RAID



context

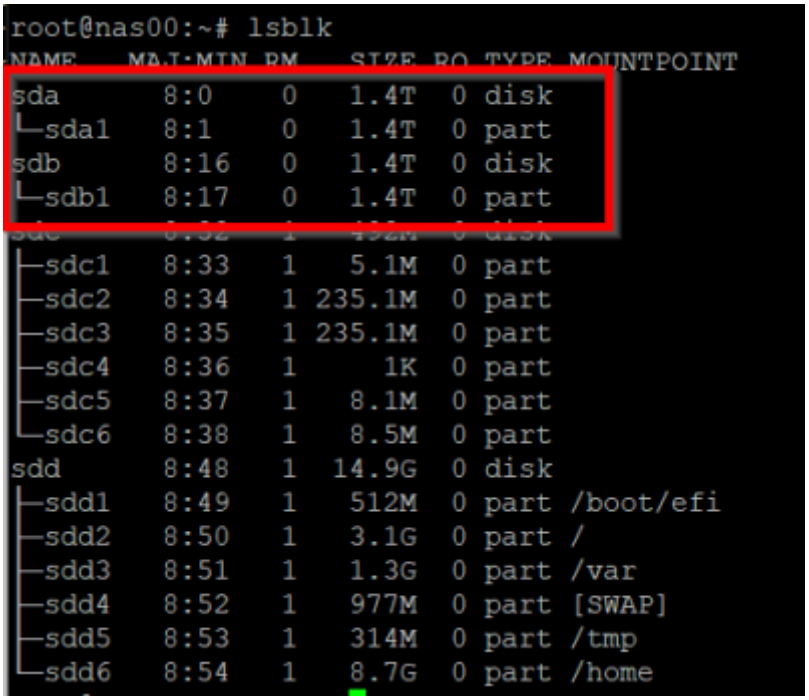
dit document beschrijft hoe je software RAID instelt op Linux

voorbereiding

1. installeer mdadm: `apt install mdadm`
2. zoek naar de schijven ahv `lsblk`

```
root@nas00:~# lsblk
NAME   MAJ:MIN RM   SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda      8:0    0   1.4T  0 disk
sdb      8:16   0   1.4T  0 disk
sdc      8:32   1   492M  0 disk
├─sdc1   8:33   1   5.1M  0 part
├─sdc2   8:34   1 235.1M  0 part
├─sdc3   8:35   1 235.1M  0 part
├─sdc4   8:36   1     1K  0 part
├─sdc5   8:37   1   8.1M  0 part
└─sdc6   8:38   1   8.5M  0 part
sdd      8:48   1  14.9G  0 disk
├─sdd1   8:49   1   512M  0 part /boot/efi
├─sdd2   8:50   1   3.1G  0 part /
├─sdd3   8:51   1   1.3G  0 part /var
├─sdd4   8:52   1   977M  0 part [SWAP]
├─sdd5   8:53   1   314M  0 part /tmp
└─sdd6   8:54   1   8.7G  0 part /home
root@nas00:~#
```

3. maak op beide schijven 1 partitie (type 29, Linux RAID) aan ahv ''fdisk ''



Nu kunnen beide schijven in een RAID volume gezet worden

RAID aanmaken

1. Array voor beide disken in Mirror:

```
mdadm --create /dev/md0 --level=mirror --raid-devices=2 /dev/sda1
/dev/sdb1
```

hiermee wordt dus een nieuwe device file (/dev/md0) aangemaakt, waarbij beide schijven in mirror staan.

2. werk het configuratiebestand bij zodat RAID bij elke boot wordt samengesteld:

```
mdadm --detail --scan | tee -a /etc/mdadm/mdadm.conf
```

```
update-initramfs -u
```

3. kijk de voortgang van syncen van beide disks in de Array na:

```
mdadm --detail /dev/md0
```

```
root@nas00:~# mdadm --detail --scan
ARRAY /dev/md0 metadata=1.2 name=nas00:0 UUID=6c086189:fff1953b:b4466ba6:075d3696
root@nas00:~# mdadm --detail /dev/md0
/dev/md0:
           Version : 1.2
     Creation Time : Mon Jan  2 23:01:37 2023
        Raid Level : raid1
        Array Size : 1465006464 (1397.14 GiB 1500.17 GB)
     Used Dev Size : 1465006464 (1397.14 GiB 1500.17 GB)
      Raid Devices : 2
     Total Devices : 2
       Persistence : Superblock is persistent

     Intent Bitmap : Internal

       Update Time : Mon Jan  2 23:19:16 2023
             State : clean, resyncing
    Active Devices : 2
   Working Devices : 2
    Failed Devices : 0
     Spare Devices : 0

Consistency Policy : bitmap

     Resync Status : 6% complete

              Name : nas00:0  (local to host nas00)
              UUID : 6c086189:fff1953b:b4466ba6:075d3696
            Events : 215

    Number   Major   Minor   RaidDevice State
       0       8        0        0      active sync   /dev/sda
       1       8       16        1      active sync   /dev/sdb
```

