

KIM

KÖZIGAZGATÁSI ÉS
IGAZSÁGÜGYI MINISZTERIUM

E-közigazgatási Szabad
Szoftver Kompetencia Központ



SysVinit / Upstart / Systemd

Zahemszky Gábor
mérnök tanácsadó



init?

- Mire jó?
- Mire nem jó?
- Mi lenne, ha ...

(kávét főzne, kitakarítana, betakarítana, észlelné a bekapcsolt BT-fejhallgatót, a bedugott mobildiszket ...)



Ki mit használ jelenleg?

Debian	SysVinit
Fedora	Systemd
OpenSUSE	Systemd
RHEL5	SysVinit
RHEL6	Upstart
SLES 10/11	SysVinit
Ubuntu	Upstart
Többi?	Kit érdekel?

KIM

KÖZIGAZGATÁSI ÉS
IGAZSÁGÜGYI MINISZTERIUM

E-közigazgatási Szabad
Szoftver Kompetencia Központ



SysVinit



Előnyei

- Egyszerű maga az eszköz
- Egyszerűek az elindított parancsfájlok
- Egyszerű a használt könyvtárstruktúra



Hátrányai

- Nem is annyira egyszerűek a parancsfájlok
- Mi van, ha az elindított szerviz meghal?
- Miért fusson minden mindig, akkor is, ha csak ritkán akarjuk használni?



Mi a megoldás a problémákra?

- Bonyolítsuk el az egyszerű programot!
- Dobjuk ki az egyszerű scripteket!
- Strukturáljuk át az ismert, szabványosított (~~LFS~~ FHS) felépítésű fájlrendszer!

KIM

KÖZIGAZGATÁSI ÉS
IGAZSÁGÜGYI MINISZTERIUM

E-közigazgatási Szabad
Szoftver Kompetencia Központ



Upstart



Upstart

- „Eseményvezérelt init-helyettesítő, amelynél a feladatok (task) és szolgáltatások (service) események (event) hatására indulnak el és állnak le” (*)
- Ellenben a feladatok és események elindítása / leállása más eseményeket generálhat
- Un. job segítségével mondhatjuk meg mi, merre, hány méter (mi, hogyan induljon/álljon le)
- Vezérlésre az **initctl** parancs szolgál

(*) lásd upstart.ubuntu.com



Egy példa job (Ubuntu 12.04)

`/etc/init/hostname.conf :`

`description „set system hostname”`

`start on startup`

`task`

`exec hostname -b -F /etc/hostname`



Egy bonyolultabb

`/etc/init/network-interface.conf:`

```
description „configure network device”
emits net-device-up
emits net-device-down
emits static-network-up
start on net-device-added
stop on net-device-removed INTERFACE=$INTERFACE
instance $INTERFACE
export INTERFACE
pre-start script
    if [ „INTERFACE” = lo ]; then
        ifconfig lo 127.0.0.1 up || true
        initctl emit -n net-device-up IFACE=lo ... || true
    fi
    mkdir -p /run/network
    exec ifup -allow auto $INTERFACE
end-script
post-stop exec ifdown -allow auto $INTERFACE
```



initctl

- `initctl start/stop`: direkt módon indíthatjuk, állíthatjuk le a különböző szervizeket
- `initctl restart/reload`: újraindíthatunk egy szervizt, illetve újraolvastathatjuk a konfigurációját
- `initctl status`: mi van vele
- `initctl emit`: mi magunk generálhatunk eseményeket, amelyek hatására lefut az a feladat, vagy elindul az a szerviz, amelyik erre vár

KIM

KÖZIGAZGATÁSI ÉS
IGAZSÁGÜGYI MINISZTERIUM

E-közigazgatási Szabad
Szoftver Kompetencia Központ



Systemd



Systemd

Az alapvető célok hasonlóak, mint az Upstartnál, de a rendszerszolgáltatások kezelésén kívül pl. fájlrendszerek mountolását is saját hatáskörbe vonja.

