

Studiegids Linux

LPI level 1 deel 2

Hoofdstuk 11 (PPP) en 12 (inetd)

Leerdoelen H11:

maart 2005:

*** 1.112.4 Configure Linux as a PPP client**

Modified: 2003-Mar-17

Maintainer: Mark Miller

Weight: 3

*** Description:**

Candidates should understand the basics of the PPP protocol and be able to configure and use PPP for outbound connections. This objective includes the definition of the chat sequence to connect (given a login example) and the setup commands to be run automatically when a PPP connection is made. It also includes initialisation and termination of a PPP connection, with a modem, ISDN or ADSL and setting PPP to automatically reconnect if disconnected.

***Key files, terms, and utilities include:**

/etc/ppp/options.*
/etc/ppp/peers/*
/etc/wvdial.conf
/etc/ppp/ip-up
/etc/ppp/ip-down
wvdial
pppd

Samenvatting H11

PPP

Inleiding

Je kunt je netwerkVerbinding via een **netwerkKaart** en kabels (of wireless) doen, of je kunt het via een **modem**, over een serieele poort en telefoonVerbinding, doen.

Voor dat laatste heb je PPP nodig.

PPP wordt gebruikt voor point to point verbindingen, bijvoorbeeld dmv een modem.

Dat kan via een gewone telefoonlijn, een ISDNmodem of een ADSLmodem.

Ook een **nullModem** kabel maakt het mogelijk 2 computers via de serieele interface met elkaar te verbinden.

PPP is een protocol dat gebruikt wordt om over seriele poorten een TCP/IP verbinding te kunnen maken. Er is eerst bv een telefoonVerbinding nodig, waar op het pppProtocol kan werken; als laag OP de telefoonVerbinding dus.

Je moet daarvoor eerst een modem installeren (zie deel2 H1), een seriele poort configureren, en inbellen naar de computer waartussen je het pppProtocol wilt laten lopen. Daarna moet je de pppDeamon opstarten.

Binnen dat pppProtocol kun je dan TCP/IP gebruiken. (TCP/IP is op dit moment het meest gebruikte netwerkProtocol. (Er is ook nog Appletalk en IPX))

Om met een modem of serieele poort te communiceren, bv om te configureren, kun je gebruik maken van minicom (H1 blz29), echo (bv # `echo "ATS0">/dev/ttyS0`) of het chatProgramma dat verder op nog ter sprake komt.

Gewone Telefoonlijn

Als je hiervoor een **gewone telefoonlijn** inzet, dan wordt van het **pppd** programma gebruik gemaakt.

Belangrijke informatieBronnen voor PPP:

`man pppd`
`PPP-HOWTO`

De programma's

pppd

Het pppd programma verzorgt de communicatie, via de telefoonLijn, mbv het pppProtocol.

Je kunt opties meegeven aan het commando pppd, afhankelijk van de positie van je machine; wil je inbellen, of moet er bij jouw machine ingebeld worden.

(Hier gaat deel2 H11 verder niet op in.)

Pppd is een asynchrone verbinding.

deel2 H11 blz 240=>241 niet erg helder.

Doe `man pppd` en lees de handleiding over de diverse opties.

- **deviceNaam**: geef pad en naam van device dat het ppp protocol gaat uitvoeren. bv:

```
pigeonDrop:> pppd /dev/ttyS0
```

- **speed**: stel, na devName, communicatieSnelheid in. (Let op de ledjes van je modem.)

```
pigeonDrop:> pppd /dev/ttyS0 57600
```

- connect: hier geef je bv, als een inbelVerbinding gebruikt wordt, de hayes commando's voor het modem op, of het pad naar het te gebruiken **chatProgramma en het te gebruiken Script**. Zie achterin bij de praktische uitwerking van deze theorie.
- defaultroute: na verbinding wordt een defaultroute aan de routeTabellen toe gevoegd.
- disconnect: deze optie, gevolgd door scriptNaam, voert genoemd script uit bij afsluiten van de verbinding.
- demand: start pppd, maar bel pas in als daaraan behoefte is.
- idle: geeft aan na hoeveel seconden-zonder-activiteit de verbinding moet worden verbroken.
- persist: als verbinding is verbroken, probeer deze dan opnieuw tot stand te brengen.
- hostIP:remotelIP : als IPadressen van eigen computer en inbelComputer vast staan, kun je dat als optie aan de pppd mee geven.
- user: hiermee geef je de login naam bij de inbelComputer (provider) aan.

