

SYSTÉM A JEHO SLUŽBY



Start systému

- **BIOS-->GRUB (LILO)-->kernel-->INIT**
 - BIOS-kontrola hw. systému a start zavaděče
 - zavaděč (GRUB) –
 - Dekomprimace jádra
 - Zavedení jádra
 - Jádro
 - Inicializace jádra (zavedení všeho možného)
 - Vytvoření a inicializace datových struktur jádra
 - Zavedení knihoven
 - Zavedení ovladačů
 - Spuštění INIT
 - INIT – (/sbin/init) program pro spuštění systému
 - Kontrola a připojení systému souborů
 - Start služeb a démonů
 - Start přihlašovacích služeb (např. **getty**)
 - Program zajišťující přihlášení do systému (get tty)



INIT (System V)

- **Spuštění a konfigurace služeb je popsána v /etc/inittab**

- Různé úrovně běhu systému (**runlevel** 0-6)
 - Různé úrovně běhu systému mají různé služby
 - Pro různé distribuce mírné odlišnosti
 - 0) HALT – zastavení systému (!)
 - 1) Jednouživatelský mód (pro administraci)
 - 2) Víceuživatelský mód – podpora text/gui, síť, nevyužito
 - 3) Dto 2
 - 4) Dto 2
 - 5) Dto 2
 - 6) Restart (!)
 - Pozor na řádek typu: **id:3:initdefault:**
 - Automaticky bude runlevel 3
 - Změna runlevelu **telinit**
 - Při změně runlevelu jsou zabity (zastaveny) služby nedefinované pro daný runlevel
 - Pro každý runlevel jsou spouštěné služby uváděné v /etc/rc**X**.d/
 - Skripty (odkazy) v daném adresáři
 - Prefix Knn: **Knn**jménoslužby – ukončení služby, **nn** - číslo služby
 - Prefix Snn: **Snn**jménoslužby – start služby
 - Služby jsou spouštěny dle čísel nn
 - Konfigurace služeb je v /etc/sysconfig



INIT II

- **Formát:** id:úrovně běhu:akce:proces

```
id:2:initdefault: # Level to run in
si::sysinit:/etc/init.d/rcS # Boot-time system configuration/initialization script.
~:S:wait:/sbin/sulogin # What to do in single-user mode.
# /etc/init.d executes the S and K scripts upon change of runlevel.
# Runlevel 0 is halt.
# Runlevel 1 is single-user.
# Runlevels 2-5 are multi-user.
# Runlevel 6 is reboot.
l0:0:wait:/etc/init.d/rc 0
l1:1:wait:/etc/init.d/rc 1
l2:2:wait:/etc/init.d/rc 2
l3:3:wait:/etc/init.d/rc 3
l4:4:wait:/etc/init.d/rc 4
l5:5:wait:/etc/init.d/rc 5
l6:6:wait:/etc/init.d/rc 6
# What to do at the "3 finger salute".
ca::ctrlaltdel:/sbin/shutdown -t1 -h now
# Runlevel 2,3: getty on virtual consoles
# Runlevel 3: getty on terminal (ttyS0) and modem (ttyS1)
1:23:respawn:/sbin/getty tty1 VC linux
2:23:respawn:/sbin/getty tty2 VC linux
3:23:respawn:/sbin/getty tty3 VC linux
4:23:respawn:/sbin/getty tty4 VC linux
S0:3:respawn:/sbin/getty -L 9600 ttyS0 vt320
S1:3:respawn:/sbin/mgetty -x0 -D ttyS1
```

Formát inittab, zdroj <http://www.cyberciti.biz/howto/question/man/inittab-man-page.php>



Démoni (Daemons)

- **Démon - program běžící na „pozadí“ čekající na události (služba)**
 - zabití rodiče nemá vliv (podobné **nohup**)
 - *Démon je program, jehož účelem je zpomalit start systému a zabírat systémové zdroje, aniž by o něm uživatel něco věděl.* [<http://www.sallyx.org/sally/c/linux/daemon>]
 - Pro SystemV init
 - Skript se specifickou syntaxí
 - Spuštění /etc/init.d/**démon** start
 - Vypnutí /etc/init.d/**démon** stop
 - Výpis služeb > chkconfig --list



Démoni II

- **cron/crond (anacron)**
 - Opakované spouštění úloh v daném čase
 - Každý den, měsíc, apod.
- **atd**
 - Spouštění úloh v daném čase
- **inetd/xinetd**
 - Démoni pro správu démonů
- **Jaderní démoni k.***
 - > ps -aux ---> [k.*]
- **hall/halld**
 - Démon pro správu (připojování) zařízení
 - Automaticky připojuje a odpojuje USB zařízení
- **cups (Common Unix Printing System)**
 - Správa a ovládání tisku
- **Alsa**
 - Podpora zvuku



Převzato z: <http://www.belloflostsouls.net/>



Systemd

- **Specifický přístup (nový, složitější)**

- Místo init je jeden démon, který je určen pro správu ostatních démonů

- > pstree

Aš nazg durbatulûk, aš nazg gimbatul,
aš nazg thrakatulûk, agh burzum-iši krimpatul.

J.R.R.Tolkien pán prstenů

Jeden prsten vládne všem,
jeden jim všem káže,
jeden všechny přivede,
do temnoty sváže.

- Místo runlevelů jsou targety

- Ovládání pomocí systemctl

- > systemctl ---> výpis všech použitých jednotek
- > systemctl list-unit-files ---> všech dostupných jednotek
- > sudo systemctl stop|start|restart služba
- > systemctl status služba (např. systemctl status gdm.service)
-



Samostatná činnost

- **Prostudujte si konfiguraci démona CRON**
 - Každý první týden v měsíci provést zálohu (tar)
- **Prostudujte si práci s démonem ATD**
 - Příkaz **at**

