

Raspberry Pi

Werken met de CLI

André van Vlaanderen

NLLGG - 20 mei 2023

Basis kennis werken met de Linux command line

Sessie 04 van XX - Raspberry Pi "From Zero to Hero"

Even voorstellen

- Wie ben ik.
- Altijd op zoek naar de ultieme open source oplossing (zowel zakelijk als privé).
- Enthousiast gebruiker van onder andere: Ubuntu, Linux Mint, Raspberry PI, LibreOffice, Scribus, GIMP, LMS (Logitech Media Server).
- Tegenwoordig ook veel bezig met Arduino, ESP's en HomeAssistant.

Aannames voor de presentatie

- Enige ervaring met een Raspberry PI en/of Linux is een pre, maar niet strikt noodzakelijk.
- Verder is het prettig als je wat algemene technische (computer)kennis hebt.
- Belangrijker is het echter dat je over een dosis creativiteit en doorzetting beschikt.

Wat is het doel ?

- De insteek is om er voor te zorgen dat je je thuis gaat voelen op de Linux command line.
- Door je kennis te laten maken met een aantal belangrijke commando's, maar ook door praktijk tips te geven.
- De insteek is en blijft dat we interactief tijdens de komende sessies van elkaar leren en zoveel mogelijk kennis uitwisselen.

Wat gaan we doen ?

- Introductie in het werken met de Bash shell
- Leer je RPI beheren via de CLI
- Kennismaking met de Nano tekst editor

Waarom werken met de CLI ?

- Vanzelfsprekend kun je veel van de beheer werkzaamheden binnen Linux vanuit de grafische interface uitvoeren, maar de echte kracht schuilt in de CLI.
- Om te voorkomen dat het een wel heel saaie sessie wordt, gaan we hier slechts een aantal van de belangrijkste commando's behandelen, zie verder de betreffende bijlage voor het gebruik van meer commando's.
- Vanzelfsprekend is er veel meer informatie op HGBI terug te vinden, maak daar dus ook gebruik van.

Wat is de Bash shell ?

- Bash - Bourne Again Shell
- Net als bij vele andere Linux distributies maakt het RPI OS gebruik van BASH als standaard shell voor de terminal.
- BASH is niet de enige shell die gebruikt kan worden (bvb KSH, ZSH of Fish), maar wel een die het meest in gebruik is.
- Over het algemeen zullen de te gebruiken commando's binnen de diverse shell omgevingen hetzelfde zijn.

Enkele aandachtspunten

- Linux is hoofdletter gevoelig, zowel in bestandsnamen als in commando's
Voorbeeld: **hostname**, **hostname -i** en **hostname -l**
- Bestanden hoeven zoals in Windows geen extensie als .txt te hebben (voor de duidelijkheid doen we dat wel)
- Commando's kunnen meerdere argumenten hebben, bijvoorbeeld om meerdere programma's in de zelfde opdracht te installeren.
- Je kunt meerdere commando's binnen de zelfde opdracht uitvoeren. Afhankelijk van de opdracht kunnen commando's gescheiden worden door **een ;** of door **&&** te gebruiken, uitzondering: programma's installeren
- Systeem commando's (bijvoorbeeld updates) kun je niet zomaar uitvoeren zoals dat bvb in Windows wel kan. Binnen Linux doe je dat door het **sudo** commando te gebruiken (SuperUser Do).

Belangrijke commando's 1 - 4

pwd

Print working directory

Het commando pwd toont de huidige werk directory

```
$ pwd  
/home/vincent
```

mkdir

Make directory

Maakt een nieuwe directory

```
$ mkdir nieuwe_folder  
$ ls
```

Belangrijke commando's 2 - 4

ls

List

Toon de inhoud van
een directory

```
$ ls Desktop
```

```
bestand 01
```

```
bestand 02
```

ls opties:

-a

-l

-t

Toont alle bestanden,
ook verborgen

Toont extra informatie

Sorteer op laatste
aanpassing

Belangrijke commando's 3 - 4

cd

Change directory

wijzig van directory

\$ cd mijn_folder

\$ cd .. (nivo hoger)

\$ cd (direct naar de HOME directory)

cp

Copy

Maakt een nieuwe directory

\$ cp bestand copy

\$ cp 01 02 naar_folder

Belangrijke commando's 4 - 4

mv

Move

Het commando mv verplaatst bestanden naar een directory

\$ mv selfie prive/

rm

Remove

wis bestanden evt. inclusief directory(s)

\$ rm -r rommel

\$ rmdir = verwijder een **lege** folder

Aan de slag - voorbeelden

- Upgraden

```
sudo apt update  
sudo apt upgrade  
sudo apt  
autoremove
```

- Configureren

```
sudo raspi-config  
(ssh aanzetten)
```

- History

```
history  
history > histfile.txt  
!45
```

- Info opvragen

```
grep "dhcp"  
/var/log/syslog  
history | grep fiets
```

- Dir overzicht

```
df -h  
du Tools  
tree
```

- Hulp

```
date  
man date
```

Praktijk – alias 01

Het gebruik van het alias commando:

Een alias maak je om een (lange of moeilijke) opdracht of commando voor het gemak in te korten.

Type **alias** voor de reeds gedefinieerde aliassen.
Een nieuwe alias maak je met de volgende opdracht:
alias upd="sudo apt update"

Echt leuk wordt het als je bijvoorbeeld een alias maakt om het systeem direct volledig bij te werken.
alias upg="sudo apt update && sudo apt upgrade -y"

Praktijk – alias 02

```
alias upf="sudo apt update && sudo apt upgrade -y &&  
sudo apt autoremove -y"
```

Wees je bewust van de **eventuele gevaren** en neem niet zo maar systeem commando's op in een alias !!

Je zult merken dat de volgende keer dat je de RPI opstart, dat je zorgvuldig aangemaakte aliassen verdwenen zijn. Maar gelukkig kun je de aliassen permanent opslaan.

Binnen Bash doen we dat in het bestand `~/.bashrc`
`source ~/.bashrc` – Wat is dat ?

Praktijk – nano 01

HULP: CTRL-G of F1

Gebruik CTRL of META toetsen voor functies

Selecteren, verwijderen, plakken, ongedaan maken:
CTRL-G, CTRL-K, CTRL-U, ALT-U

Met de muis (als die aanstaat) selecteren, **CTRL-K, CTRL-U**

Muis aanzetten: **ALT-M**

Zoeken : **CTRL-W**
Zoeken en vervangen: **CTRL+**

Praktijk – nano 02

Maak en open je persoonlijke nano configuratie bestand.

```
touch ~/.nanorc  
nano ~/.nanorc
```

Open een tweede terminal en open de globale nanorc

```
sudo nano /etc/nanorc
```

Kopieer de gewenste regels:

```
zet muis ondersteuning aan  
zet regelnummers aan  
pas eventueel de kleuren aan (syntax coloring)
```

Praktijk – Extra handigheidjes

Met het commando clear of CTR-L maak je het scherm leeg
Met de pijltjestoets UP laat je de vorige commando's zien

Met de TAB toets activeer je auto aanvullen

!! herhaalt de laatste opdracht (handig bij sudo)

CTRL-C breekt een commando of opdracht af
CTRL-Z stopt een script of commando tijdelijk

CTRL-A brengt je naar het begin van de regel
CTRL-E brengt je naar het einde van de regel

Hartelijk dank
voor de aandacht