=== <niet in het boek> ===

- replacedefaultroute: deze optie vervangt een aanwezige defaultroute door een nieuwe.
- dryrun: pppd laat alle ingestelde waarden op scherm zien, plus oorsprong ervan, en sluit dan af.
- debug: in var/log/messages kun je dat meer meldingen van het functioneren van pppd zien.
- call: hiermee kun je een peerScript laten uitvoeren. bv pppd call xs4all => dan wordt het /etc/ppp/peers script xs4all gebruikt om de verbinding te maken.

=== </niet in het boek> ===

ippd voor ISDN

Gebruik je **ISDN**, dan doet **ippd** het werk.

Ippd is een synchrone verbinding. Dat is sneller dan een asynchrone zoals pppd.

Een ISDN telefoonLijn heeft 2 kanalen. Je kunt daar ieder een device aan hangen of de snelheid van de verbinding verdubbelen.

Ippd wordt 1 keer gestart, waarna een verbinding tot stand kan worden gebracht met het commando `isdnctrl` .

Opties voor ippd zijn het zelfde als voor pppd, behalve dat de speed niet bruikbaar is want die staat vast op 64 of 128 Kbps.

isdnctrl

enkele opties

- `isdnctrl addif [name]` : Voeg isdnInterface toe. Kies daarvoor liefst ip0 ipv eth.
- `isdnctrl dialmode name [off|manual|auto]` : Bij keus voor 'manual' daarna zelf isdnctrl dial provider & isdnctrl hangup provider ingeven.
- `isdnctrl huptimeout name [seconds]` : Na x seconden idle wordt de verbinding verbroken.
- `isdnctrl eaz name [eaz|msn]` : Hiermee geef je het telno-zonder-eerste-nul op

waarmee uitgebeld moet worden.

Dit heet een MSNnummer.

=> je eigen nummer dus; zie hieronder een voorbeeld

- `isdnctrl addphone` het (remote)nummer dat gebeld moet worden
- `isdnctrl list name|all` : om de isdnInstellingen op scherm te tonen.

===

voorbeeldScript van internet:

```
MYUSER=mijnnaam          # mijn username bij ISP
REMNAME=demon            # naam van ISP's systeem
MYIP=123.45.67.89        # mijn vast IP nummer (gebruik 10.0.0.2 als
je geen vast IP hebt)
REMIP=194.159.73.222     # IP nummer van ISP (deze is bijna altijd wel
vast)
MYMSN=123456789          # mijn nummer, zonder 0, met netnummer
REMMSN=0748800806        # nummer van ISP
REMMSN2=0206233733      # als de andere in gesprek is...

/sbin/isdnctrl verbose 3          # was waarschijnlijk al
/sbin/isdnctrl system on          # idem; maar voor de zekerheid...
/sbin/isdnctrl addif ipp0         # eerste moet altijd ipp0 zijn
/sbin/isdnctrl eaz ipp0 $MYMSN
/sbin/isdnctrl addphone ipp0 out $REMMSN2 # laatste ingevuld wordt
/sbin/isdnctrl addphone ipp0 out $REMMSN # als eerste gebeld!!
/sbin/isdnctrl huptimeout ipp0 90 # na 90 sec geen verkeer:
ophangen
/sbin/isdnctrl l2_prot ipp0 hdlc  # default, mag weggelaten worden
/sbin/isdnctrl l3_prot ipp0 trans # ook default
/sbin/isdnctrl encap ipp0 syncppp # we want syncPPP, dammit!
#/sbin/isdnctrl status ipp0 on    # indien gebruik gemaakt wordt
van HiSax 3.0
/sbin/isdnctrl dialmode ipp0 auto # als 2.0.36 gebruikt wordt (of
CVS versie)
/sbin/ifconfig ipp0 $MYIP pointopoint $REMIP
/sbin/route add $REMIP ipp0        # $REMIP is via ipp0 te bereiken
/sbin/route add default netmask 0 ipp0 # alle non-lokaal verkeer
gaat via ipp0
/sbin/ifconfig ipp0 -arp -broadcast # geen arps en broadcasts
toegestaan
```

© 1996-1999,2002 [Paul Slotman](#)

ppptp of pppoe voor ADSL

Voor ADSL zijn er 2 mogelijkheden: via de usb-Interface of over een ethernet verbinding.