4. OF: `watch -d cat /proc/mdstat`

RAID beheren

- zodra een disk uit de Array fouten geeft, wijzigt de status van
  - de disk naar `faulty`
  - de Array naar `degraded`

```
root@nas00:/etc/mdadm# mdadm --detail /dev/md0
/dev/md0:
           Version : 1.2
     Creation Time : Wed Jan  4 12:39:40 2023
        Raid Level : raid1
        Array Size : 510976 (499.00 MiB 523.24 MB)
     Used Dev Size : 510976 (499.00 MiB 523.24 MB)
      Raid Devices : 2
     Total Devices : 2
       Persistence : Superblock is persistent

       Update Time : Wed Jan  4 13:35:59 2023
             State : clean, degraded
    Active Devices : 1
   Working Devices : 1
    Failed Devices : 1
     Spare Devices : 0

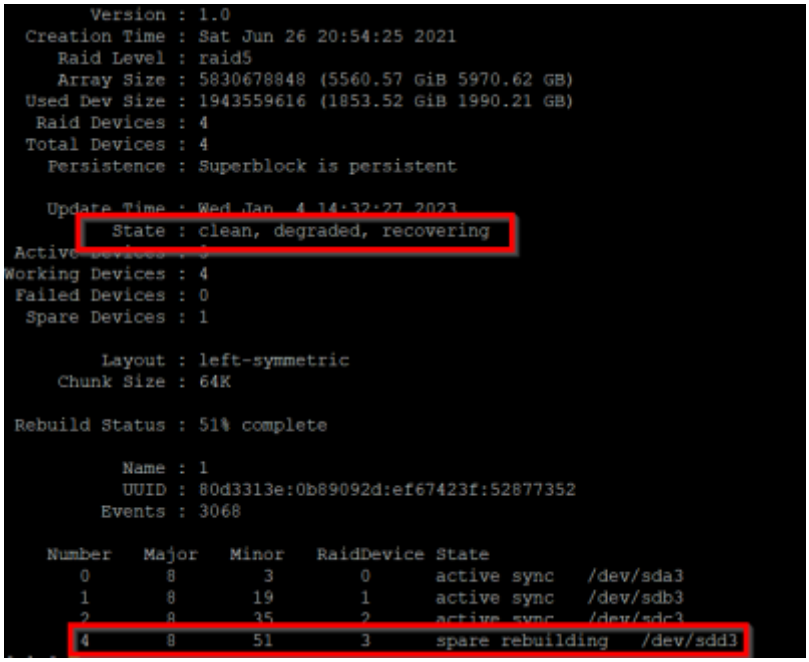
Consistency Policy : resync

              Name : nas00:0  (local to host nas00)
              UUID : 3eb4452d:e9d2ba24:1f584ab1:ac84d035
            Events : 104

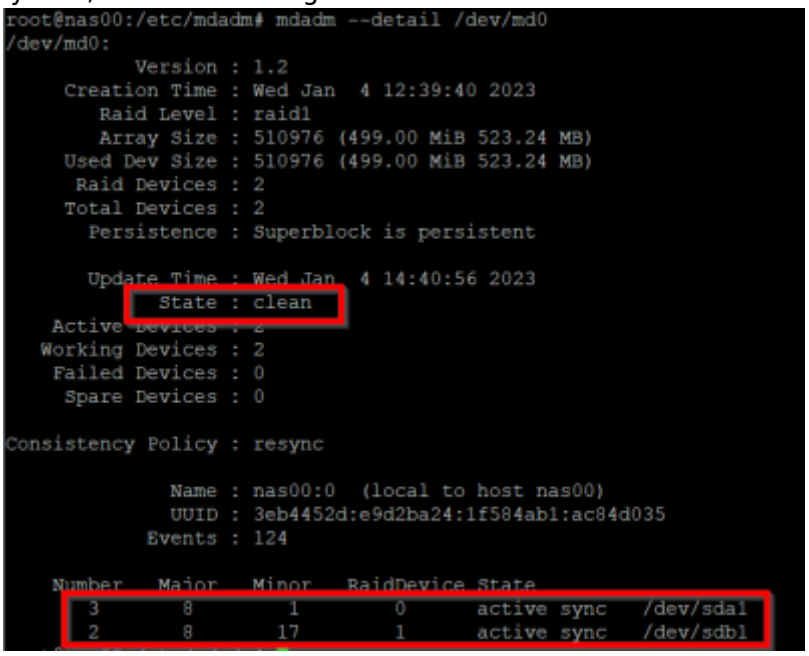
    Number   Major   Minor   RaidDevice State
       -       0        0        0      removed
       2       8       17        1      active sync   /dev/sdb1

       3       8        1        -      faulty   /dev/sda1
```

