



LINUX – @DATABASE, WEBSERVER

(PART 4)

Tobias Nawaphol

Linux – 23V2HIT03

INDHOLDSLISTE

OPSÆTNING AF SCRIPT	2
##### DATABASE SCRIPT #####	2
##### DATABASE SCRIPT SLUT #####	3
##### WWW SCRIPT #####	3
##### DATABASE SCRIPT SLUT #####	5
Opsætning af Database server (@db)	5
Opsætning på @WWW serveren:	7
Opsætning af hjemmesider	11
NOTE:	13
LINKS OG KILDER:	13
EBØGER OG DOWNLOADS	13

OPSÆTNING AF SCRIPT

SSH ind til din jump og opret et script i bash, kan gøres ved at bruge følgende kommando:

```
$ touch init-db.sh
```

```
$ touch init-www.sh
```

DATABASE SCRIPT

```
#!/bin/bash
# Opdatere serveren.
RED="\033[1;31m"
GREEN="\033[1;32m"
NOCOLOR="\033[0m"

echo

echo -e "step 1: ${GREEN}update apt cache${NOCOLOR}"
sudo dnf update -y

echo

echo -e "step 2: ${GREEN}upgrade packages${NOCOLOR}"
sudo dnf upgrade -y

echo

# Sætte hostname på maskine (FQDN).

echo -e "step 1: ${GREEN}setting up new hostname${NOCOLOR}"
sudo hostnamectl set-hostname db.ton.local

echo

echo -e "step 2: ${GREEN}the new hostname${NOCOLOR}"
sudo hostname

echo

#Oprette brugeren pingu
echo -e "step 1: ${GREEN}adding a new user and setting a new password${NOCOLOR}"
sudo useradd pingu; echo 'Pa$$w0rd' | passwd --stdin pingu

echo
```

```
#Giv brugeren pingu sudo rettigheder
echo -e "step 3: ${GREEN}adding user to sudo group${NOCOLOR}"
sudo usermod -aG wheel pingu

echo

#Ændre SELinux til permissive (brug sed med følgende kommando).
dnf install nano -y
sed -i 's/SELINUX=enforcing/SELINUX=permissive/g' /etc/selinux/config

#Fjerne muligheden for root at logge ind via ssh (brug sed ).
sed -i 's/#PermitRootLogin prohibit-password/PermitRootLogin no/g' /etc/ssh/sshd_config

#Tillade brugeren pingu at logge ind via ssh.
echo 'AllowUsers pingu' >> /etc/ssh/sshd_config

firewall-cmd --new-zone=secure --permanent

firewall-cmd --add-service=ssh --zone=secure --permanent

firewall-cmd --add-source=10.10.100.19 --zone=secure --permanent

firewall-cmd --remove-service=ssh --zone=internal --permanent

firewall-cmd --reload

#Genstart – som det sidste.
sudo reboot
```

```
##### DATABASE SCRIPT SLUT #####
```

```
##### WWW SCRIPT #####
```

```
#!/bin/bash
# Opdatere serveren.
RED="\033[1;31m"
GREEN="\033[1;32m"
NOCOLOR="\033[0m"

echo

echo -e "step 1: ${GREEN}update apt cache${NOCOLOR}"
sudo dnf update -y

echo
```

```
echo -e "step 2: ${GREEN}upgrade packages${NOCOLOR}"
sudo dnf upgrade -y

echo

# Sætte hostname på maskine (FQDN).

echo -e "step 1: ${GREEN}setting up new hostname${NOCOLOR}"
sudo hostnamectl set-hostname www.ton.local

echo

echo -e "step 2: ${GREEN}the new hostname${NOCOLOR}"
sudo hostname

echo

#Oprette brugeren pingu
echo -e "step 1: ${GREEN}adding a new user and setting a new password${NOCOLOR}"
sudo useradd pingu; echo 'Pa$$w0rd' | passwd --stdin pingu

echo

#Giv brugeren pingu sudo rettigheder
echo -e "step 3: ${GREEN}adding user to sudo group${NOCOLOR}"
sudo usermod -aG wheel pingu

echo

#Ændre SELinux til permissive (brug sed med følgende kommando).
dnf install nano -y
sed -i 's/SELINUX=enforcing/SELINUX=permissive/g' /etc/selinux/config

#Fjerne muligheden for root at logge ind via ssh (brug sed ).
sed -i 's/#PermitRootLogin prohibit-password/PermitRootLogin no/g' /etc/ssh/sshd_config

#Tillade brugeren pingu at logge ind via ssh.
echo 'AllowUsers pingu' >> /etc/ssh/sshd_config

firewall-cmd --new-zone=secure --permanent

firewall-cmd --add-service=ssh --zone=secure --permanent

firewall-cmd --add-source=10.10.100.19 --zone=secure --permanent

firewall-cmd --remove-service=ssh --zone=internal --permanent

firewall-cmd --reload
```

