

Hálózati beállítások



debian

ping

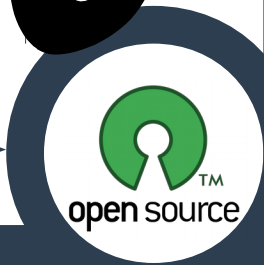
traceroute



ifconfig

route

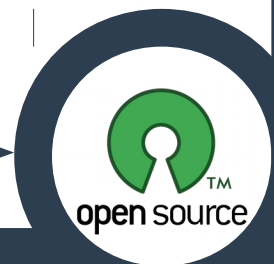
 LibreOffice[®]



Miről lesz szó?



- Hálózati csatoló(k) IP paramétereinek beállítása, törlése, módosítása.
- IP paraméterek ellenőrzése.
- Hálózati szolgáltatások ellenőrzése



Aktuális IP paraméterek lekérdezése



debian

ifconfig

```
root@debian:~# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:a8:62:b3
          inet addr:10.0.2.15  Bcast:10.0.2.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fea8:62b3/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:21924 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:11136 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:15905306 (15.1 MiB)  TX bytes:674624 (658.8 KiB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
          RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)
```

ip address show

```
root@debian:~# ip address show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 16436 qdisc noqueue state UNKNOWN
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP qlen 1000
    link/ether 08:00:27:a8:62:b3 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global eth0
    inet6 fe80::a00:27ff:fea8:62b3/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Statisztika a hálózati forgalomról



debian

ip -s link show <interfész_azonosító>

```
root@debian:~# ip -s link show eth0
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP mode DEFAULT qlen 1000
    link/ether 08:00:27:a8:62:b3 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    RX: bytes  packets  errors  dropped  overrun  mcast
    16786310  22965    0       0        0        0
    TX: bytes  packets  errors  dropped  carrier  collsns
    695958    11452   0       0        0        0
```

A be- és kimenő forgalom byte-ban, csomagok számában, hibás csomagok, eldobott csomagok, szórásos csomagok, csoportcímekre érkezett csomagok, ütközések száma.

IP paraméterek megváltoztatása



ip address add 192.168.1.1/24 brd + dev eth0

```
root@debian:~# ip address add 192.168.1.1/24 brd + dev eth0
root@debian:~# ip add show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 16436 qdisc noqueue state UNKNOWN
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP qlen 1000
    link/ether 08:00:27:a8:62:b3 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global eth0
    inet 192.168.1.1/24 brd 192.168.1.255 scope global eth0
    inet6 fe80::a00:27ff:fea8:62b3/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

A fenti parancs kiadása után az adott interfész (eth0) megőrzi a régi beállításait is, és mellette az új beállítások is érvénybe lépnek. Egy interfész két IP-cím.

Alinterfész megadása:

ifconfig eth0:1 192.168.1.2 netmask 255.255.255.0 up



IP paraméterek megváltoztatása



ipconfig eth0 192.168.1.2 netmask 255.255.255.0 up

```
root@debian:~# ifconfig eth0 192.168.1.2 netmask 255.255.255.0 up
root@debian:~# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:a8:62:b3
          inet addr:192.168.1.2  Bcast:192.168.1.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fea8:62b3/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:22965 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:11455 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:16786310 (16.0 MiB)  TX bytes:696084 (679.7 KiB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
          RX packets:19 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:19 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:1680 (1.6 KiB)  TX bytes:1680 (1.6 KiB)

root@debian:~# ip add show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 16436 qdisc noqueue state UNKNOWN
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP qlen 1000
    link/ether 08:00:27:a8:62:b3 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.2/24 brd 192.168.1.255 scope global eth0
    inet6 fe80::a00:27ff:fea8:62b3/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```



IP paraméterek megváltoztatása



ip address del 192.168.1.2 dev eth0

```
root@debian:~# ip add del 192.168.1.2 dev eth0
Warning: Executing wildcard deletion to stay compatible with old scripts.
         Explicitly specify the prefix length (192.168.1.2/32) to avoid this warning.
         This special behaviour is likely to disappear in further releases,
         fix your scripts!
root@debian:~# ip add show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 16436 qdisc noqueue state UNKNOWN
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP qlen 1000
    link/ether 08:00:27:a8:62:b3 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global eth0
    inet6 fe80::a00:27ff:fea8:62b3/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@debian:~# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:a8:62:b3
          inet addr:10.0.2.15  Bcast:10.0.2.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fea8:62b3/64  Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:22965 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:11455 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:16786310 (16.0 MiB)  TX bytes:696084 (679.7 KiB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128  Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:16436  Metric:1
          RX packets:19 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:19 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:0
          RX bytes:1680 (1.6 KiB)  TX bytes:1680 (1.6 KiB)
```

IP paraméterek megváltoztatása



debian

Az eddigi parancsok segítségével megadott paraméterek csak a rendszer újraindításáig lesznek érvényben.

Az újraindítást követően az eredeti beállítások lépnek érvénybe.

Az IP paraméterek rendszerindítás utáni megőrzéséhez szöveges állományokat kell szerkeszteni:

`/etc/network/interfaces`: IP-paraméterek megadása

`/etc/resolv.conf`: domain szerver(ek) megadása

/etc/network/interfaces



debian

Ha DHCP szervertől szeretnénk megkapni a paramétereinket:

```
auto eth0  
iface eth0 inet dhcp
```

Ha statikusan szeretnénk megadni a paramétereinket:

```
auto eth0  
iface eth0 inet static  
    address 192.168.2.1  
    netmask 255.255.255.0  
    gateway 192.1.2.254
```



```
ifdown eth0  
ifup eth0
```

Névszerver(ek) megadása



 debian

A névszerverek megadásához a `/etc/resolv.conf` állományt kell szerkeszteni:

```
### Elsődleges és másodlagos név szerverek ##
```

```
nameserver 8.8.8.8
```

```
nameserver 192.168.1.254
```

Hálózati hibaelhárítási eszközök



 debian

ifconfig eth0 -promisc: alapestben egy interfész csak olyan csomagokat fogad, amelyek számára vannak megcímezve. A fenti parancs megadásával minden csomagot fogad. Hálózati monitorozásnál hasznos.

ping 192.168.1.1 vagy **ping www.akarmi.hu**: a leggyakrabban használt tesztelőeszköz. Segítségével ellenőrizhető a távoli a helyi gép és a távoli host IP alapú összeköttetése.

ping -c 10 192.16.1.1: alapesetben a Linux a végtelenségig küldi a ping csomagokat a cél számára (leállítás CTRL + c). A -c kapcsolóval a küldött csomagok számát tudjuk szabályozni.

Hálózati hibaelhárítási eszközök



netstat: hálózati kapcsolatok monitorozására szolgál. Bejövő és kimenő csomagok, statisztikák, routing tábla, stb... megjelenítésére.

Példák:

netstat -a: az összes aktív kapcsolatot megjeleníti.

netstat -a : az összes aktív TCP kapcsolat megjelenítése.

netstat -au: az összes aktív UDP kapcsolat megjelenítése.

netstat -l: az összes aktív figyelő kapcsolat és folyamat megjelenítése.

netstat -lt: az összes aktív figyelő TCP kapcsolat megjelenítése.

netstat -lu: az összes aktív figyelő UDP kapcsolat megjelenítése.

Hálózati hibaelhárítási eszközök



 debian

- netstat -lx**: az összes aktív figyelő UNIX kapcsolat megjelenítése.
- netstat -s**: statisztikát jelenít meg a TCP,UDP,ICMP,IP folyamatokról.
- netstat -st**: statisztikát jelenít meg a TCP folyamatokról.
- netstat -su**: statisztikát jelenít meg az UDP folyamatokról.
- netstat -tp**: a szolgáltatás neve/PID formában jeleníti meg a kapcsolatokat.
- netstat -r**: megjeleníti a rendszer routing tábláját.
- netstat -i**: interfészeken áthaladó csomagokról jelenít meg statisztikát.
- netstat -g** : IPv4/IPv6 csoportcímekeket jelenít meg.

Hálózati hibaelhárítási eszközök



 debian

dig : DNS szerverek lekérdezésére szolgáló parancssori eszköz.

nslookup : DNS bejegyzéseket jelenít meg.

host : IP címek és hozzájuk tartozó DNS nevet jelenít meg.

traceroute : hálózati nyomkövetés.

mtr : hasonló a traceroute parancshoz.

arp : a szerver arp tábláját jeleníti meg.

Útválasztás



©debian

A Linux rendszernek minden csomag elküldése előtt meg kell vizsgálja a csomag célhálózatát, majd egy ún. „routing table” segítségével kiválasztja a megfelelő interfészt (akkor is ha csak egy van).

route [kapcsolók] : megjeleníti a kernel útválasztó táblázatát.

route add [kapcsolók] : bejegyzés hozzáadása.

route del [kapcsolók] : bejegyzés törlése.

Példák:

```
route -n
```

```
route add -net 192.168.3.0 netmask 255.255.255.0 dev eth0
```

```
route add default gw 192.168.3.254
```

IPv6



 debian

`ip -6 addr add 2001:db8:acad::1/` dev eth0: csak ideiglenes.
Rendszerindítás után a beállítás elvész.

`/etc/network/interfaces:`

```
iface eth0 inet6 static
address 2001:db8:acad::1
netmask 64
gateway 2001:db8:acad::200
```

Ellenőrzés:

- `ifconfig`
- `ip -6 route show`
- `ping6`