In geval van een verbinding via **USB** geldt dat er drivers naar de modem moeten worden gedownload, waarna een pppd-proces kan worden gestart.

In geval van een **ethernetverbinding** geldt dat de **ppptp-** of **pppoe-**daemon het werk doet. Deze zet een VPN-verbinding op naar de provider, waarover vervolgens een PPP-verbinding gaat lopen.

Het programma `wvdial` wordt gebruikt om de provider te bellen. Je hoeft geen chatScript te maken; het programma probeert automatisch een goede verbinding te maken. Als vanaf de provider direct een ppp-verbinding komt start `wvdial` de `pppdaemon` op.

Het configuratie bestand is `/etc/wvdial.conf`.

Chat

Het chatProgramma werd (?) vaak gebruikt om een script te laten uitvoeren door de pppDeamon, om automatisch een aantal voorwaarden aan de communicatie te stellen, in te bellen, aan te loggen e.d.

Het programma zelf staat in `/usr/sbin/chat`.

Het chatScript maakt je zelf en je saved het als `/etc/ppp/ppp.chat`

voorbeeld van `/etc/ppp/ppp.chat`

```
TIMEOUT 20
ABORT "NO CARRIER"
ABORT BUSY
ABORT "NO DIALTONE"
ABORT ERROR
" " +++ATZ
OK ATDT0229212177
CONNECT " "
ogin: jeLoginNaam
word: jePassWord
```

=> Nog niet werkend gekregen.

`/etc/ppp/options`

? Tegenwoordig wordt eerst gekeken in `/etc/ppp/options`

Daarin staat dan nog wel eens de verwijzing naar `/etc/ppp/ppp.chat`.

Vaker gebruikte scripts van tegenwoordig, zijn `/etc/ppp/ip-up` en `/etc/ppp/ip-down`, of `/etc/ppp/ppp-on` en `/etc/ppp/ppp-off`

Bijvoorbeeld:

```
# /etc/ppp/options

# device
/dev/ttyS0
# baudrate
57600
# hardware flowcontrol
crtsets
# ttyS0 alleen voor pppd houden
lock
# vervang eventueel bestaande defaultroute
replacedefaultroute
# max grootte uitgaande pakketjes 522 bytes, afhankelijk van snelheid
mtu 522
# max grootte inkomende pakketjes 522 bytes, afhankelijk van snelheid
mru
# maak geen gebruik van escapedControlTekens
asyncmap 0
# zie man pppd
ipcp-accept-local
# zie man pppd
ipcp-accept-remote
# zie man pppd
usepeerdns
# verwijzing naar chatProgramma bij het maken van de verbinding.
```

```
connect '/usr/sbin/chat -v -f /etc/ppp/peers/peers.chat'
```

pppstats

Programma om ppp statistieken op scherm te tonen.

ippstats

Programma om ippstatistieken op scherm te tonen.

authenticatie:

Met pppd kan de authenticatie op meerdere manieren.

- Handmatig

Via een, door de inbelComputer aangeboden, loginPrompt.

- Via Chat

Via het chatScript dat door /etc/ppp/options wordt gestart.

-Via PAP of CHAP

Via PAP of een CHAP, waarbij de login gegevens in de bestanden /etc/ppp/pap-secrets staan, of in /etc/ppp/chap-secrets. Op blz 245 (deel 2) staat hiervan een voorbeeldje.

Hier valt m.i. veel meer over te vertellen.

Belangrijke bestanden

/etc/ppp/options

Hierin zet je de pppdOpties die altijd van toepassing zijn op de verbinding.

/etc/ppp/ipoptions

Als hierboven maar dan voor lpppd, dus ISDN.