#Genstart – som det sidste.
sudo reboot

```
##### DATABASE SCRIPT SLUT #####
```

Nu eksekver scriptet fra din jump over til din på 10.10.100.19
Skriv nedenstående:

```
# ssh root@10.10.100.19 'bash-s' < init-db.sh
```

Nu eksekver scriptet fra din jump over til din storage på 10.10.100.50
Skriv nedenstående:

```
# ssh root@10.10.100.50 'bash-s' < init-www.sh
```

```
#####
```

Før vi går i gang med opsætning af database server.
Se gerne tilbage på din DNS opsætning for forward og reserve, det som vi lavede på VM ns1.
Dette er essentielt for at få denne guide til at fungere.

Hermed vil man opleve at firewall og rettigheder også vil melde fejl i denne vejledning, hvis det ikke opsat korrekt fra tidligere.

Derfor anbefales det måske at se tilbage på guide : , , og guide :

Husk at ved skrive kommandoerne selv, da symbolet ” – ” ofte kan give problemer ved kopiering af tekster fra nettet.

OBS: Der er også tidspunkterne i guiden, hvor jeg måske inkludere ekstra bogstaver eller glemmer et, det er naturligvis tastefejl.

OPSÆTNING AF DATABASE SERVER (@DB)

mariadb installation, som skal håndtere vores forskellige databaser og tabeller:

```
#dnf install mariadb-server
```

Herefter installerer mysql

```
#mysql_secure_installation
```

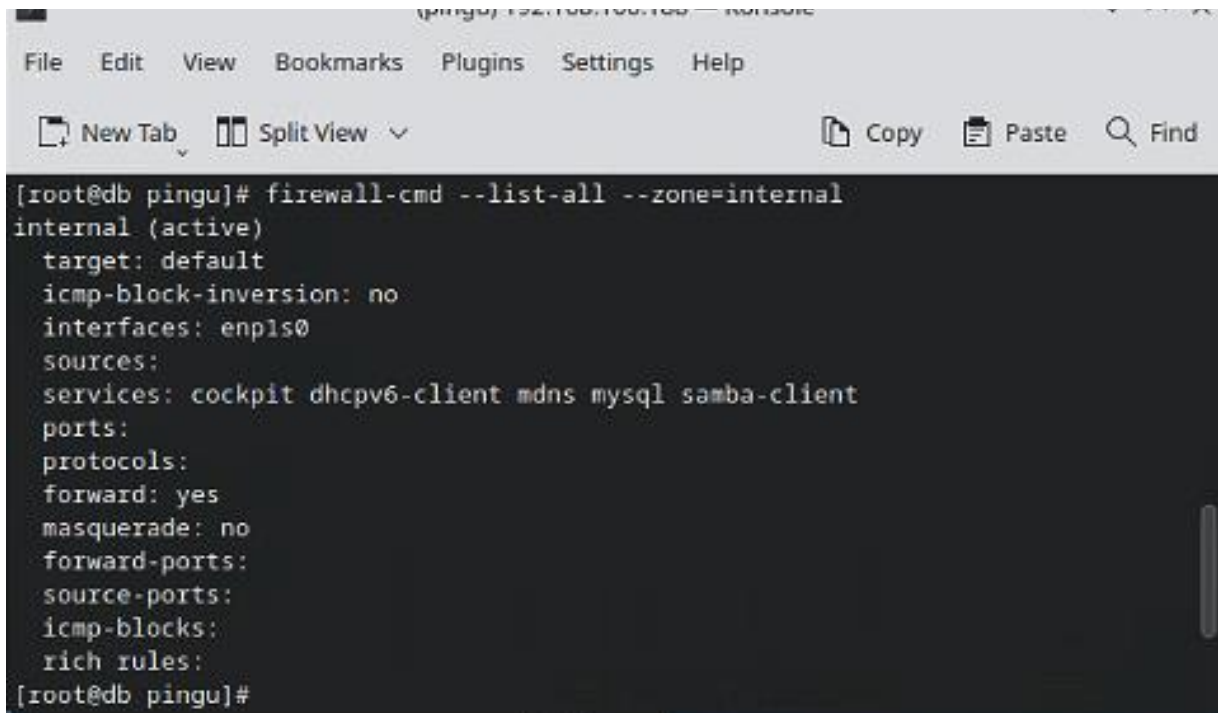
Følger vejledningen og opret root password

