

De Raspberry Pi als FTP server.

In deze presentatie:

- Wat is een ftp server?
- Wat kun je er mee?
- Wat heb je er voor nodig?
- Is het wel veilig?

De Raspberry Pi als FTP server.

FTP staat voor **F**ile **T**ransfer **P**rotocol.

Een FTP server is een computer systeem dat je in staat stelt om bestanden te up- en downloaden.

Een FTP server kan als backup locatie fungeren maar ook worden gebruikt om bestanden tussen computers uit te wisselen.

Je benadert de FTP server met een speciaal programma, een FTP cliënt.

De Raspberry Pi als FTP server.

Welke software heb je nodig?

Het FTP server programma vsftpd.

(**v**ery**s**ecure**ft**p**d**aemon)

Dit is een FTP server programma dat gebruik maakt van versleuteling tijdens het transport van een bestand en bekend staat als één van de veiligste FTP servers.

Een FTP Client programma.

(Filezilla, Total Commander, FTPCafé etc.)

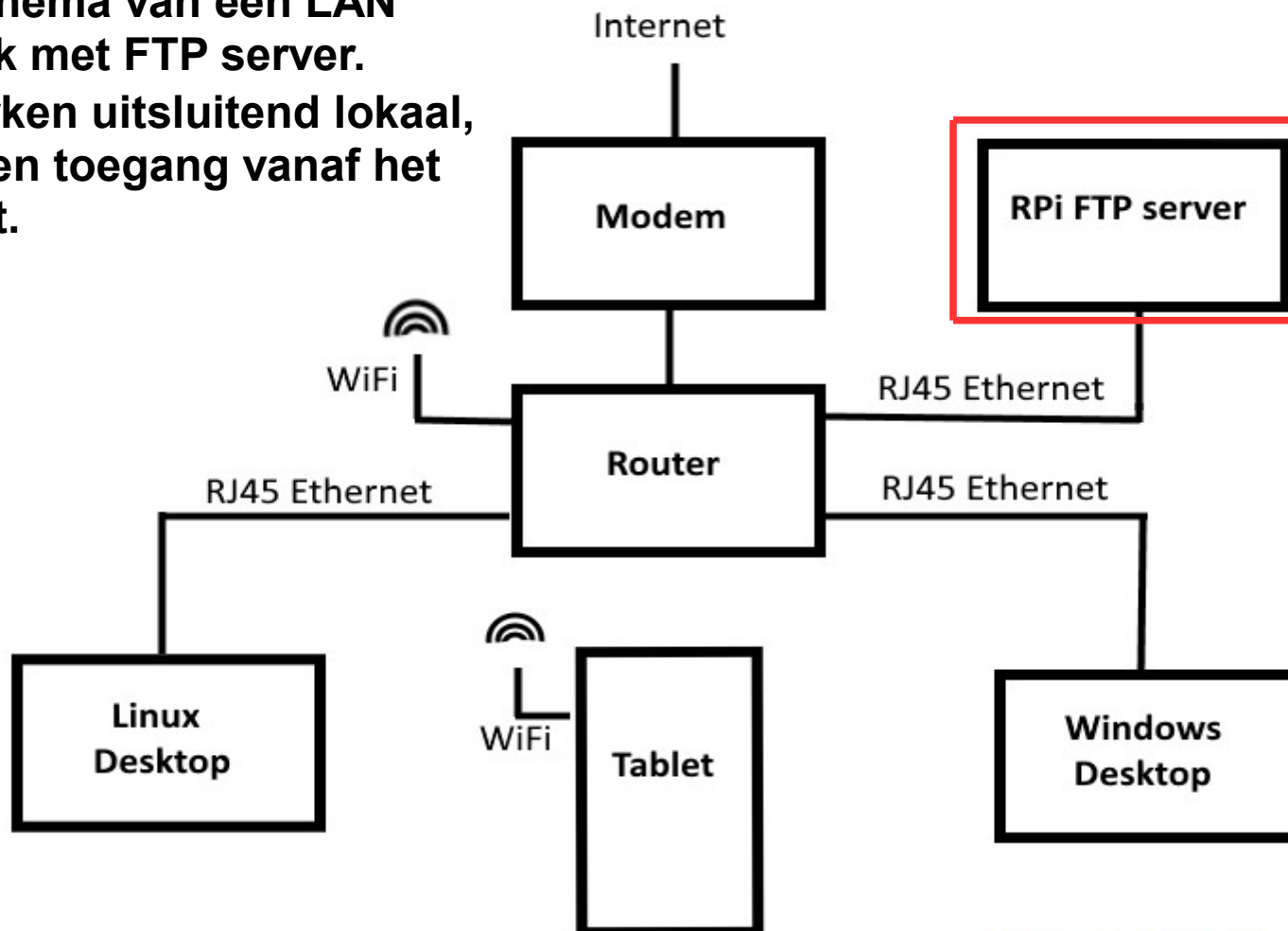
De Raspberry Pi als FTP server.