/etc/ppp/ip-up

Dit is een script dat door /etc/ppp/options gebruikt wordt bij het op zetten van een verbinding.

Voorbeeld

/etc/ppp/ip-down

Dit script kan door /etc/ppp/options worden gebruikt bij het afsluiten van een verbinding.

Voorbeeld

/etc/ppp/pap-secrets

Als de inbelComputer PAP gebruikt staan in dit bestand resp je hostNaam, de naam van de inbelComputer en je wachtwoord.

Voorbeeld

/etc/ppp/chap-secrets

Als de inbelComputer CHAP gebruikt staan hierin eveneens je loginGegevens.

Voorbeeld

/etc/ppp/peers

Hier in kun je bestanden zetten, met pppOpties, voor verbinding met verschillende 'peers'.
De pppOptie call zal er gebruik van maken.

Voorbeeld

/etc/wvdial.conf

Hierin staat voor adsl, isdn en analoog je configuratie.

Voorbeeld

```
www:/etc # cat wvdial.conf
```

```
[Dialer Defaults]
Modem = /dev/modem
Baud = 57600
Init1 = ATZ
Init2 = ATQ0 V1 E1 S0=0 &C1 &D2
Init3 =
Area Code =
Phone = 0
Username =
Password =
Ask Password = 0
Dial Command = ATDT
Stupid Mode = 1
Compuserve = 0
Force Address =
Idle Seconds = 300
DialMessage1 =
DialMessage2 =
ISDN = 0
Auto DNS = 1
```

Uitwerking van de verwerkingsOpdracht:

=== <niet in het boek> ===

De praktische uitwerking

Let op dat je in onderstaande text overal je eigen gegevens invult.
(serielePoort, inbelnummer, modemSnelheid, loginGegevens, etc)

Je modem en poort configureren

1. Zoek je modem, adapter, telefoon-, en serieele kabel (9 pins, sub D-connector) bij elkaar.
2. Sluit het spul aan en zet het modem aan.
3. Open een console en geef als root het volgende commando om te achterhalen op welke poort je modem zit:

```
pigeonDrop:~# setserial -g /dev/ttyS*
```

Als er op een van de output regels na UART een getal staat, toont dat de plaats van de UART-chip, en daarmee de poort waarop het modem zich bevindt.
(pigeonDrop: /dev/ttyS0 (windows:com1))

4. In een virtuele console; start minicom om te configureren.
Lukt dat niet, dan heb je waarschijnlijk de verkeerde kabel gebruikt. (9 pins naar 25 pins en dan in parallelle poort, bv ;-))
Lukt dat wel, kijk dan met ctrl+A, Z bij aanwezige de functies in minicom.
 5. Met optie P stel je de juiste baudrate in.
 6. Als die hoger is dan 9600 baud, moet RTS/CTS ook aan. (Hardware flowcontrol)
Dat kan door rechtstreeks naar de modem te sturen:
`AT &K3`
 7. Zet echo on, om te zorgen dat chat kan werken.
(Chat is straks nodig voor de pppConfiguratie):
`AT E1`
 8. Laat resultaatCodes zien: aan. Ook ivm chatScript straks:
`AT Q0`
 9. Laat modem niet automatisch antwoorden op incoming phoneCalls:
`AT S0=0`
 10. 'Data set ready' aan zetten, zodat modem aan remote modem laat weten klaar te zijn voor data verzenden of ontvangen:
`AT &S0`
- `ATZ` is een reset van het modem; als je dat ingegeven hebt moet je alles opnieuw invoeren.

dus => `AT &K3 E1 Q0 S0=0 &S0`

Inbellen naar een provider

11. Test of het werkt:
`AT DT 597202` (fax boven => hoor 'm over gaan)
`AT DT 0229212177` (geen spatie en naar analoogModem nr bellen)
Als het goed gaat krijg je verbinding met het Xs4all inbelPunt in Hoorn.

Om verder te kunnen gaan moet je nu nog weten:

- gebruikt de provider PAP of CHAP, of niet
- Start de pppDeamon automatisch op of niet.

