

GNU/Linux parancssori alapismeretek

Szabó István

Fájrendszer

Btrfs, Ext3, Ext4, Xfs

Btrfs

- Built-in System Rollback (snapshot)
- Built-in Compression (space saving)
- Checksum Functionality (error detection)
- Integrated LVM

Note: Non-production state

Ext3

- Availability (journal)
- Data integrity
- Speed
- Easy transition (ext2 -> ext3)

Ext4

- Support files and file systems up to 16TB, unlimited subdirectories
- Ext4 uses extents (ext2 and ext3 block mapping)
- Allocation (persistent pre-allocation, delayed, multi-block, stripe-aware)
- Extended attributes (xattr)
- Quota journaling
- Subsecond timestamps

Xfs

- Metadata journaling (quicker crash recovery)
- Defragmentation while mounted
- Allocation (extent-base, stripe-aware, delayed, space pre-allocation)
- Extended attributes (xattr)
- Quota journaling,
- Project/directory quotas
- Subsecond timestamps

Fájlrendszer kezelés

Fájlrendszer csatolása (mount)

root hatásköre, kivétel, ha explicit megadja a felhasználók által kezelhető fájlrendszereket az /etc/fstab állományban.

fstab: fájlrendszert leíró fájl

Lásd:

cat /etc/fstab

man fstab

man mount

Csatolási (*mount*) példák

fs type device mount point (directory)

mount -t iso9660 /dev/sr0 /media/cdrom

mount -t ntfs-3g /dev/sdc1 /media/usbpen

A fájlrendszer megadása (fs type) elhagyható, ebben az esetben az eszközön lévő fájlrendszert automatikusan próbálja felismerni a rendszer.

Hiányos *mount* utasítás

mount /dev/sr0

mount /media/cdrom

Abban az esetben használható, ha az fstab-ban meg van adva...

Lecsatolás (*umount*)

Az eszköz vagy a csatolási pont megadásával lehetséges:

umount /dev/sr0

umount /media/cdrom

Lásd:

man umount

Egyéb utasítások

mount – felcsatolt fájlrendszerek listázása

df – fájlrendszerek kihasználtsága [***df -H***]

lsblk – blokkos eszközök listázása

blkid – eszközazonosítók (UUID) listázása

du – könyvtár fájljainak méretét adja meg [***du -sh***]

Partíció létrehozása

Partícionáló programok: fdisk, cfdisk

cfdisk /dev/sda

Partíció típusok:

0x82: Swap

0x83: Linux

0x8e: LVM

0xfd: RAID

Fájlrendszer létrehozása

mkfs -t ext4 /dev/sdb1

vagy

mkfs.ext4 /dev/sdb1

mkfs -t xfs /dev/sdb2

Fájrendszer javítása: Ext4

Először csatoljuk le a fájlrendszert!

e2fsck /dev/sda9

backup superblock használata:

dumpe2fs /dev/sda9

e2fsck -b 32768 /dev/sda9

Fájrendszer javítása: Xfs

Először csatoljuk le a fájlrendszert!

xfs_repair /dev/sdb1

Sérült napló esetén (–L opció):

xfs_repair -L /dev/sdb1

Defrag: Ext4 / Xfs

Ext4:

e4defrag /dev/sdb1

e4defrag /srv/data

Xfs:

xfs_fsr /dev/sdb1

xfs_fsr /backup

swap

Partíció létrehozása: 0x82 (swap)

mkswap /dev/sda8

/etc/fstab példa:

/dev/sda8 none swap sw 0 0

Use ***swapon*** and ***swapoff*** commands to activate/deactivate:

swapon -a

Szolgáltatások kezelése Systemd

Szolgáltatás elindítása / leállítása

http (Apache) szolgáltatás indítása:

systemctl start apache2.service

http (Apache) szolgáltatás leállítása:

systemctl stop apache2.service

Utasításnál általában használható argumentumok:

systemctl start/stop/restart/reload/status service_name.service

service service_name start/stop/restart/reload/status

Szolgáltatás automatikus indítása

http (Apache) szolgáltatás automatikus indításának beállítása:

systemctl enable apache2.service

http (Apache) szolgáltatás automatikus indításának kikapcsolása (Nem állítja le a szolgáltatást!):

systemctl disable apache2.service

Működési állapotok (targets / runlevels)