Wat heb je verder nodig?

- Een Raspberry Pi 2 of 3.
- Een extra grote SD kaart, of USB geheugen, (stick of Solid State Drive).
- Een ethernet aansluiting op je router.

De Raspberry Pi als FTP server.

Blokschema van een LAN netwerk met FTP server.
We werken uitsluitend lokaal, dus geen toegang vanaf het Internet.



De Raspberry Pi als FTP server.

FTP server software installeren.

Start de terminal op en type de volgende opdrachten.

- `sudo apt-get update`
- `sudo apt-get install vsftpd`
- Open het configuratiebestand van de server met:
`sudo nano /etc/vsftpd.conf`

configureer het bestand `vsftpd`
als aangegeven op het volgende sheet

De Raspberry Pi als FTP server.

```
anonymous_enable=NO (alleen toegang met ww)
local_enable=YES
write_enable=YES
file_open_mode=0777
local_umask=000
ascii_upload_enable=YES
ascii_download_enable=YES
force_dot_files=YES
```

Dit zijn de belangrijkste instellingen voor de ftp server.
Een meer complete lijst op de volgende sheets.

De Raspberry Pi als FTP server.

Configuratie instellingen vsftpd server deel 1.

```
1  listen=YES
2  #
3  # Allow anonymous FTP? (Beware - allowed by default if you comment this
4  anonymous_enable=NO
5  #
6  # Uncomment this to allow local users to log in.
7  local_enable=YES
8  #
9  # Uncomment this to enable any form of FTP write command.
10 write_enable=YES
11 #
12 # Activate logging of uploads/downloads.
13 xferlog_enable=YES
14 #
15 # You may change the default value for timing out an idle session.
16 idle_session_timeout=600
17 #
18 #This is a welcome message response from your server
19 ftpd_banner=Welcome to my FTP
20 #
21 # SSL
22 ssl_enable=YES
23 #this selects the cipher type
24 ssl_ciphers=HIGH
```

De Raspberry Pi als FTP server.

Configuratie instellingen vsftpd server deel 2.

```
26 #choose according to your preference
27 force_local_data_ssl=YES
28 #
29 #choose according to your preference
30 force_local_logins_ssl=YES
31 #
32 #enable this if you enable ssl.
33 ssl_tlsv1=YES
34 ssl_sslv2=YES
35 ssl_sslv3=YES
36 #
37 #give the correct path to your currently generated *.pem file
38 rsa_cert_file=/etc/vsftpd/vsftpd.pem
39 #the *.pem file contains both the key and cert
40 rsa_private_key_file=/etc/vsftpd/vsftpd.pem
41 #
42 pasv_enable=YES
43 pasv_min_port=12000
44 pasv_max_port=12100
45 #
46 #Some mobile clients require this
47 require_ssl_reuse=NO
```

De Raspberry Pi als FTP server.

Om gemakkelijk in te kunnen loggen op de FTP server heb je een IP adres nodig. Het is noodzakelijk dat dit een vast adres is.

Een vast IP adres instellen: start de terminal, en type:
`sudo nano /etc/dhcpd.conf`

Voeg aan het nu geopende bestand de volgende regels toe:

```
interface eth0
```

```
static ip_address=192.168.1.123/24 (afhankelijk van je adressen)
```

```
static routers=192.168.1.1 (afhankelijk van je adres bereik)
```

```
static domain_name_servers=8.8.8.8 (Google DNS)
```

Een duidelijke beschrijving van de procedure vindt je op:

<https://raspberrytips.nl/vast-ip-adres-raspbian-jessie/>

De Raspberry Pi als FTP server.

Een FTP Client installeren.

Er zijn veel verschillende FTP Clients.

Installeer een FTP client op al je computers die moeten in kunnen loggen op de server.

- Filezilla
- SmartFTP
- WinSCP
- Total Commander (bestandsbeheerder)
- FTPCafé (Android)

Welke je gebruikt is een kwestie van smaak.
Filezilla is er voor Windows, Mac en Linux.

