Verslag : Opstelling : Linux intro

**1. Inleiding**

* Doel van de opdracht
* Overzicht van de opstelling: 1 server zonder GUI, 1 client met GUI

**2. Serverconfiguratie**

* **Distro-keuze** (Ubuntu Server 22.04 LTS, met motivatie)

**Motivatie keuze Linux server**

**Keuze van de Linux-distributie (Server) – Ubuntu Server 22.04 LTS**

Voor deze opdracht kies ik **Ubuntu Server 22.04 LTS** als besturingssysteem voor de server. Deze keuze is gebaseerd op de volgende technische en praktische overwegingen:

* **Stabiliteit en lange ondersteuning:** Ubuntu 22.04 is een **LTS-versie** (Long Term Support) en wordt tot **april 2027** ondersteund met beveiligingsupdates. Dit maakt het zeer geschikt voor een serveromgeving waar betrouwbaarheid belangrijk is.
* **Uitgebreide documentatie en community support:** Ubuntu heeft een van de grootste Linux-gemeenschappen en beschikt over een zeer uitgebreide en toegankelijke documentatie. Voor zowat elke configuratie – zoals SSH, NFS, gebruikersbeheer of fstab-opties – zijn duidelijke tutorials en officiële handleidingen beschikbaar.
* **Debian-gebaseerd:** Ubuntu is gebaseerd op Debian, wat betekent dat het dezelfde stabiliteit biedt als Debian, maar met gebruiksvriendelijkere tools en een iets actueler softwareaanbod.
* **Lichtgewicht server image:** De serverversie van Ubuntu wordt standaard zonder grafische interface geleverd, waardoor het een minimale en performante basis biedt voor een headless serverinstallatie.
* **Geschikt voor virtualisatie:** Ubuntu Server werkt probleemloos in virtuele omgevingen (zoals VMware of VirtualBox), met goede ondersteuning voor virtuele hardware en cloud-gebaseerde installatie-opties.

Samengevat combineert Ubuntu Server 22.04 LTS de kracht en stabiliteit van Debian met het gebruiksgemak en de moderne ondersteuning van Ubuntu. Deze eigenschappen maken het een ideale keuze voor het bouwen van een betrouwbare en beheersbare Linux-serveromgeving.

* **Partitionering + filesystems** (schema + uitleg waarom)

Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

Ik heb eeen gelimiteerde noodzaak van mijn server

De loop-apparaten (zoals /dev/loop0) zijn gerelateerd aan Snap-pakketten en maken geen deel uit van de fysieke schijfindeling.

**✅ Doel:**

* Controleren of gebruikers- en servicedirectories (/home, /srv) correct aangekoppeld zijn.
* Verifiëren dat de root-partitie (/) en swapruimte actief zijn.
* Zekerstellen dat de partities voldoen aan de geplande schijfindeling.
* **Swap-keuze** (ja/nee + motivatie)

Swap is geconfigureerd op deze server om geheugenoverbelasting te voorkomen wanneer het fysieke RAM-geheugen volledig in gebruik is. Hoewel swap trager is dan RAM, zorgt het ervoor dat processen niet onmiddellijk crashen bij tijdelijk geheugentekort. Dit is vooral nuttig op servers zonder grafische interface, waar stabiliteit belangrijker is dan snelheid. Daarnaast biedt swap ondersteuning bij het in slaapstand zetten van het systeem (hibernatie), mocht dat nodig zijn.

De swap-partitie op deze server bedraagt 1 GB (/dev/sda6), wat voldoende is voor basisgebruik in een lichte serveromgeving.

* **Mountopties** (noexec op /home, uitleg waarom)
* Afbeelding met tekst, elektronica, schermopname, software

  Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

De noexec-optie voorkomt dat bestanden die zich op de /home-partitie bevinden direct kunnen worden uitgevoerd als programma's of scripts. Dit verhoogt de veiligheid van het systeem, omdat gebruikers in hun home-directory geen potentieel schadelijke uitvoerbare bestanden kunnen starten.

Het is vooral nuttig op servers met meerdere gebruikers of clients, omdat het misbruik door malafide scripts of malware beperkt. Gebruikers kunnen nog steeds hun bestanden opslaan en openen, maar moeten legitieme scripts uitvoeren vanuit daarvoor bestemde locaties zoals /usr/bin of /opt.

