

ifconfig en ip

# ifconfig

ifconfig - configure a network interface

- Tonen en configureren van netwerk interfaces
- Package net-tools (niet meer in de meeste standaard distro's)
- Gebruikt ioctl interface
- Uitstapje: ioctl - Input Output ConTroL
  - system call: communicatie userspace <-> kernelspace
  - directe (synchrone) communicatie met kernel
  - kernel header files
    - waar ook andere tooling gebruikt van maakt
    - ifconfig mede hierdoor ook minder onderhouden voor nieuwe features (tun/tap devices, sub-interface (bv. eth0:10), cidr, max 8 bytes hardware address, ...)
- Niet echt meer onderhouden

-> Tijd voor een andere tool

# ip

ip - show / manipulate routing, network devices, interfaces and tunnels

- Meer een “suite” (all-in-one voor ifconfig, arp, route, iptunnel, ...)
- Package iproute2[util]
- Gebruikt netlink, uitstapje netlink:
  - *socket* voor communicatie userspace <-> kernelspace
  - asynchrone, full duplex, gebufferde communicatie met kernel
  - netlink.h (geen kernel header files vervuiling) -> flexibel!
- Beter geschikt voor nieuwere (netwerk) features
- Wordt goed onderhouden
- -> vervanging van ifconfig (en route, arp, ...)

# ip syntax

Synopsis: ip [options] object {"command" | help}

- options: -s[tats], -br[ief], -d[etails], -4, -6 , -j[son], -p[retty]
- objects: address, link, route, neigh, tunnel, ...
- commands: add, delete, show, set (gebruik help)

# ifconfig (en andere tools) <-> ip suite

ifconfig	ip a, ip link
route	ip route
arp	ip neigh
netstat	ss
netstat -g	ip maddr
netstat -i	ip -s link
netstat -r	ip route
iptunnel	ip tunnel

# Voorbeelden

Help:

- `man ifconfig|route|netstat|...`
- `man ip`
- `ip addr|link|route|tunnel|... help`

Toevoegen ip-adres

- `ifconfig eth0 add 192.168.33.10`
- `ip a[ddress] add 192.168.33.10 dev eth0`

Verwijderen ip-adres

- `ifconfig eth0 del 192.168.33.10`
- `ip a del 192.168.33.10 dev eth0`

Up/down netwerk interface

- `ifconfig eth0 {up|down} ({ifup|ifdown} eth0)`
- `ip link set eth0 {up|down}`

# Meer toepassingen ip command

## Toon routing

- `route (netstat -r[n])`
- `ip r[oute] [sh[ow]]`
- `ip r get 8.8.4.4` (erg handig!)

## Add default gateway

- `route add default gw 192.168.33.1`
- `ip route add default via 192.168.33.1`

## Files voor networking en default gateway (en andere netwerk settings):

- Ubuntu/Debian: `/etc/network/interfaces`, `/etc/netplan/...`
- RHLE7: `/etc/sysconfig/network`, `/etc/sysconfig/network-scripts/route-ethX`
- SUSE: `/etc/sysconfig/network/routes`, `/etc/sysconfig/network/ifroute-ethX`

# Meer toepassingen ip command

arp

- arp -a
- ip n[eigh] [s[how]]

delete arp entry (soms nodig!):

- arp -i eth1 -d 192.168.33.11
- ip neigh del 192.168.33.11 lladdr c4:3d:c7:a1:f6:22 dev eth1



# Meer toepassingen ip command

Statistieken (received/sent packets)

- netstat -i
- ip -s link show [dev eth0]

ip kan overweg met network namespaces

- ip netns add net0
- ip link set dev eth0 netns net0 # stop eth0 in net0
- ip l show # geen eth0!
- ip -n[etns] net0 l show -> eth0!
- ip netns del net0

Bier?