntu) és pingelje meg...
  - o A szerverről a klienst!

```
ping 192.168.0.10
```

vagy

```
ping 192.168.0.20
```

vagy

```
ping 192.168.0.30
```

```
tanulo@debian:~$ ping 192.168.0.30
PING 192.168.0.30 (192.168.0.30) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.30: icmp_seq=20 ttl=64 time=0.666 ms
64 bytes from 192.168.0.30: icmp_seq=21 ttl=64 time=0.433 ms
64 bytes from 192.168.0.30: icmp_seq=22 ttl=64 time=0.437 ms
64 bytes from 192.168.0.30: icmp_seq=23 ttl=64 time=0.248 ms
64 bytes from 192.168.0.30: icmp_seq=24 ttl=64 time=0.664 ms
64 bytes from 192.168.0.30: icmp_seq=25 ttl=64 time=0.659 ms
```

- o A kliensről a szervert!

```
ping 192.168.0.1
```

```
tanulo@debian:~$ ping 192.168.0.1
PING 192.168.0.1 (192.168.0.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.576 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.673 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.545 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.413 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.580 ms
```

**Ha rendben van a ping, akkor készen vagyunk. Ha nincs, akkor nézzük át a fent leírtakat újra és keressük meg a hibát!**