De Raspberry Pi als FTP server.

Filezilla is er voor Windows, MAC, Linux en Android.

Als je verschillende Operating Systemen gebruikt is Filezilla een goede keuze.

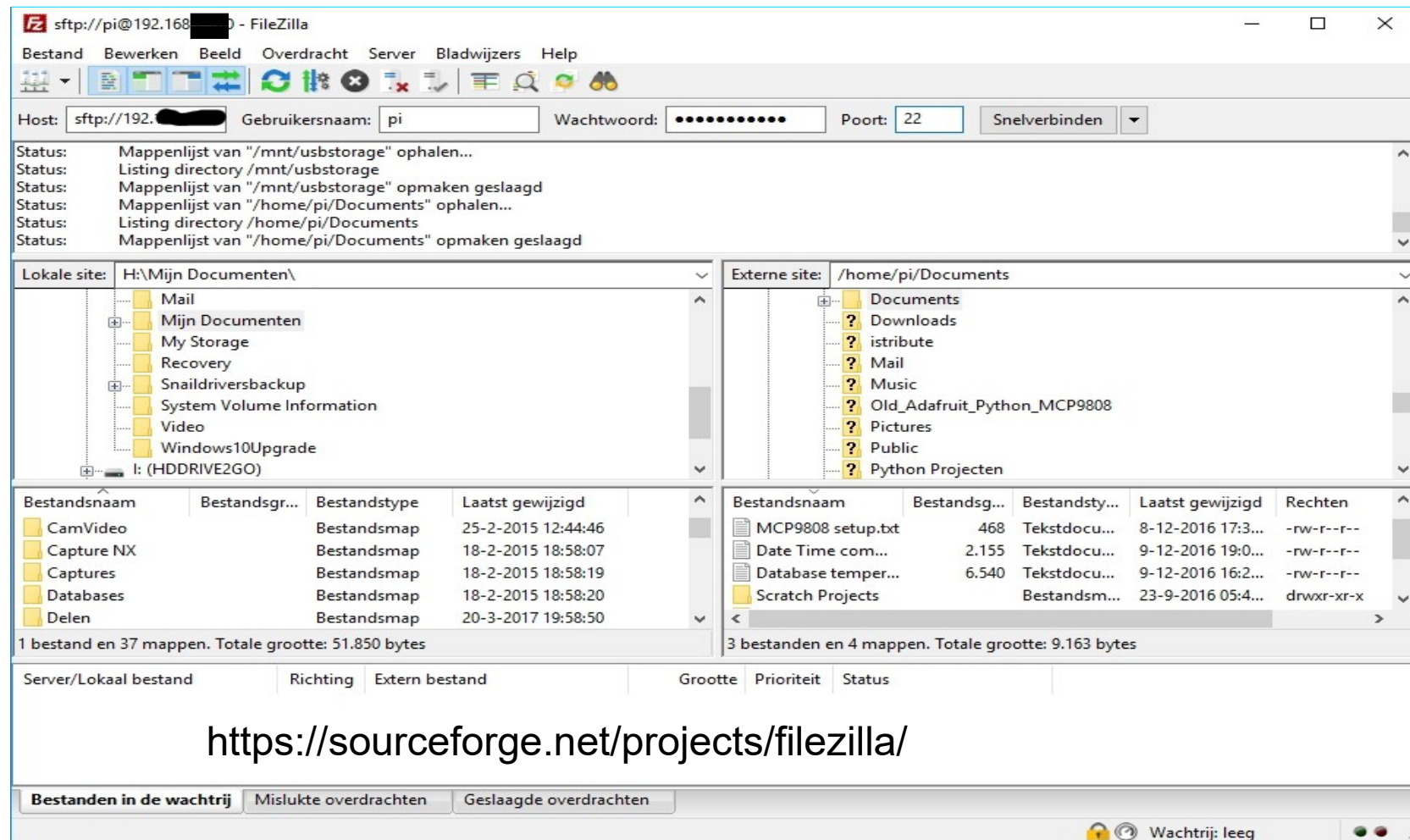
Filezilla kan worden gedownload van:

<https://filezilla-project.org/download.php>

Kies de versie voor jouw OS en installeer het programma.

De Raspberry Pi als FTP server.

De veel gebruikte FTP cliënt Filezilla.