12. Gebruikt de provider PAP of CHAP;
als je geen login prompt krijgt maar direct machineCode, dan gebruikt de ISP een van beide.
Krijg je een login prompt dan gebruikt je ISP geen PAP of CHAP, en kun je dus gewoon inloggen (als je daar een account heb).

13. Start de pppDeamon automatisch op ?
 Dat kun je zien aan de uitvoer na het inloggen:
 - komt er niets, dan wacht de pppDeamon waarschijnlijk op je; geef een enter, 'ppp' oid.
 - verschijnen er na het inloggen direct tekens als `~ij}#A!}` etc. dan is de pppDeamon automatisch op gestart.
14. Met `+++` en vervolgens `ATH0` stop je het modem (en de verbinding) zonder te resetten.

Als bovenstaande helemaal goed ging, weet je dat je modem werkt zoals het hoort.

Verder testen; pppd op je eigen machine

Of het **pppd** programma op je eigen machine beschikbaar is kun je als root testen (via een terminal) met het commando

```
pigeonDrop:~# pppd
```

Of als user met het commando

```
pigeonDrop:> /usr/sbin/pppd
```

Wanneer de pppDeamon beschikbaar is verschijnt er allerlei output met tekens als `~ij}#A!}` etc. Om dit af te breken zoek je in een andere console het pid van het pppd-proces op (met `ps ax|grep pppd`) en geeft, als root, een `kill -9 PID` commando. (Zie voorgaande hoofdstukken.)
 => pigeonDrop, sperwer en yopy alledrie met pppd.

Is de pppd niet beschikbaar dan krijg je daar een duidelijke melding van.

Om ervoor te zorgen dat een gewone gebruiker de pppDeamon kan activeren, moet je als root het User-ID bit aan het programma koppelen, als volgt (nadat je met `#find / -name pppd -print` de padnaam hebt opgezocht) :

```
pigeonDrop:~# chmod u+s /usr/sbin/pppd
```

Resultaat:

```
pigeonDrop:~# ls -la /usr/sbin/pppd
```

```
-rwxr-xr-x 1 root dialout 255044 2004-06-01 16:41 pppd
```

```
pigeonDrop:~# chmod u+s /usr/sbin/pppd
```

Met het volgende commando kan nu iedere, op dat systeem aangemaakte, user de pppDeamon starten:

```
pigeonDrop:> /usr/sbin/pppd
```

Een pppd verbinding met je provider vanaf de commandline maken

Pas met vi het bestand `/etc/resolve.conf` aan, en zet de rechten op 666:

```
domain xs4all.nl
```

```
# nameserver 192.0.0.1
```

```
nameserver 194.109.6.66
```

```
# search stolpje.nl
```

- start minicom en bel in met je provider zoals hiervoor omschreven.

Laat de verbinding staan; `~ij}#A!}` etc en ledje CD, =carrier detect, moet branden.

- ga naar een terminal/console en geef het volgende commando

(protocol+device+flowcontrol+uitwisselenVervangenIPadressen+in achtergrond):

```
pigeonDrop:~# pppd /dev/ttyS0 crtscts replacedefaultroute debug &
```

De volgende output verschijnt:

```
pigeonDrop:~ # pppd /dev/ttyS0 crtscts replacedefaultroute debug &
[1] 5518
pigeonDrop:~ # using channel 3
Using interface ppp0
Connect: ppp0 <--> /dev/ttyS0
sent [LCP ConfReq id=0x1 <mru 552> <asyncmap 0x0> <magic 0x62e6d4e9>
<pcomp> <accomp>]
rcvd [LCP ConfAck id=0x1 <mru 552> <asyncmap 0x0> <magic 0x62e6d4e9>
<pcomp> <accomp>]
```

knipknipknipknip (debug informatie) knipknipknipknip

```
sent [IPCP ConfReq id=0x3 <addr 80.127.226.63>]
rcvd [IPCP ConfAck id=0x3 <addr 80.127.226.63>]
replacing old default route to eth0 [192.0.0.1]
local IP address 80.127.226.63
remote IP address 194.109.30.11
Script /etc/ppp/ip-up started (pid 5545)
Script /etc/ppp/ip-up finished (pid 5545), status = 0x0
```