Tildelt adgang til mysql i firewall i zone internal.

```
#firewall-cmd --add-service=mysql --zone=internal --permanent
```

```
#firewall-cmd --reload
```

```
#firewall-cmd --list-all --zone=internal
```



```
[root@db pingu]# firewall-cmd --list-all --zone=internal
internal (active)
  target: default
  icmp-block-inversion: no
  interfaces: enpl0
  sources:
  services: cockpit dhcpv6-client mdns mysql samba-client
  ports:
  protocols:
  forward: yes
  masquerade: no
  forward-ports:
  source-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
[root@db pingu]#
```

For at kunne indtaste i mysql, skrive følgende:

#mysql

Opret nu databaserne intra og blog:

mysql#create database intra;

mysql#create database blog;

Opret brugerne pingu og root med password og rettigheder til alt udefra:

mysql#grant all privileges on intra.* TO 'root'@'%' identified by 'Pa\$\$w0rd';

mysql#grant all privileges on blog.* TO 'root'@'%' identified by 'Pa\$\$w0rd';

mysql#grant all privileges on intra.* TO 'pingu'@'%' identified by 'Pa\$\$w0rd';

mysql#grant all privileges on blog.* TO 'pingu'@'%' identified by 'Pa\$\$w0rd';

mysql#flush privileges;

På www serveren installere mariadb-client og test om der er forbindelse, hvis ikke tjek firewall evt. --reload

#mysql -u root -h 10.10.100.22 -p

```
File Edit View Bookmarks Plugins Settings Help
New Tab Split View Copy Paste Find
[root@www pingu]#
[root@www pingu]# mysql -u root -h 10.10.100.22 -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 3
Server version: 10.5.16-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> use intra
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
MariaDB [intra]> use blog
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
MariaDB [blog]> █
```

Her kan vi remote ind via mysql og åbne databaserne der er oprettet.

OPSÆTNING PÅ @WWW SERVEREN:

Opsætning blev lavet via. script øverst i opgaven.

installere nu apache:

```
#dnf install httpd
```

Åben for firewallen til httpd i zonerne internal og secure

```
#firewall-cmd --add-service=http --zone=internal --permanent
```

```
#firewall-cmd --add-service=http --zone=secure --permanent
```



```
[root@www pingu]# firewall-cmd --list-all --zone=internal
internal (active)
  target: default
  icmp-block-inversion: no
  interfaces: enp1s0
  sources:
  services: cockpit dhcpv6-client http https mdns mysql samba-client
  ports:
  protocols:
  forward: yes
  masquerade: no
  forward-ports:
  source-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
[root@www pingu]# firewall-cmd --list-all --zone=secure
secure (active)
  target: default
  icmp-block-inversion: no
  interfaces:
  sources: 10.10.100.19
  services: http https mysql ssh
  ports:
  protocols:
  forward: no
  masquerade: no
  forward-ports:
  source-ports:
  icmp-blocks:
  rich rules:
[root@www pingu]#
```

aktivere httpd som service og start den:

```
#systemctl enable httpd
```

```
#systemctl start httpd
```