FileZilla sftp://pi@192.168.███

Bestand Bewerken Beeld Overdracht Server Bladwijzers Help

Host: sftp://192.███ Gebruikersnaam: pi Wachtwoord: ████████ Poort: 22 Snelverbinden

Status: Mappenlijst van "/mnt/usbstorage" ophalen...
 Status: Listing directory /mnt/usbstorage
 Status: Mappenlijst van "/mnt/usbstorage" opmaken geslaagd
 Status: Mappenlijst van "/home/pi/Documents" ophalen...
 Status: Listing directory /home/pi/Documents
 Status: Mappenlijst van "/home/pi/Documents" opmaken geslaagd

Lokale site: H:\Mijn Documenten\

- Mail
- Mijn Documenten
- My Storage
- Recovery
- Snaildriversbackup
- System Volume Information
- Video
- Windows10Upgrade
- I: (HDDRIVE2GO)

Bestandsstructuur op de lokale (cliënt) PC.

Bestandsnaam	Bestandsgr...	Bestandstype	Laatst gewijzigd
CamVideo		Bestandsmap	25-2-2015 12:44:46
Capture NX		Bestandsmap	18-2-2015 18:58:07
Captures		Bestandsmap	18-2-2015 18:58:19
Databases		Bestandsmap	18-2-2015 18:58:20
Delen		Bestandsmap	20-3-2017 19:58:50

1 bestand en 37 mappen. Totale grootte: 51.850 bytes

Externe site: /home/pi/Documents

- Documents
- Downloads
- istribute
- Mail
- Music
- Old_Adafruit_Python_MCP9808
- Pictures
- Public
- Python Projecten

Bestandsstructuur op de RPi FTP server.

Bestandsnaam	Bestandsgr...	Bestandsty...	Laatst gewijzigd	Rechten
MCP9808 setup.txt	468	Tekstdocu...	8-12-2016 17:3...	-rw-r--r--
Date Time com...	2.155	Tekstdocu...	9-12-2016 19:0...	-rw-r--r--
Database temper...	6.540	Tekstdocu...	9-12-2016 16:2...	-rw-r--r--
Scratch Projects		Bestandsm...	23-9-2016 05:4...	drwxr-xr-x

