

# systemd-networkd

L'ubor Jurena @ skHosting.eu | 24.01.2024 | CSNOG 2024

# Čo je systemd-networkd?

- Súčasť systemd
- Spúšťa sa ako samostatná služba
- Za cieľ si dáva znížiť závislosť od ďalších systémových knižníc

# Na čo slúži systemd-networkd?

- Spravuje konfiguráciu fyzických rozhraní
- Spravuje a vytvára virtuálne sieťové zariadenia
- Implementuje rozšírené sieťové nastavenia
- Interaguje s ďalšími systemd komponentami
  - systemd-networkd-wait-online
  - systemd-resolved
  - systemd-nspawn

# Konfigurácia

- /etc/systemd/network
- Používa špecifickú [systemd syntax](#)
  - každý konfiguračný súbor je textový, rozdelený do viacerých častí
  - inšpirované konfiguračnými .ini
  - konfiguračné súbory sú zoradené alfanumericky
- # `systemctl enable --now systemd-networkd`

# Základná konfigurácia - DHCP

- `/etc/systemd/network/10-enp2s0.network`

```
[Match]
```

```
Name=enp2s0
```

```
[Network]
```

```
DHCP=yes
```

# Základná konfigurácia - statická IP

- /etc/systemd/network/10-enp2s0.network

```
[Match]
```

```
Name=enp2s0
```

```
[Network]
```

```
Address=192.0.2.1/24
```

```
Address=2001:db8::1/48
```

# Základná konfigurácia - statická IP + VRF

- /etc/systemd/network/10-enp2s0.network

```
[Match]
```

```
Name=enp2s0
```

```
[Network]
```

```
Address=192.0.2.1/24
```

```
Address=2001:db8::1/48
```

```
VRF=vrf-red
```

# Pokročilá konfigurácia - wildcard

- Podporuje wildcard zápis - \*
- /etc/systemd/network/20-mtu.network

```
[Match]
```

```
Name=*
```

```
[Link]
```

```
MTUBytes=9000
```

- Nastaví MTU na 9000B na všetkých rozhraniach



# Pokročilá konfigurácia - detekcia virtualizácie

- Umožňuje validovať konfiguráciu v závislosti od virtualizácie v ktorej je systém spustený
- Predpona ! výsledok znehuje

```
[Match]
```

```
Name=*
```

```
Virtualization=!docker
```

```
[Link]
```

```
MTUBytes=9000
```

# Ďalšia funkcionálnosť

- IPv6OnlyMode
  - RFC 8925
  - IPv6-Mostly
  - systemd 255
- DHCP Prefix Delegation
- IPv6PrivacyExtensions
- IPForward
  - ovplyvní hodnoty `net.ipv4.ip_forward` a `net.ipv6.conf.all.forwarding`
  - aplikuje sa na všetky rozhrania
- IPMasquerade
  - povolí zároveň aj IPForward

# networkctl

- Nástroj pre správu sieťových rozhraní
- Umožňuje základné operácie
  - načítanie konfigurácie sieťového rozhrania
    - nie je nutné spúšťať reštart systemd-networkd
  - odstránenie virtuálnych zariadení
  - vypísanie konfigurácie sieťového rozhrania
  - základné operácie s DHCP
  - podporuje LLDP

# networkctl

```
$ networkctl
```

IDX	LINK	TYPE	OPERATIONAL	SETUP
1	lo	loopback	carrier	unmanaged
2	enp0s5	ether	off	unmanaged
3	dummy0	ether	routable	configured
4	docker0	bridge	no-carrier	unmanaged
5	br-9d027b5b11e1	bridge	no-carrier	unmanaged

```
5 links listed.
```

Ďakujem za pozornosť