Hent phpMyAdmin, fra deres hjemmeside:

```
#wget https://files.phpmyadmin.net/phpMyAdmin/5.2.1/phpMyAdmin-5.2.1-all-languages.tar.gz
```

```
#wget https://files.phpmyadmin.net/phpMyAdmin/5.2.1/phpMyAdmin-5.2.1-all-languages.tar.gz.sha256
```

laver en kontrol og validering af om filen er ok.

```
#sha256sum -c phpMyAdmin-5.2.1-all-languages.tar.gz.sha256
```

Herefter udpak filen:

```
#tar -xf phpMyAdmin-5.2.1-all-languages.tar.gz
```

Laver en greb og finder apache document root mappen:

```
#grep -i 'DocumentRoot' /etc/httpd/conf/httpd.conf
```

Flyt nu indholdet af mappen til apache root mappen. ” * ” betyder alt indhold efter /

```
#mv phpMyAdmin-5.2.1-all-languages/* /var/www/html/
```

Laver en kopi af config filen med nyt navn og sletter den gamle:

```
#cd /var/www/html
```

```
#cp config.sample.inc.php config.inc.php
```

```
#rm config.sample.inc.php
```

Retter i filen så den kender min database server:

```
#nano /var/www/html/config.inc.php
```

Linien:

```
$cfg['Servers'][$i]['host'] = 'localhost';
```

ændre til database ip adresse.

Man kan også benytte sit hostname, som man vil gøre i et produktionsmiljø.

```
$cfg['Servers'][$i]['host'] = '10.10.100.22';
```