3 bestanden en 4 mappen. Totale grootte: 9.163 bytes

Server/Lokaal bestand	Richting	Extern bestand	Grootte	Prioriteit	Status

Bestanden in de wachtrij Mislukte overdrachten Geslaagde overdrachten

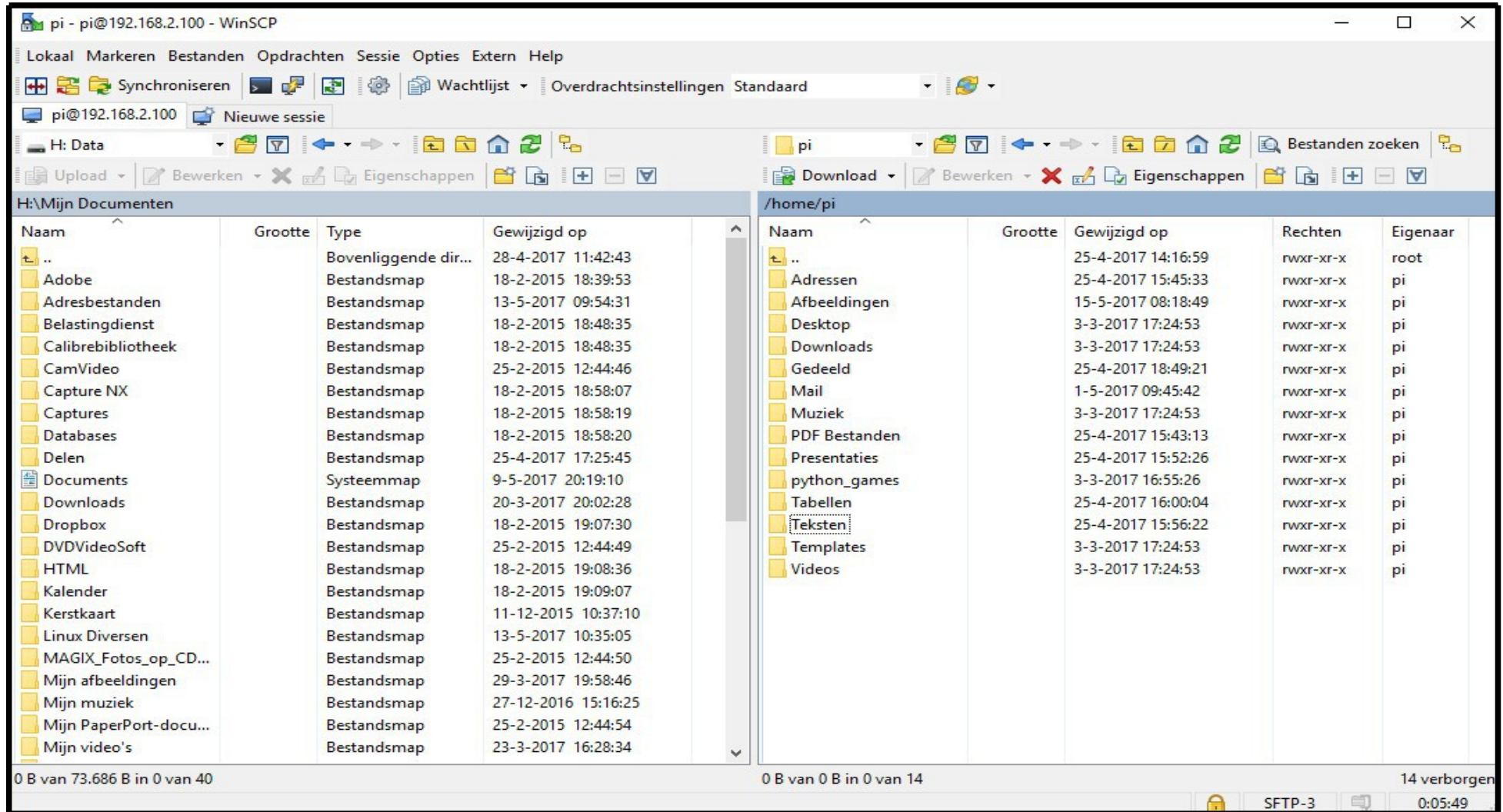
Wachtrij: leeg

Server Adres

Bestandsstructuur op de lokale (cliënt) PC.

Bestandsstructuur op de RPi FTP server.

De Raspberry Pi als FTP server.



WINSCP FT P Cliënt

De Raspberry Pi als FTP server.

Je kunt nu gaan testen of je de server kunt bereiken.

Vul in FTP cliënt programma het IP adres, de gebruikersnaam (**pi**) en het wachtwoord in.

Bij poort kies je **22**, secure FTP.

Klik op **Snelverbinden** om de verbinding te maken

Zorg ervoor dat de Raspberry Pi een moeilijk te kraken wachtwoord heeft, belangrijk voor de veiligheid!

De Raspberry Pi als FTP server.

Als je alles goed hebt ingesteld moet je nu met Filezilla toegang hebben tot de bestanden op de Raspberry Pi.

We kunnen extra opslag toevoegen via een USB drive of stick.

Bij het opstarten van de Raspberry Pi moet dit opslag medium dan wel direct “gemount” worden.

De volgende procedure zorgt ervoor dat dit bij iedere start ook gebeurt, zie hiervoor de volgende site:

<http://www.techjawab.com/2013/06/how-to-setup-mount-auto-mount-usb-hard.html>

De Raspberry Pi als FTP server.

Pagina 1 van 5

Step 0.

Plug in your USB HDD / Drive to Raspberry Pi

If you are using a NTFS formatted drive, install the following:

```
sudo apt-get install ntfs-3g
```

Step 1.

Log on pi using ssh terminal and execute:

```
ls -l /dev/disk/by-uuid/
```

You will see something like the following:

```
lrwxrwxrwx 1 root root 10 Jan  1 1970 0AC4D607C4D5F543 -> ../../sda1
```

Note down the value of the UUID --> 0AC4D607C4D5F543

De Raspberry Pi als FTP server.

Pagina 2 van 5

Step 2.

Create a location for mount point:

```
sudo mkdir /media/NASDRIVE
```

Give proper permission:

```
sudo chmod 770 /media/NASDRIVE
```

Step 3.

Get the uid, gid for pi user and group with id command (usually 1000)

De Raspberry Pi als FTP server.

Pagina 3 van 5

Step 4.

Mount the USB Drive and then check if it is accessible at /media/NASDRIVE

```
sudo mount -t ntfs-3g -o uid=1000,gid=1000,umask=007 /dev/sda1 /media/NASDRIVE
```

Note:

ntfs-3g for NTFS Drives

vfat for FAT32 Drives

ext4 for ext4 Drives

De Raspberry Pi als FTP server.

Pagina 4 van 5

Step 5.