Met ifconfig kun je nu zien of er echt een netwerkVerbinding is bij gekomen.

```
pigeonDrop:~# ifconfig
```

Output moet onder anderen zoets zijn:

```
ppp0      Link encap:Point-to-Point Protocol
          inet addr:80.127.228.237 P-t-P:194.109.30.11
Mask:255.255.255.255
          UP POINTOPOINT RUNNING NOARP MULTICAST MTU:552 Metric:1
          RX packets:4 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:5 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:3
          RX bytes:40 (40.0 b) TX bytes:61 (61.0 b)
```

Testen of de verbinding werkt

Geef in de terminal het volgende commando:

```
pigeonDrop:~# ping 194.109.30.11
```

Dat is aan het eerder gevonden IPadres van je provider dus.

Output o.a.:

```
64 bytes from 194.109.30.11: icmp_seq=0 ttl=225 time=252.2 ms
etc.
```

Test nu ook de DNS:

```
pigeonDrop:~# ping xs4all.nl
```

Output moet o.a. zijn als hier boven.

Vanaf dit moment kun je de andere services gebruiken over de pppVerbinding, zolang je provider die ondersteund. Bv ssh, of ftp, of www met lynx, of gewoon je webBrowser etc.

PppVerbinding verbreken

```
pigeonDrop:~# ps ax | grep pppd
```

Output is processID van de pppDeamon

```
pigeonDrop:~# kill <processID>
```

Als het niet heeft gewerkt:

De standaard aangemaakte /etc/ppp/options kun je het beste meteen maar weg gooien zodra je merkt dat je pppd geen verbinding met de provider op wil zetten, en er zelf een schrijven.

PPPverbinding via een chatScript maken

Eerste manier:

Het pad naar het chatProgramma is vaak `/usr/sbin/chat` en naar het chatScript is het meestal `/etc/ppp/ppp.chat` .

Dit script moet bv het juiste nummer door het modem laten draaien en inloggen bij de provider, voordat het pppProtocol gebruikt kan worden.

Commando:

```
pigeonDrop:> pppd /dev/ttyS0 57600 connect \"usr/sbin/chat -v -f  
/etc/ppp/ppp.chat\"
```

(Zet de rechten van dit bestand op `744 ?`)

=> Hiervoor zou je dus niet zelf in moeten hoeven bellen, want dat heb je in je chatScript opgenomen.

=> **Nog niet werkend gekregen.**

Tweede manier:

Je kunt chat ook aldus gebruiken:

```
pigeonDrop:~# pppd /dev/ttyS0 file /etc/ppp/ppp.chat crtscts  
replacedefaultroute debug &
```

=> Hiervoor zou je dus niet zelf in moeten hoeven bellen, want dat heb je in je chatScript opgenomen.

=> **Nog niet werkend gekregen.**

Derde manier:

Verwijzing naar ppp.chat opnemen in /etc/ppp/options, en op commandline dus opgeven:

```
pigeonDrop:~# pppd /dev/ttyS0 file /etc/ppp/options crtscts  
replacedefaultroute debug &
```

=> Hiervoor zou je dus niet zelf in moeten hoeven bellen, want dat heb je in je chatScript opgenomen.

=> **Nog niet werkend gekregen.**

=== </niet in het boek> ===

Leerdoelen voor H12

*Topic 113: Networking Services

* 1.113.1 Configure and manage inetd, xinetd, and related services

Modified: 2003-Mar-17

Maintainer: Mark Miller

Weight: 4

* Description:

Candidates should be able to
configure which services are available through inetd,
use tcpwrappers to allow or deny services on a host-by-host basis,
manually start, stop, and restart internet services,
configure basic network services including telnet and ftp.
Set a service to run as another user instead of the default in inetd.conf.

*Key files, terms, and utilities include:

/etc/inetd.conf

/etc/hosts.allow

/etc/hosts.deny

/etc/services

/etc/xinetd.conf

/etc/xinetd.log

Samenvatting H12

Het beheer van inetd

inleiding

Een LinuxSysteem kan allerlei serverDiensten in een netwerk verrichten voor andere gebruikers op het netwerk. De bijbehorende servers worden pas opgestart als er een beroep op wordt gedaan. Daar voor is er een programma genaamd inetd.

inetd

Inetd, of internetDaemon, luistert via `/etc/services` naar de poorten die in `/etc/inetd.conf` vermeld staan.