Installere php 7:

```
#dnf install php php-*
```

genstart servicen

```
#systemctl restart httpd
```

Opret mapperne til intra og blog

```
#mkdir /var/www/intra
```

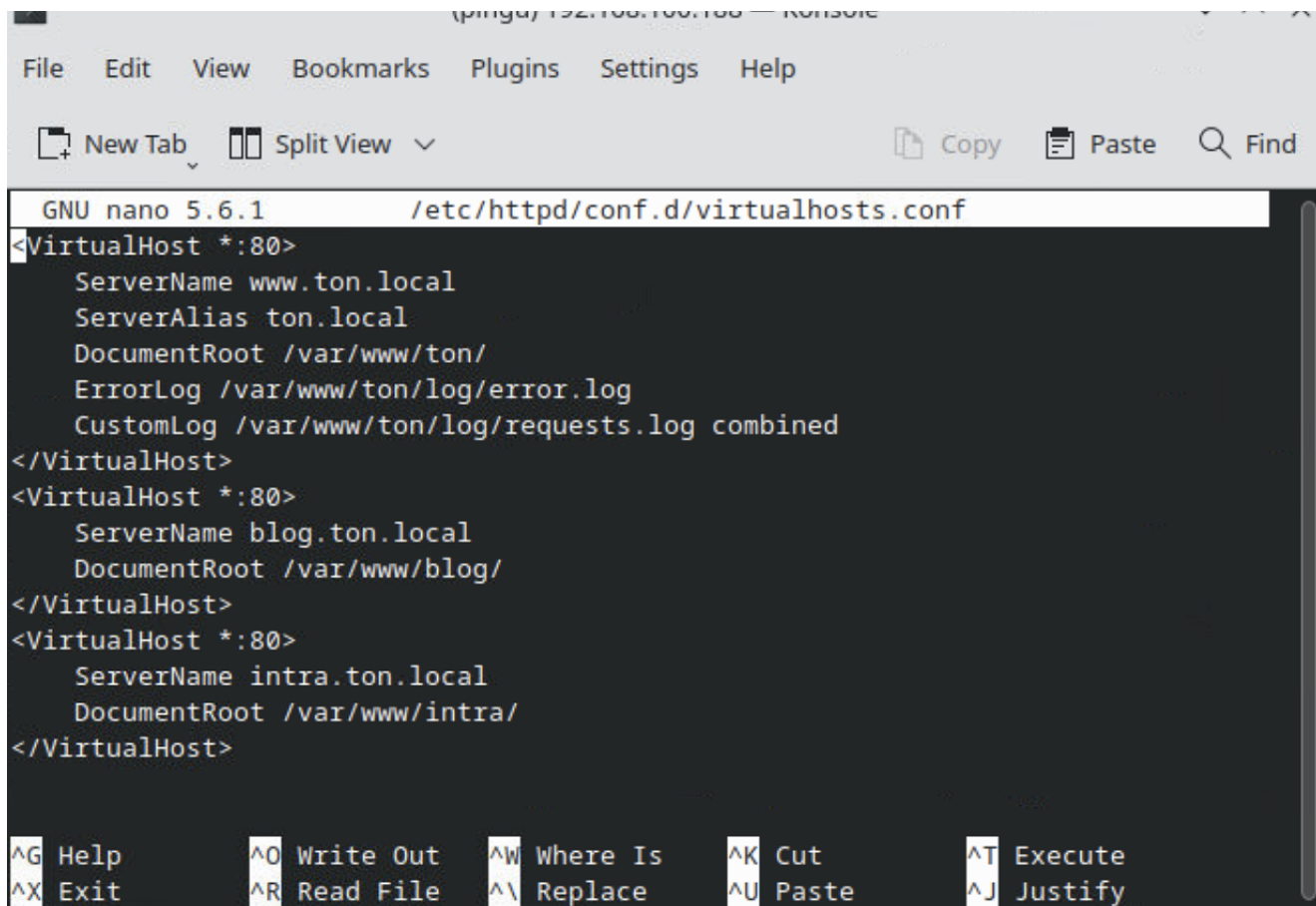
```
#mkdir /var/www/blog
```

Opret en config fil til siderne, så serveren ved hvad den skal gøre ved request:

```
#touch /etc/httpd/conf.d/virtualhosts.conf
```

```
#nano /etc/httpd/conf.d/virtualhosts.conf
```

Og indsætter følgende:



```
GNU nano 5.6.1 /etc/httpd/conf.d/virtualhosts.conf
<VirtualHost *:80>
  ServerName www.ton.local
  ServerAlias ton.local
  DocumentRoot /var/www/ton/
  ErrorLog /var/www/ton/log/error.log
  CustomLog /var/www/ton/log/requests.log combined
</VirtualHost>
<VirtualHost *:80>
  ServerName blog.ton.local
  DocumentRoot /var/www/blog/
</VirtualHost>
<VirtualHost *:80>
  ServerName intra.ton.local
  DocumentRoot /var/www/intra/
</VirtualHost>
```

Genstart httpd servicen:

```
#systemctl restart httpd
```

Hent wordpress fra wordpress hjemmeside til din www server:

```
#wget https://wordpress.org/wordpress-6.2.tar.gz
```

Udpak tar filen.

```
#tar -xf wordpress-6.2.tar.gz
```

kopiere wordpress over i intra og blog mapperne, som vi angav tidligere i conf filen:

```
#cp -R wordpress/* /var/www/blog/
```

```
#cp -R wordpress/* /var/www/intra/
```

Ændre rettighederne, så vi har skrive rettigheder på filerne:

