

- Zein da zure IP lokala
- Ip bat bitarrera bihurtu
 - Aldatu guztiak bukle bat erabiliz
 - Ariketa: Bihurtu ipv6 sistema bitarrera

Zein da zure IP lokala

Hurrengo komandoak ip *inet* 172.17.0.2 erakusten du, eta Interneteko protokoloa erabiltzen duen sare batean ekipoa identifikatzen duen ip pribatua da.

```
(root@7642e3436b7d)-[~]
# ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 172.17.0.2 netmask 255.255.0.0 broadcast 172.17.255.255
    ether 02:42:ac:11:00:02 txqueuelen 0 (Ethernet)
    RX packets 27 bytes 2154 (2.1 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 14 bytes 732 (732.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

```
(root@7642e3436b7d)-[~]  
# hostname -I  
172.17.0.2
```

Ip bat bitarrera bihurtu

Bc programa erabiliz, ip programa bitar bihur dezakegu.

```
(root@7642e3436b7d)-[~]
# echo "$(echo "obase=2; 172" | bc).17.0.2"
10101100.17.0.2
```

Bere zortzikote bakoitzerako eginez

```
echo "$(echo "obase=2; 172" | bc).$(echo "obase=2; 172" | bc).$(echo "obase=2; 172" | bc).
```

Hau izango litzateke ip horren bitar errepresentazioa:

```
(root@7642e3436b7d)~# echo "$(echo "obase=2; 172" | bc).$(echo "obase=2; 172" | bc).$(echo "obase=2; 172" | bc).$(echo "obase=2; 172" | bc)"
10101100.10101100.10101100.10101100
```

Gutxi gorabehera, 4300 milioi ips adierazgarri daitezke ipv4 protokoloaren bidez, hau da, oso gutxi biztanleria eta gaur egun Internetera konektatzen diren gailuen kopurua kontuan hartuta.

```
# echo "2^32" | bc
4294967296
```

IPv6k 128 bit ditu, eta hainbeste gailu adierazteko aukera ematen du

```
# echo "2^128" | bc
340282366920938463463374607431768211456
```

Hurrengo ipv6* inet6* sistema hamaseitarretan jarrita dago, zenbaki bakoitza adierazteko 4 bit behar dira, hau da, 16 bit bloke bakoitzeko 684d:17ff:fe17:da04 beheko adibidean.

```
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.65.3 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.65.255
    inet6 fe80::684d:17ff:fe17:da04 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 6a:4d:17:17:da:04 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 41598 bytes 7730393 (7.3 MiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 35710 bytes 11782605 (11.2 MiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Beste parametro garrantzitsu batzuk, netmask eta broadcast dire, sare lokal batean zenbat IP banatu diren ulertzen lagunduko baitigute.

Aldatu guztiak bukle bat erabiliz

```
for octeto in $(hostname -I | tr '.' ' '); do echo "obase=2;$octeto" | bc; d
```



Aurreko erantzuneko ipa itzuliko luke

```
(root@7642e3436b7d)~#
# for octeto in $(hostname -I | tr '.' ' '); do echo "obase=2;$octeto" | bc; done
10101100
10001
0
10
```

Ariketa: Bihurtu ipv6 sistema bitarrera