

Inhoudstafel

Oefening 1: hardware block devices (zoals harde schijven) herkennen.....	1
Oefening 2: werken met partities.....	1
Oefening 3: opkuis en automatisatie.....	1
Oefening 4: werken met file systems.....	2
Oefening 5: werken met UUID's.....	2
Oefening 6: raid 1.....	2
Oefening 7: raid 5.....	3
Oefening 8: opkuis.....	3
Oefening 9: LVM.....	3

Oefening 1: hardware block devices (zoals harde schijven) herkennen

Voeg aan je virtuele machine drie harde schijven toe van 1GB en drie van 2GB, in totaal zes virtuele harde schijven dus. Neem als je wil drie keer SATA en drie keer SCSI.

1. Start de virtuele machine en toon aan met fdisk dat je ze alle zes kan zien.
2. Toon ze ook alle zes met dmesg.
3. Toon ze ook alle zes via /proc.
4. Toon ze ook alle zes met nog een ander toolke zoals lsscsi en lsblk

Oefening 2: werken met partities

1. Maak met fdisk drie primary partities (200mb, 300mb en 400mb) op de eerste van de 1G harde schijven.
2. Maak met een andere tool (parted?) een primary partitie (500mb) en twee logical drives (600mb, 700mb) op de eerste van de 2G harde schijven.
- 3a. Gebruik dd om de primary partities van de eerste 1G te copieren naar de andere twee 1G disken. Lukt dit ?
3b. Heb je behalve dd ook nog een andere tool nodig ?
3c. Werkt deze methode ook voor de 2G disken ?
4. Gebruik sfdisk om de partitie en logical drive structuur van de eerste 2G disk te copieren naar de andere twee.

Oefening 3: opkuis en automatisatie

1. Verwijder alle bestaande partities op de 1G en 2G schijven.
2. Welke methode is de snelste om dit te doen ?
3. Maak een scriptje om alle partities op je 1G en 2G schijven te verwijderen.
4. Maak een scriptje om op elk van de 1G en 2G partities een primary partitie te maken die de hele schijf omvat. Voer dit script uit.

Oefening 4: werken met file systems

1. Zet ext2 op de eerste 1G hdd, ext3 op de tweede en ext4 op de derde.
2. Maak drie mountpoints aan genaamd /srv/ext2, /srv/ext3 en /srv/ext4.
3. Mount alle drie de file systems op deze mountpoints. Bekijk je mounts met df -h en mount.
4. Maak een backup van /etc/ op /srv/ext2, en een backup van /bin op /srv/ext4.
5. Bekijk je mounts met df -h en mount.
6. Zet alle drie de mounts in /etc/fstab.
7. Test dat deze drie lijnen in /etc/fstab werken, zonder een reboot!
8. Zet de reserved space voor de root user op 0 voor /srv/ext2, en op 10 voor /srv/ext3.
9. Mount /srv/ext2 als read only.
10. Maak deze ro mount van /srv/ext2 permanent.
11. Controleer de gebruikte diskruimte op /srv/ext* met du -sh.
12. Mount /srv/ext4 met de noexec optie. Controleer met je eigen script dat dit werkt (ook voor root?).
13. Maak deze noexec mount van /srv/ext4 permanent.
14. Welke mount opties behalve ro en noexec lijken jou nog interessant ? Waar vind je de lijst van deze opties ?

Oefening 5: werken met UUID's

1. Zoek de UUID van de drie file systems op de 1G schijven.
2. Zet de drie lijnen voor /srv/ext* in /etc/fstab in commentaar, en maak drie nieuwe lijnen om die file systems te mounten met hun UUID.
3. Test dat deze nieuwe lijnen werken (zonder reboot).
4. (optioneel) Zorg door toevoeging of weglating van schijven in Virtualbox dat de namen van de disken veranderen (/dev/sdb wordt /dev/sdc bijvoorbeeld). Test dat de mounts in /etc/fstab met /dev/sd* niet meer werken, maar de mounts met UUID nog wel. Zet alles terug zoals het was voor deze vraag.
5. (optioneel) Copieer een disk (met uuid file system) naar je buurman, copieer de lijn uit /etc/fstab naar de virtuele machine van je buurman (waar je die disk hebt aangehangen), maak de mountpoint, en test dat de mount vanzelf werkt. (Als dit veel werk lijkt, is dat omdat je nog niet de 'big picture' ziet...)

Oefening 6: raid 1

1. Gebruik mdadm om een mirror te maken van de eerste twee 2G disken (Gebruik telkens de primary partitie ipv de hele disk).
2. Maak een primary partitie op de mirror, zet er ext4 op en mount dit onder /srv/mirror.
3. Zet een lijn met device in /etc/fstab voor deze mirror, en test dat deze werkt.
4. Zet een lijn met uuid in /etc/fstab voor deze mirror, en test dat deze werkt.
5. Breek de mirror af (volledig) en zet de lijnen van /etc/fstab voor deze mirror in commentaar.

Oefening 7: raid 5

1. Gebruik mdadm om een raid 5 te maken over de drie 2G disken (telkens met een primary partitie die de hele disk neemt).
2. Zet er een ext4 op en mount deze onder /srv/2Graid5.
3. Staan de raid 5 partities op autodetect ? Indien nee, doen.
4. (optioneel) copieer de drie virtuele disken naar je buurman, attach ze aan een virtuele Linux en kijk of ze zonder problemen herkend worden als een werkende raid 5. mdadm is uiteraard nodig hiervoor.
5. Vernietig alles op de 1G schijven en mount deze ook als een raid 5 op /srv/1Graid5.

Oefening 8: opkuis

1. Vernietig volledig de twee RAID 5 systemen van de vorige oefening, verwijder alle partities en file systems.
2. Ben je zeker dat alle data verwijderd is van deze disken ?
3. Hoe verwijder je met 100% zekerheid alle data van een hdd ?

Oefening 9: LVM

1. Maak een primary partitie op alle 1G schijven en voeg deze toe aan LVM.
2. Maak een Volume Group genaamd VGpooky die deze drie schijven omvat.
3. Maak een Logisch Volume genaamd LVpooky van 300mb en mount dit met ext3 op /srv/lvm/pooky.
4. Maak een Logisch Volume genaamd LVjon van 400mb en mount dit met ext3 op /srv/lvm/jon.
5. Maak een Logisch Mirror Volume genaamd LVspiegel van 400mb en mount dit met ext4 op /srv/lvm/mirror.
6. Zet alle drie de logische volumes in /etc/fstab.
7. Zet ze alle drie met uuid in /etc/fstab.
8. Vergroot LVpooky en het bijhorende file system naar 500mb.
9. Zet enkele bestanden op

Oefening 10: iSCSI

1. Lees het iSCSI document en zet een iSCSI device op.

Oefening 11: alles...

1. Combineer alle vorige oefeningen. Bijvoorbeeld zet drie iSCSI devices op, op drie verschillende (virtuele) computers. Gebruik mdadm om hier een RAID 5 op te maken, en zet hierop een LVM mirror (ja je kan nog dieper als je wil).