A szolgáltatásindítást kiválthatja időzítés, újonnan megjelenő hardverelem vagy adott könyvtárban megjelenő fájl stb.



Célok

Míg a klasszikus SysVinit implementáció sarokköve a futási szint (runlevel), addig systemd alatt célokat (target v. target unit) definiálunk. Nem száma, hanem neve van.

Pl. `/etc/systemd/system/default.target`, ami jellemzően szimlink, a fenti `-> /lib/systemd/system/graphical.target`

Pár előre definiált:

`{default,halt,reboot,emergency,runlevelX}.target`

(a példák Fedora 19-ből származnak)



/etc/systemd/system/default.target

[Unit]

Description=Graphical Interface

Documentation=man:systemd.special(7)

Requires=multi-user.target

After=multi-user.target

Conflicts=rescue.target

Wants=display-manager.service

AllowIsolate=yes

[Install]

Alias=default.target



Szolgáltatások

A célok eléréséhez szükség lehet szolgáltatásokra.

A szolgáltatásokkal kapcsolatos információk
*.service fájlokban szerepelnek.



/usr/lib/systemd/system/smartd.service

[Unit]

Description=Self Monitoring and Reporting Technology
(SMART) Daemon

After=syslog.target

[Service]

EnvironmentFile=-/etc/sysconfig/smartmontools

ExecStart=/usr/sbin/smartd -n \$smartd_opts

ExecReload=/bin/kill -HUP \$MAINPID

StandardOutput=syslog

[Install]

WantedBy=multi-user.target



systemctl

- systemctl start/stop
- systemctl restart/reload
- systemctl status
- systemctl enable/disable

DE!

a fenti parancsok paramétere lehet szolgáltatás, de ekkor „szolgáltatás.service” néven adandó meg, vagy akár cél is

pl:

```
systemctl enable smartd.service
```

```
systemctl status multi-user.target
```



~~Futási szintek~~

A hagyományos „(tel)init 5” megfelelője:

```
systemctl isolate runlevel5.target
```

who -r = runlevel =

```
systemctl list-units --type=target
```



Függőségkezelés

Hard és soft függőségek

```
$ systemctl show -p Requires syslog.service
```

```
Requires=basic.service
```

```
$ systemctl show -p Wants syslog.service
```

```
Wants=syslog.socket
```

```
$ systemctl show -p WantedBy syslog.service
```

```
WantedBy=multi-user.target
```



Extremitások

- A rendszer szolgáltatási állapota elmenthető/visszatölthető:
`systemctl snapshot ez-a-neve.snapshot`
`systemctl show ez-a-neve.snapshot`
`systemctl isolate ez-a-neve.snapshot`
`systemctl delete ez-a-neve.snapshot`
- Az összetartozó processzeket Cgroup-okba szervezve futtatja, így azok lekérdezhetők, vagy akár egyben megszüntethetők
`systemd-cgls`
`systemctl kill -s SIG smartd.service`



Mi a jövő?

Debian	SysVinit
Fedora	Systemd
OpenSUSE	Systemd
RHEL7	Systemd
SLES 12	Systemd
Ubuntu	Upstart? Systemd?
Többi?	Kit érdekel?
Jó ez nekünk?	Kit érdekel?



Olvasnivalók

<http://upstart.ubuntu.com>

<http://0pointer.de/blog/projects/systemd.html>

<http://hup.hu/node/114629>(nice blogja)

<http://doc.opensuse.org/documentation/html/openSUSE/opensuse-reference/cha.systemd.html>

<https://speakerdeck.com/vmiklos/systemd>

KIM

KÖZIGAZGATÁSI ÉS
IGAZSÁGÜGYI MINISZTERIUM

E-közigazgatási Szabad
Szoftver Kompetencia Központ



Köszönöm a figyelmet!