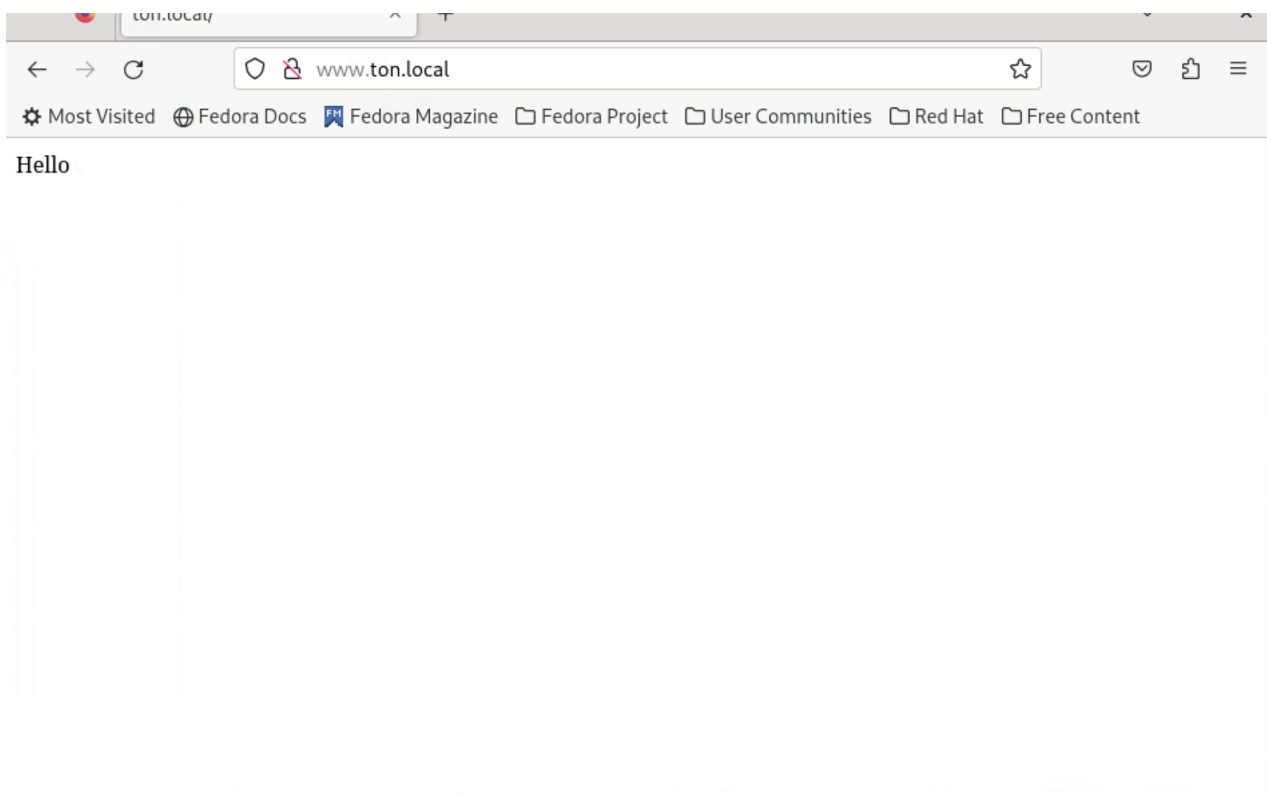
```
#chown -hR apache:apache /var/www/intra
```

```
#chown -hR apache:apache /var/www/blog
```

