Het opzetten van een PPP verbinding met PAP.

Jan-Willem Smaal <PPP-pap@Smaal.Demon.nl> Revisie: 0.5, 11 Jul 1999

Dit is een korte handleiding voor het opzetten van een PPP verbinding met PAP authenticatie voor analoge (POTS) modems. Dit verhaal gaat waarschijnlijk ook op voor ISDN gebruikers met een externe TA. De laatste versie van dit document is te vinden op: *http://doc.nl.linux.org/HOWTO/PPP-pap/PPP-pap.html* Dit document is vrij te verspreiden volgens de "OpenContent" richtlijnen, Copyrights 1999 (c) J-W Smaal < J-W@Smaal.Demon.NL > .

Inhoudsopgave

1 Inleiding

1.1 PAP

Vrijwel alle providers ondersteunen naast de zogenaamde scripted login ook het PAP authenticatie protocol voor het opzetten van een PPP verbinding. Vaak kan op de vraag "wie heeft er scripts voor provider X" beantwoord worden met "probeer of je met PAP kunt inloggen".

PPP is een is een afkorting voor "Point-to-Point-Protocol" (zie: rfc1331.txt). PAP is een afkorting voor 'Password Authentication Protocol" (zie: rfc1334.txt).

Omdat authenticate bij PAP op het op PPP niveau gebeurd gaat het inloggen sneller dan met een zognaamde scripted login omdat er met een scripted login altijd enige vertraging tussen de send en expect sequence zit.

In deze korte handleiding is bewust gekozen om geen tooltjes van verschillende distributie makers te bespreken. Als je met behulp van de distributie tooltjes verbinding wil maken verwijs ik je naar de distributie handleidingen. Vaak werken deze distributie tooltjes eigenlijk alleen met een X interface (die van RedHat bijvoorbeeld) waardoor de indruk zou kunnen onstaan dat inbellen met de ISP een aangelegenheid is welke alleen onder X zou kunnen (wat uiteraard niet het geval is).

Eerst worden voorbereidende handelingen vericht. Daarna maken we de verschillende scripts aan (welke overigens ook gedownload kunnen worden). Vervolgens gaan we proberen een verbinding te starten en loggen of het goed gaat. Als je speciale "dingen" wilt doen dan kun je eventueel het laatste hoofdstuk ook lezen.

1.2 Benodigde gegevens.

- Serieele poort waar de modem aanhangt (/dev/ttySx)
- Telefoon nummer provider.
- Login name.
- Password.
- DNS IP addressen.

De rest van de gegevens kan de PPP server van de provider doorgeven op PPP niveau. Alle overige gegevens (Lokaal IP, Remote IP etc...) moet je dus niet invullen anders kan de verbinding mislukken als je een provider gebruikt welke niet een vast-IP address aan de klanten geeft. Sterker nog zelfs al heb je een vast IP address hoef je niet dat address in te vullen omdat de PPPdeamon dat voor jouw op kan vragen.

1.3 Bepalen waar de modem aan hangt

Eerst kijken we wat de kernel van onze serieele poorten denkt...

```
[root@koala ~]# dmesg | grep tty
ttyS00 at 0x03f8 (irq = 4) is a 16450
ttyS01 at 0x02f8 (irq = 3) is a 16550A

[root@koala ~]# setserial -a /dev/ttyS0
/dev/ttyS0, Line 0, UART: 16450, Port: 0x03f8, IRQ: 4
        Baud_base: 115200, close_delay: 50, divisor: 0
        closing_wait: 3000, closing_wait2: infinte
        Flags: spd_normal skip_test

[root@koala ~]# setserial -a /dev/ttyS1
/dev/ttyS1, Line 1, UART: 16550A, Port: 0x02f8, IRQ: 3
        Baud_base: 115200, close_delay: 50, divisor: 0
        closing_wait: 3000, closing_wait2: infinte
        Flags: spd_normal skip_test
```

"ttyS0" is te vergelijken met "COM1", "ttyS1" is te vergelijken met "COM2" onder MS DOS enzovoort.

Mensen met een ISA PnP (Plug and Pray) modem zouden misschien nog deze moeten intialiseren met de "isapnp-tools" voordat de serieele poort gezien wordt. Externe modems werken altijd goed (mits de serieele poort goed is natuurlijk ;-)). Modems welke *NIET* werken met Linux zijn de zognaamde "Winmodems" dit omdat dit eigenlijk geen echte modems zijn maar een soort interface welke de CPU van de computer alle "toontjes"laat berekenen. De fabrikanten van deze modems willen geen informatie over het aansturen van deze dingen geven dus ze zullen wel nooit gaan werken met Linux denk ik.