* **Gebruikers en groepen** (structuur, aangepaste UID/GID, script)
* De organisatie is opgedeeld in drie diensten: presentatoren, regie en redactie. Voor elke dienst werd een groep met een aangepaste GID aangemaakt, en gebruikers werden toegevoegd met vaste UID’s voor duidelijke administratie en beheer. Onderstaande script automatiseert het aanmaken van deze structuur en zorgt voor consistentie in gebruikersbeheer.

Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype, zwart-wit

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

* **SSH-configuratie** (public key only, config uitleg)

Afbeelding met tekst, schermopname, Lettertype, zwart-wit

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

* **Tweede schijf + fstab uitleg**
* **Omdat di teen virtuele machine is kan een tweede harde schijf in oracle vmware worden aangemaakt Afbeelding met tekst, schermopname, software, scherm

  Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.**
* **POSIX-permissies voor redactiegroepen** + testen

# Maak map aan voor redactielid

sudo mkdir /mnt/data/redactie/redac01

# Zet eigenaar en groep

sudo chown redac01:redactie /mnt/data/redactie/redac01

# Alleen eigenaar mag erin

sudo chmod 700 /mnt/data/redactie/redac01

# Presentatoren mogen lezen (via ACL)

sudo setfacl -m g:presentatoren:rx /mnt/data/redactie/redac01

# Als redac01 (mag erin + schrijven)

su - redac01

cd /mnt/data/redactie/redac01

touch test.txt

# Als pres01 (mag lezen, niet schrijven)

su - pres01

cd /mnt/data/redactie/redac01

cat test.txt # werkt

echo test > test.txt # geeft fout

# Als regie01 (heeft geen toegang)

su - regie01

cd /mnt/data/redactie/redac01 # Permission denied

* **NFS-configuratie en exportbestanden**
* We gebruiken NFS om drie afdelingsmappen te delen met andere systemen binnen het netwerk. We beperken toegang op netwerk-niveau via subnetrestrictie en kiezen voor rw, sync en no\_subtree\_check om controle en performance in balans te houden. De juiste groepen en rechten zijn vooraf ingesteld, zodat enkel de bedoelde gebruikers toegang hebben tot hun gedeelde mappen. De test werd succesvol uitgevoerd op een client via NFS-mounts.

**3. Clientconfiguratie**

* **Distro-keuze** (Linux Mint 21.3 met uitleg)

**Motivatie keuze Linux client**

**Keuze van de Linux-distributie (Client) – Linux Mint 21.3 Cinnamon**

Voor de client kies ik **Linux Mint 21.3 met de Cinnamon-desktopomgeving**. Deze keuze is gebaseerd op onderstaande technische en praktische overwegingen:

* **Gebruiksvriendelijke desktopomgeving:** Cinnamon biedt een traditionele en intuïtieve gebruikersinterface, wat het gemakkelijk maakt om snel te werken met bestanden, netwerkshares (zoals NFS), en systeembeheer. Dit is handig voor zowel beginnende als gevorderde gebruikers.
* **Gebaseerd op Ubuntu 22.04 LTS:** Linux Mint is gebaseerd op dezelfde stabiele basis als de server (Ubuntu 22.04), wat betekent dat compatibiliteit met pakketbeheer (APT), gebruikersbeheer, en netwerkinstellingen gegarandeerd is.
* **Goede ondersteuning voor virtuele machines:** Mint heeft uitstekende hardwarecompatibiliteit en draait vlot in virtualisatieplatformen zoals VirtualBox en VMware, ook met desktopomgeving actief.
* **Snelle installatie en lichte systeembelasting:** Hoewel het een desktopomgeving heeft, blijft Linux Mint relatief licht in vergelijking met andere volledige desktopsystemen. Dit is handig in virtuele omgevingen.
* **Sterke community en documentatie:** Linux Mint heeft een zeer actieve community, veel Nederlandstalige tutorials, en duidelijke handleidingen, wat ondersteuning en foutoplossing vergemakkelijkt.

Samengevat is Linux Mint 21.3 Cinnamon een ideale keuze voor een grafische client: het is stabiel, gebruiksvriendelijk, compatibel met Ubuntu Server, en perfect inzetbaar voor deze opdracht waarin NFS-shares, SSH-beheer en gebruikerssynchronisatie aan bod komen.

* **NFS-mounts via /etc/fstab**
* **Zelfde gebruikers en UID/GID** (script voor creatie)
* **SSH op client**

**4. Tests & bewijsvoering**

* Aantonen van toegang per groep
* Aantonen van mountpoints
* Aantonen van backup

**5. Besluit**

* Wat ging goed, wat leerde je
* Eventuele aandachtspunten of verbeteringen