In de `/etc/inetd.conf` zelf staan de diensten vermeld plus de voorwaarden waaraan voldaan moet worden voordat de bijbehorende server mag worden opgestart of gebruikt.

In `/etc/services` staan de poorten en de diensten met elkaar geassocieerd.

configuratie van /etc/inetd.conf

=> Op SuSE 9.2 is geen inetd.conf, maar een xinetd.conf.

| | | | | | |
|--------|------------|--------|------|----------------|--------------|
| shell | stream tcp | nowait | root | /usr/sbin/tcpd | in.rshd -L |
| ftp | stream tcp | nowait | root | /usr/sbin/tcpd | in.ftpd -t75 |
| telnet | stream tcp | nowait | root | /usr/sbin/tcpd | in.telnetd |

syntax:

- service_name: naam van de service
- sock_type: geeft aan wat voor dataStream kan worden verwacht.
bv stream, datagram, raw
- proto: geeft protocol aan, bv TCP of UDP
- flags: keuze 'wait' 'nowait' alleen bij datagram. Anders 'nowait'.
- user: op geven van gebruiker waarmee de service mag worden op gestart.
- server_path: bevat pad en naam van programma waarmee de service op gestart moet worden. In alle drie de bovengenoemde gevallen betreft het een tcpwrapper die de daadwerkelijke dienst opstart.

configuratie van /etc/services

| | | |
|--------|--------|----------|
| telnet | 23/tcp | # Telnet |
| telnet | 23/udp | # Telnet |

?? Wat doen die namen met e-mailAdressen
tussen de protocollen en poorten in /etc/services ??

tcpd

In alle drie de gevallen, genoemd onder "configuratie van /etc/inetd.conf", betreft het een tcpwrapper die de daadwerkelijke dienst opstart, in de plaats van direct de server zelf.

Dit tcpdProgramma bepaalt aan de hand van twee bestanden, namelijk `/etc/hosts.allow` en `/etc/hosts.deny`, of het systeem dat de service wil opstarten, daartoe gerechtigd is. Wordt een systeem in geen van die 2 bestanden genoemd dan zal de dienst worden toegestaan.

/etc/hosts.allow

Als een systeem hierin vermeld staat, zal de dienst worden toegestaan.

bv de volgende entries:

ALL: LOCAL

ALL: .stolpje.nl

in.telnetd: pigeonDrop.linuxhoorn.nl

Regel 1 wil zeggen: alle diensten zijn beschikbaar voor het eigen systeem

Regel 2 wil zeggen: alle diensten zijn beschikbaar voor alle systemen in domein stolpje.nl.

Regel 3 wil zeggen: de telnet-dienst is beschikbaar voor systeem pigeonDrop uit het domein linuxhoorn.nl

/etc/hosts.deny

Als het systeem hierin vermeld staat, zal de dienst worden geweigerd.

bv:

ALL: ALL

Bovenstaande betekent, omdat eerst hosts.allow wordt gelezen, dat ieder systeem dat daarin geen rechten heeft gekregen, valt onder deze regel in hosts.deny.

=> En dus geweigerd wordt. Hetgeen gewoonlijk de meest veilige methode is.

=> Nog veiliger is het om inetd helemaal niet te laten draaien. :(

beheren

Het inetdProgramma kan met het commando kill be-eindigd worden.

Maar een kill -HUP <pid van inetd> herstart inetd.

Als inetd helemaal niet draait kun je 'm starten met het volgende commando:

```
pigeonDrop:~# inetd
```

xinetd

Meer informatie nodig.

/etc/xinetd.conf

Is het bestand waarin een aantal defaultWaarden zijn opgenomen voor de diverse servers en services.

/etc/xinetd.d

Is een directory waarin zich de serviceConfiguratieBestanden bevinden.

/etc/services

Die is nog wel hetzelfde als het met inetd was.

....