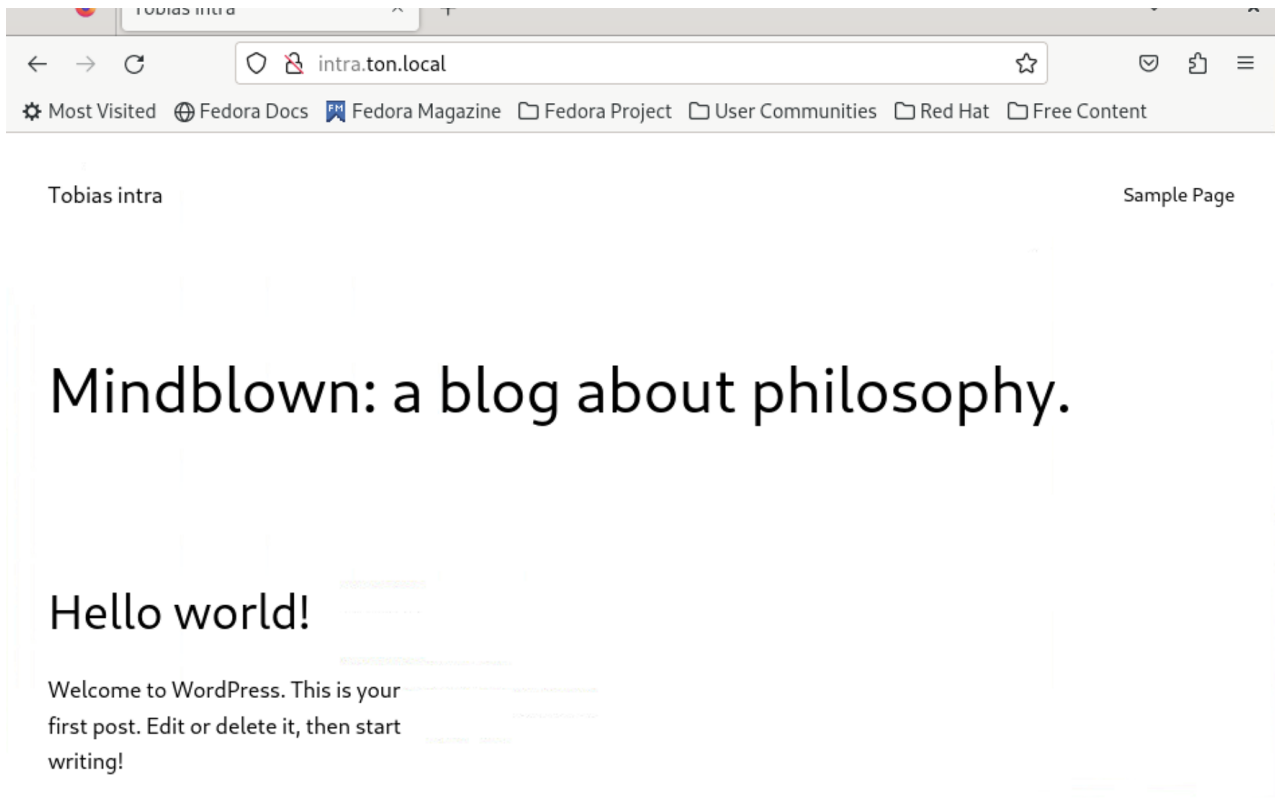
OPSÆTNING AF HJEMMESIDER

På gui maskinen tester vi om det hele virker på /var/www/ton er der blot lavet en index fil med Hello.
Den skulle gerne vises, når vi indtaster www.ton.local.