Probeer met het programma "minicom" te bepalen waar de modem aan hangt. Met "ALT-O" kun je onder serial port setup een andere serieele poort kiezen. Blijf dit proberen totdat de modem een "OK" reactie geeft als je "AT" intypt in de minicom terminal-emulator.

1.4 Benodigde software.

- Een werkende PPP daeamon (pppd), deze zit bij vrijwel alle distributies.
- Een kernel met PPP support, zit ook bij vrijwel alle distributies anders moet je deze even zelf compilen met PPP support. Zie voor het laatste de kernel-HOWTO.
- Eventueel het programma "sudo".

1.5 Benodigde vaardigheden.

- Het kunnen omgaan met een unix editor (bijvoorbeeld "vi" of "pico").
- Elementaire UNIX commando's zoals "chmod" kunnen gebruiken.

De meeste handelingen in deze handleiding moeten als de "root" user gedaan worden. Met het "su -l" commando kun je als normale user tijdelijk "root" user worden, zodra je klaar bent als root user kun je met "exit" weer terug naar de orginele login shell.

2 Aan de slag met PPPD.

2.1 Backups en voorbereidende handelingen.

Een goede gewoonte is om backups te maken van bestaande configuratie bestanden voordat erin aangepast gaat worden.

Volgens de FHS hoort alle configuratie files van ppp in de "/etc/ppp/" directory te staan.

Allereerst maken we een backup van de bestaande directory:

```
[root@koala ~]# cd /etc
[root@koala /etc]# tar -cvzf ppp-backup.tar.gz ppp/
[root@koala /etc]# chmod 600 ppp-backup.tar.gz
```

Mocht het fout gaan dan kan alles weer teruggezet worden met:

```
[root@koala ~]# cd /etc
[root@koala /etc]# tar -xvzf ppp-backup.tar.gz
```

Alle file's die hier besproken worden zijn op de NL.Linux.org server terug te vinden zo hoef je alleen maar je eigen gegevens hierin aan te passen.

De scripts zijn hier *ppp-pap.tar.gz* `<http://doc.nl.linux.org/HOWTO/PPP-pap/scripts/ppp-pap.tar.gz>` te downloaden. Je kunt deze file zo uitpakken (nadat je de backups van de bestaande files hebt gemaakt):

```
[root@koala ~]# tar -xvzf scripts.tar.gz  -C /
etc/
etc/ppp/
etc/ppp/ip-down
etc/ppp/ip-up
etc/ppp/ppp-on-dialer-PAP
etc/ppp/options
etc/ppp/pap-secrets
usr/
usr/local/
usr/local/sbin/
usr/local/sbin/ppp-off
usr/local/sbin/ppp-on
usr/local/src/
usr/local/src/suid-ppp-off.c
usr/local/src/suid-ppp-on.c
```

De options file moet vrijwel leeg zijn, we geven namelijk alle opties mee in de aanroep van PPPD later in dit document.

```
[root@koala /etc/ppp]# echo "lock" > options
```

2.2 Aanmaken ip-up en ip-down scripts.

Het “ip-up” script wordt aangeroepen (met een aantal argumenten) door “pppd’ als deze correct de verbinding tot stand gebracht heeft. Het “ip-down” script wordt uiteraard aangeroepen als de verbinding weer verbroken wordt.

Start een editor op (bv “vi” of “jpico”) en maak de “/etc/ppp/ip-up” file aan:

```
#!/bin/bash
# filenaam: /etc/ppp/ip-up
IFNAME=$1       # interface naam:
IFTTY=$2        # tty waar de verbinding op "draait":
IFSPEED=$3      # snelheid van de tty
LOCALIP=$4      # lokale IP address
REMOTEIP=$5     # address van de router van de provider

exit 0
```

Start nogmaals een editor op en maak de “/etc/ppp/ip-down” file aan:

```
#!/bin/bash
# filenaam: /etc/ppp/ip-down
IFNAME=$1       # interface naam:
IFTTY=$2        # tty waar de verbinding op "draait":
IFSPEED=$3      # snelheid van de tty
LOCALIP=$4      # lokale IP address
REMOTEIP=$5     # address van de router van de provider

exit 0
```

De commentaar regels “#” mag je weglaten. Ook mag je de regels met bijvoorbeeld “IFNAME=$1” weglaten, deze variablen kun je echter misschien later nog ergens voor gebruiken dus even aanmaken kan geen kwaad.

Nu de files alleen executable voor “root” maken:

```
[root@koala ~]# cd /etc/ppp
[root@koala /etc/ppp]# chmod 700 ip-up ip-down
```

3 De PPP daemon

De PPP deamon “pppd” zorgt voor de eigenlijke verbinding. TCP/IP is niet het enige protocol wat over een PPP verbinding kan gaan maar in dit document bespreken we alleen een TCP/IP PPP verbinding.