systemctl get-default

systemctl set-default multi-user.target

systemctl reboot

systemctl isolate runlevel6.target

systemctl isolate multi-user.target

systemctl isolate graphical.target

systemctl isolate runlevel5.target

Target	SysVinit Run Level	Description
halt	0	Shuts down and halts the system.
poweroff or runlevel0	0	Shuts down and powers off the system.
shutdown	0	Shuts down the system.
rescue or runlevel1	1, s, or single	Single-user target for administrative and recovery functions. All local file systems are mounted. Some essential services are started, but networking remains disabled.
multi-user or runlevel2 3 4	3	Multi-user target with full network support, but without GUI.
graphical or runlevel5	5	Multi-user target with full network support and GUI.
reboot or runlevel6	6	Shuts down and reboots the system.
default	Typically set to 3 or 5	Default system boot target symlinked to either multi-user.target or graphical.target.
emergency	N/A	Runs an emergency shell. The root file system is mounted in read-only mode; other file systems are not mounted. Networking and all other services remain disabled.
hibernate	N/A	Puts the system into hibernation by saving the running state of the system on the hard disk and powering it off. When powered up, the system restores from its saved state rather than booting up.
suspend	N/A	Same as hibernation except that the system running state is saved in memory and the power to the memory and supporting modules is not turned off.
hybrid-sleep	N/A	Puts the system into hibernation and then suspend its operation.

Unit Type	Description
Automount	Offers automount capabilities for on-demand mounting of file systems.
Device	Exposes kernel devices in systemd and may be used to implement device-based activation.
Mount	Controls when and how to mount or unmount file systems.
Path	Starts a service when monitored files or directories are accessed.
Scope	Manages foreign processes instead of starting them.
Service	Starts, stops, restarts, or reloads service daemons and the processes they are made up of. Handles services controlled by scripts in the /etc/rc.d/init.d directory in previous RHEL releases.
Slice	May be used to group units, which manage system processes in a hierarchical tree for resource management.
Snapshot	Saves the current state of all units dynamically. This state may be restored later to go back to that state.
Socket	Encapsulates local IPC or network sockets for use by matching service units.
Swap	Encapsulates swap partitions.
Target	Defines logical grouping of units. Equivalent to run levels in SysV.
Timer	Useful for triggering activation of other units based on timers.

Subcommand/Option	Description
daemon-reload	Re-reads and reloads all unit configuration files and recreates the entire user dependency tree.
enable / disable	Activates (deactivates) a unit for autostart at system boot.
get-default (set-default)	Shows (sets) the default boot target unit.
get-property (set-property)	Returns (sets) the value of a property.
is-active	Checks whether a unit is running.
is-enabled	Displays whether a unit is set to autostart at system boot.
is-failed	Checks whether a unit is in the failed state.
isolate	Changes the running state of a system (similar to changing runlevels in SysVinit).
kill	Terminates all processes for a unit.
list-dependencies	Lists dependency tree for a unit.
list-sockets	Lists socket units.
list-unit-files	Lists installed unit files.

Subcommand/Option	Description
list-units	Lists known units. This is the default subcommand when systemctl is executed without any arguments.
mask / unmask	Prohibits (permits) auto and manual activation of a unit.
reload	Forces a running unit to re-read its configuration file. This action does not change the PID of the running unit.
restart	Stops a running unit and restarts it.
show	Shows unit properties.
start / stop	Starts (stops) a unit.
status	Presents the unit status information.

systemctl

systemctl

systemctl list-sockets

systemctl --failed

systemctl is-failed sshd.service

Systemd: indítási folyamat elemzése

systemd-analyze

systemd-analyze blame

Systemd: Journal

journalctl

journalctl -k

journalctl -u apache2.service

journalctl _PID=6644

journalctl -f

Systemd: Persistent Journal

mkdir /var/log/journal

systemctl restart systemd-journald.service

journalctl --since 2020-10-01 -p err

journalctl -k -b -1

Lásd: /var/log/journal/`cat /etc/machine-id`/system.journal (binary file)

rsyslog

log processing daemon

Szabályok (/etc/rsyslog.conf)

facility.priority

mail.*

action

/var/log/mail.log

Selectors

- **Facilities:** auth, authpriv, cron, daemon, kern, lpr, mail, mark, news, security (same as auth), syslog, user, uucp and local0 through local7
- **Priorities:** debug, info, notice, warning, warn (same as warning), err, error (same as err), crit, alert, emerg, panic (same as emerg)

logger command

logger my_message

logger -p local7.warn my_message

logger -n syslogserver.example.local my_message

Default facility.priority: user.notice

Log analizáló programok

- logcheck
- logwatch