Now, we will configure RasPi to do this after every reboot:

Take a backup of current fstab and then edit

```
sudo cp /etc/fstab /etc/fstab.backup  
sudo nano /etc/fstab
```

Add the mount information in the fstab file (replace UUID with your own):

```
UUID=0AC4D607C4D5F543 /media/NASDRIVE ntfs-3g uid=1000,gid=1000,umask=007 0 0
```

De Raspberry Pi als FTP server.

Pagina 5 van 5

Step 6.

Step 7 Reboot

Step 8. (Optional, required if using as data storage for owncloud)

If you are configuring ownCloud's data directory on your NAS drive, it should be having a 770 permission for www-data user.

You can simply add user www-data to pi group, since its already having 770 as permission as set above in fstab.

```
sudo usermod -a -G pi www-data
```

De Raspberry Pi als FTP server.

Resumerend:

- Installeer vsftpd op je Raspberry Pi.
- Configureer de server.
- Stel een vast lokaal IP adres in voor de RPi.
- Installeer een FTP client op je PC, tablet enz.
- Voeg eventueel extra opslagruimte toe.
- Zorg ervoor dat deze extra opslagruimte ook herkend wordt.
- Test of je met al je apparaten de server kunt bereiken.

Succes!

De Raspberry Pi als FTP server.

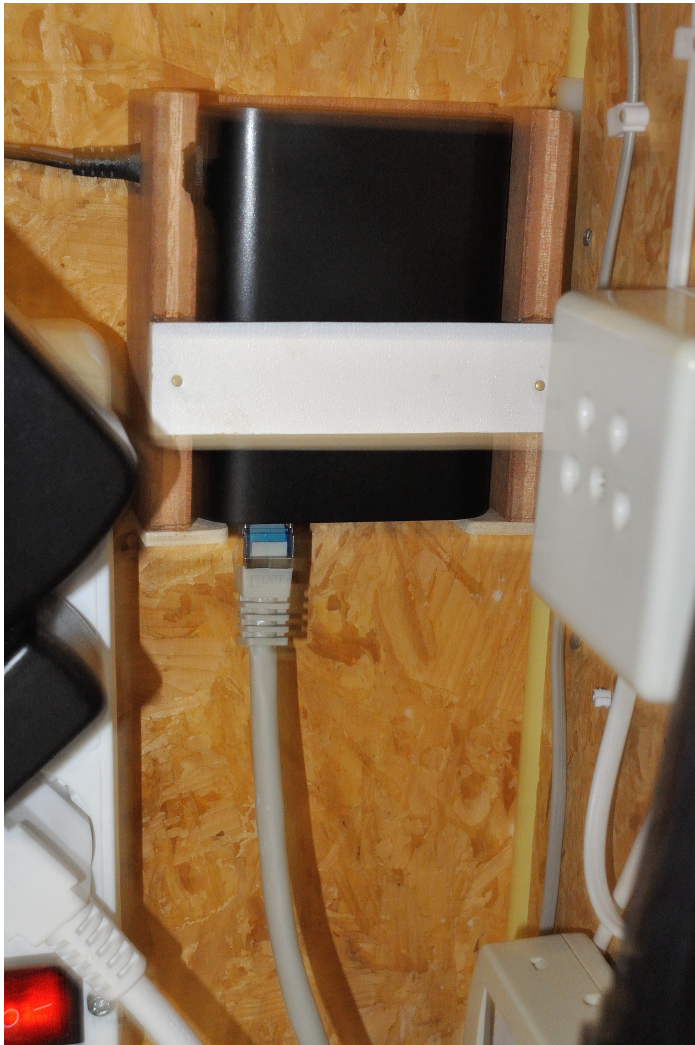
De Raspberry Pi heeft als server geen muis toetsenbord of beeldscherm nodig.

Het is daarom niet noodzakelijk dat een OS met grafische interface geïnstalleerd is.

Snappy Ubuntu zal waarschijnlijk ook bruikbaar zijn, maar dat is door mij niet getest.

Het zal iets lastiger te configureren zijn omdat alles via de terminal gaat.

De Raspberry Pi als FTP server.



De Raspberry Pi FTP server ingebouwd in de meterkast in een houder dicht bij de router.

De enige aansluitingen zijn de Ethernet kabel en de power.

De Raspberry Pi als FTP server.

Vragen?

**De presentatie is in PDF beschikbaar als [Rpi_ftp_2.pdf](#)
op de site van HCC Fryslân.**