

Linux voor een beginner

Werken met Linux: Processen en geheugen

Cursus: Linux voor een beginner
Website: <https://linux.vooreenbeginner.nl/>
Auteur: Michael Boelen
Versie: 2025-06-11
Licentie: Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International ([CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/))

Linux voor een beginner

- Wat is een proces?
- Hoe ontstaan processen?
- Actieve processen bekijken
- Geheugengebruik
- Swap

Proces 1 op Linux is een speciaal geval

Wat is een proces?

- Een **proces**:
 - Een draaiend programma
 - Kan actief zijn of slapen (=wachten op opdracht)

Wat is een proces?

- Processen hebben allemaal een uniek nummer
 - **Process ID** (PID)
 - **PID 1** is speciaal, de verkeersagent
- Processen kunnen ook kinderen krijgen
 - We noemen dit *forking*
- Voorbeeld
 - Firefox na opstarten
 - Heeft 1 *parent process* (PPID)
 - Meerdere *child processes*

Hoe ontstaan processen?

- Hoe worden processen gestart?
 - **Bestand** op de harde schijf
 - Dient uitvoerbare code te hebben
 - Voor Linux is dit meestal een **ELF**-bestand (Executable and Linkable Format)
 - Kan ook een **shell script** zijn
 - MS-DOS: batch
 - Windows: PowerShell

Hoe ontstaan processen?

- Processen kunnen ook kinderen krijgen
 - We noemen dit *forking*
- Voorbeeld
 - Firefox na opstarten
 - Heeft 1 *parent process* (PPID)
 - Meerdere *child processes*

Actieve processen bekijken

- Veel tooling beschikbaar
 - Systeemmonitor
 - Terminal
 - ps
 - pstree
 - top

**Swap is meer dan extra schijfruimte
voor het geheugen**

Swap

Wat is swapping?

- Stel je voor: het werkgeheugen is de zolder in huis
- Doel: zo veel mogelijk erin stoppen
- Wat als er een te grote doos ook nog bij moet?
- Probleem: het past niet lekker, want kleine en grote dozen staan door elkaar gestapeld (Tetris!)

Swap

Wat is swapping? (oplossing)

- We moeten flink gaan schuiven met dozen
- Er is alleen niet echt de ruimte
- Swap geeft tijdelijk wat ruimte om slim te schuiven
- Het is meer dan "extra schijfopslag voor geheugen"
- Vooral een manier om dozen efficiënt te stapelen
- Vergelijkbaar: Windows Defragmentatie, maar dan voor geheugen

Swap

Partitie of bestand

- Vaak een partitie
- Kan ook bestand zijn (bijv. /swapfile)
- Terminal: `cat /etc/fstab`