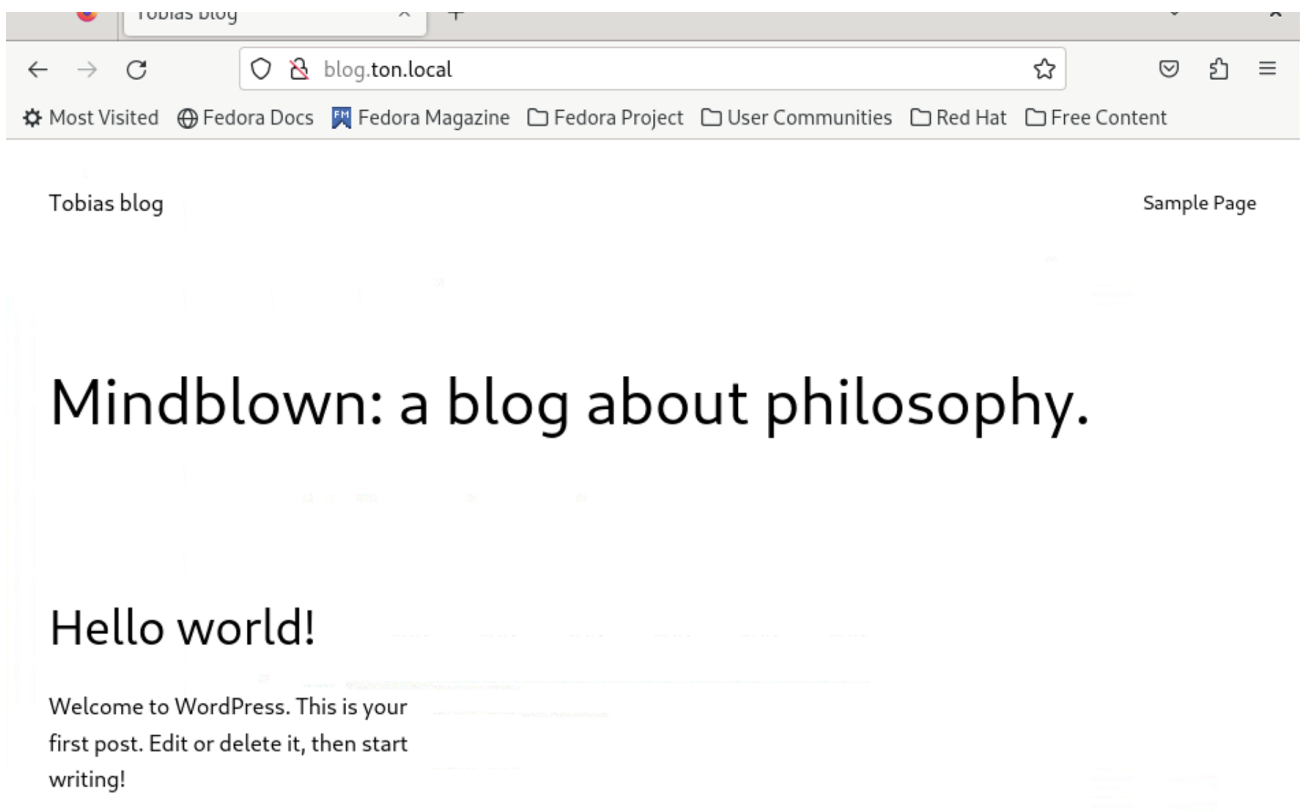
www.ton.local



intra.ton.local



blog.ton.local



NOTE:

Setup af vores system:

Download Excel fil her -> [IP Plan for Linux](#)

10.10.100.0/24, 255.255.255.0

router.ton.local = 10.10.100.1

storage.ton.local = 10.10.100.2

jump.ton.local = 10.10.100.19

Fysisk Maskine : Fedora 37 KDE Plasma

VM 1 : Router = CentOS 9 Stream

VM 2 : Storage = CentOS 9 Stream

VM 3 : Jump = CentOS 9 Stream

VM 4 : Gui = Fedora 37 Workstation

Se Part 1 her : <https://tobiasnawaphol.dk/linux-router-jump-part-1/>

Se Part 2 her : <https://tobiasnawaphol.dk/linux-storage-fileserver-part-2/>

Se Part 3 her : <https://tobiasnawaphol.dk/linux-dns-opsaetning-part-3/>

Se Part 4 her : <https://tobiasnawaphol.dk/linux-database-webserver-part-4/>

LINKS OG KILDER:

<https://getfedora.org/>

<https://www.centos.org/download/>

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-create-raid-arrays-with-mdadm-on-ubuntu-16-04>

<https://www.thegeekdiary.com/chcon-command-examples-in-linux/>

<https://ss64.com/bash/chmod.html>

EBØGER OG DOWNLOADS

How Linux Works

<https://tobiasnawaphol.dk/wp-content/uploads/2023/04/How-Linux-Works.pdf>

Linux Cookbook: Essential Skills for Linux Users and System & Network Administrators

<https://tobiasnawaphol.dk/wp-content/uploads/2023/04/Linux-Cookbook-Essential-Skills-for-Linux-Users-andSystem-Network-Administrators.pdf>

Dokumenter, tekster og links opdateres løbende for grammatik og fejl.