

Novinky v systemd

systemd-networkd, systemd-resolved,
stateless systémy a factory reset

Co je vlastně systemd?

- kolekce démonů a utilit
- jednotný základ pro user-space

Existující komponenty

- systemd
 - service manager
- systemd-journald
 - logování
- systemd-udev
 - device manager
- systemd-logind
 - session manager
- systemd-timedated
 - správa timezóny
- systemd-localed
 - lokalizace
- systemd-hostnamed
 - správa hostname
- systemd-timesyncd
 - sntp
- systemd-networkd
 - manager sítě
- systemd-machined
 - manager virtuálních strojů a kontejnerů
- systemd-nspawn
 - namespace kontejnerů
- systemd-sysctl
 - konfigurace parametrů jádra
- systemd-random-seed
 - inicializace generátoru náhodných čísel
- systemd-consoled
 - správa virtuálních terminálů
- systemd-resolved
 - lokální dns resolver
- ...

systemd-networkd

systemd-networkd

- démon na správu sítě
- primárně náhrada za network-scripts
 - initramfs
- komunikace s jádrem přes netlink
- vlastní DHCP knihovna
- spolupráce s udevem

.link

[Match]

MACAddress=12:34:56:78:9a:bc

Driver=brcmsmac

Path=pci-0000:02:00.0-*

Type=wlan

Virtualization=no

Host=my-laptop

Architecture=x86-64

[Link]

Name=wireless0

MTUBytes=1450

BitsPerSecond=10M

WakeOnLan=magic

MACAddress=cb:a9:87:65:43:21

.network

[Match]

Name=enp2s0

[Network]

Address=192.168.0.15/24

Gateway=192.168.0.1

[Match]

Name=en*

[Network]

DHCP=both

.netdev

- bridge, bond, vlan, macvlan, vxlan, ipip, gre, sit, vti, veth, tun, tap, dummy

```
[Match]  
Virtualization=no
```

```
[NetDev]  
Name=vlan1  
Kind=vlan
```

```
[VLAN]  
Id=1
```


Budoucnost

- networkctl
- d-bus interface
- podpora wifi včetně wpa

systemd-resolved

systemd-resolved

- stub resolver
- cachování per-interface
- LLMNR

Konfigurace

- `/etc/resolved.conf`
- `.network`
- DHCP

Co do budoucna?

- integrace mDNS (avahi)
- DNSec

**Stateless systémy,
Factory Reset, ...**

Trocha terminologie

- “Factory Reset”
 - Uvedení systému do stavu v jakém byl po úvodní instalaci.
- “Stateless System”
 - Systém kde po každém vypnutí jsou veškeré změny zahozeny.
- “Golden Image”
 - Image systému, který na stroj instalujeme a kterému stav systému odpovídá po factory resetu.

Využití

- servery
- kontejnery
- workstationy
- mobily
- embedded zařízení
- ...

Současné implementace

- CoreOS
- Project Atomic
- ChromeOS

- fedora-readonly

Rozdělení filesystemu

- /usr
 - základní instalace (Golden Image)
- /etc
 - konfigurace
- /var
 - “stav” systému

**Ale současné systémy s
prázdným /var a /etc
nenaběhnou!**

systemd-tmpfiles

```
d /var 0755 - - -
```

```
L /var/run - - - - ../run
```

```
d /var/log 0755 - - -
```

```
f /var/log/wtmp 0664 root utmp -
```

```
f /var/log/btmp 0600 root utmp -
```

```
#### /usr/share/factory ####
```

```
C /etc/dbus-1 - - - -
```

```
C /etc/man_db.conf - - - -
```

```
L /etc/resolv.conf - - - - /run/systemd/resolve/resolv.conf
```

```
C /etc/security - - - -
```

```
F /etc/shadow 0000 - - - root::::::::::
```

systemd-sysusers

```
u    root    0           "Superuser"           /root
u    httpd   440         "HTTP User"
u    authd   /usr/bin/authd "Authorization user"
g    input   -           -
m    authd   input
```

systemd-firstboot

- lokalizace
- časová zóna
- hostname
- machine-id
- heslo root uživatele

Update systému

- /usr
 - offline aktualizace
- /var, /etc
 - aktualizace během bootu
 - ConditionNeedUpdate=

Budoucnost: Apps

- image připojený v /opt
- framework x runtime
 - variace vendor image
 - nemusí bootovat
 - snadnější update
- komunikace přes kdbus

Shipping

- `usr:<vendorid>:<architecture>:<version>`
- `root:<name>:<vendorid>:<architecture>`
- `runtime:<vendorid>:<architecture>:<version>`
- `framework:<vendorid>:<architecture>:<version>`
- `app:<vendorid>:<runtime>:<architecture>:<version>`
- `home:<user>:<uid>:<gid>`

Demo

- particle
- <http://particles.surfsite.org/>

```
systemd-nspawn --volatile=yes -b -i /srv/os.img
```

Dotazy?

Odkazy

- www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/
- <http://www.freedesktop.org/software/systemd/man/systemd-resolved.service.html>
- <https://wiki.archlinux.org/index.php/systemd-networkd>
- <http://0pointer.net/blog/revisiting-how-we-put-together-linux-systems.html>
- man pages

Kontakt

- mailing list
 - lists.freedesktop.org/archives/systemd-devel/
- irc
 - @freenode #systemd
- google+ komunita
 - <https://plus.google.com/communities/114587707547576757881>