- een schijf vervangen doe je als volgt:
  - haal de schijf uit de Array: `mdadm /dev/md0 –remove /dev/sda1`
  - controleer ahv: `mdadm –detail /dev/md0`
  - voeg een nieuwe schijf toe
  - maak een partitie aan op de nieuwe schijf (zie: voorbereiding)
  - voeg de schijf toe aan de array: `mdadm /dev/md0 –add /dev/sda1`
  - de status van
    - de Array wijzigt naar: `recovering`
    - de disk naar: `spare rebuilding`



- zodra de schijf in sync is, staat alles terug in status `Clean`



disk verwijderen uit Array

- `mdadm /dev/md0 --fail /dev/sda1`
- `mdadm /dev/md0 --remove /dev/sda1`

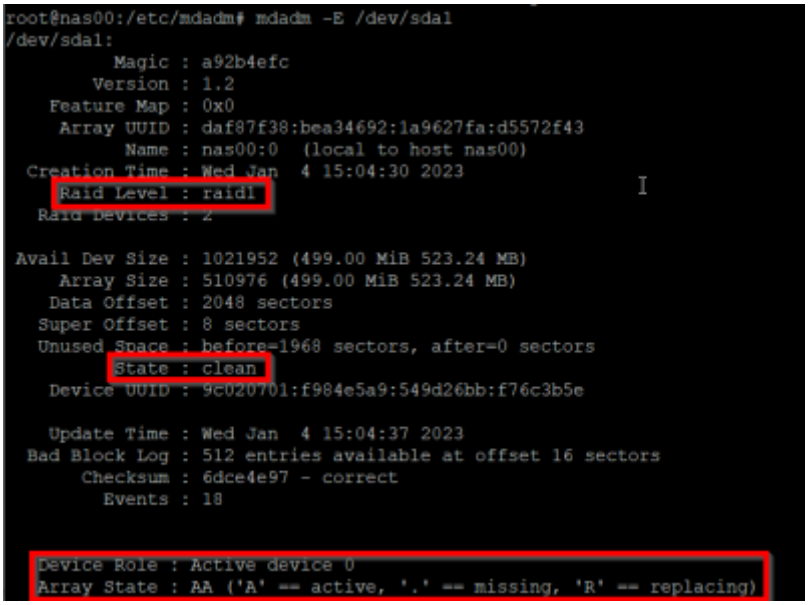
Warning: Dit werkt enkel bij >=raid1, wat logisch lijkt

disk toevoegen aan Array

- `mdadm /dev/md0 --add /dev/sda1`

Individuele disk bekijken

- `mdadm -E /dev/sda1`



RAID verwijderen

1. stop RAID device: `mdadm --stop /dev/md0</nowiki>`
2. verwijder RAID device: `mdadm --remove /dev/md0`
3. verwijder superblock: `mdadm --zero-superblock /dev/sda1 /dev/sdb1`
4. controleer: `cat /proc/mdstat` of: `mdadm --detail /dev/md0`

RAID commando's

- overzicht RAID: `mdadm --detail –scan`
- resync starten: `mdadm --readwirte /dev/md0`
  als status = resync
- stop Array: `mdadm --stop --scan`
- start Array: `mdadm --assemble --scan`

meer info

- RAID
- brontekst

From:
https://louslab.be/ - **Lou's lab**

Permanent link:
https://louslab.be/doku.php?id=linux:raid

Last update: **2024/11/16 18:14**