3.1 Aanmaken van de PAP secrets file

Start een editor op en maak de “/etc/ppp/pap-secrets” file aan (of gebruik de *scripts* <http://doc.nl.linux.org/HOWTO/PPP-pap/scripts/PPP-pap.tar.gz> en pas deze dan aan) :

```
# Secrets for authentication using PAP
# client        server  secret
jouwloginname   *       geheimpassword
```

Verander in deze file de 'jouwloginname" en 'geheimpassword". Het sterretje (*) tussen de twee moet blijven staan. Voor de rest moet niets aangepast worden in deze file.

'jouwloginname" en 'geheimpassord" zijn dezelfde die je gebruikt onder bijvoorbeeld het Windows95 dialup gebeuren. Deze gegevens moet je van de provider hebben gekregen.

Heel belangrijk is dat je deze file alleen leesbaar maakt voor de 'root" user, er staat immers zeer gevoelige infomatie in !

```
[root@koala ~]# cd /etc/ppp
[root@koala /etc/ppp]# chmod 600 pap-secrets
```

Jan Platvoet <pa3fzx@dds.nl>, stuurde mij een mailtje over problemen met passwords waar een hekje "#" in voorkomt.

Ikzelf denk dat de PPPdeamon dat als dan commentaar ziet en het password zal afbreken bij het hekje. Totdat deze bug in pppd gefixt is, is een ander wachtwoord gebruiken (zonder hekje) een mogelijk oplossing.

3.2 Aanmaken van het chat script

We gebruiken het chat programma alleen om de modem te laten bellen. "pppd" roept dit script aan om te laten bellen naar de provider. De login en password wordt door "pppd" zelf geregeld. Ik heb alleen een "AT" commando erin gezet. Mocht je modem nog speciale installingen nodig hebben dan kun je ze op dezelfde manier toevoegen als de regel met " 'OK-+++\c-OK' ATH0 ".

Start de editor op en maak de "/etc/ppp/ppp-on-dialer-PAP" file aan.

```
#!/bin/bash
exec /usr/sbin/chat                                     \
        TIMEOUT         30                              \
        ABORT           '\nBUSY\r'                      \
        ABORT           '\nNO ANSWER\r'                 \
        ABORT           '\nRINGING\r\n\r\nRINGING\r'    \
        ''              AT                              \
        'OK-+++\c-OK'   ATH0                            \
        TIMEOUT         100                             \
        OK              ATDT$TELEPHONE                  \
        CONNECT         ''
```

Ik laat nog een keer dezelfde file zien maar dan met een "verbose" optie. Dit script kun je gebruiken als je problemen hebt met het bellen zelf. Zo kun je vaak nagaan wat er dan wel of niet goed gaat met de modem.

```
#!/bin/bash
exec /usr/sbin/chat -V                                  \
        TIMEOUT         30                              \
        ABORT           '\nBUSY\r'                      \
        ABORT           '\nNO ANSWER\r'                 \
        ABORT           '\nRINGING\r\n\r\nRINGING\r'    \
        ''              AT                              \
        'OK-+++\c-OK'   ATH0                            \
        TIMEOUT         100                             \
```

```
        OK              ATDT$TELEPHONE                  \
        CONNECT         ''
```

Vervolgens deze alleen executable voor root maken.

```
[root@koala ~]# cd /etc/ppp
[root@koala /etc/ppp]# chmod 700 ppp-on-dialer-PAP
```

Het programma "chat" werkt met een send-expect sequence... De rechterkant verzenden wij naar de modem en de linkerzijde verwachten we terug van de modem.

3.3 Aanmaken van het ppp-on script

Met dit script kunnen we straks verbinding maken met de provider door "ppp-on" in te typen als root user.

Start een editor op en maak de "/usr/local/sbin/ppp-on" file aan: Lees het commentaar in deze file en vergeet niet je eigen gegevens in te vullen! Pas in ieder geval TELEPHONE, ACCOUNT en MODEM aan.

```
#!/bin/bash
# Pas deze gegevens aan aan je eigen situatie.
export TELEPHONE=010-8800805
# De account naam moet *precies* dezelfde zijn als in de
# ``/etc/ppp/pap-secrets'' file.
ACCOUNT=jouwloginname
MODEM=/dev/ttyS1

# Hierna hoef je niet speciaal iets aan te passen...
SPEED=115200
DIALER_SCRIPT=/etc/ppp/ppp-on-dialer-PAP
NETMASK=255.255.255.0

# Vul hier EXTRA=debug in als je uitgebreide informatie wilt hebben
# over het opbouwen van de verbinding.
EXTRA=

/usr/sbin/pppd modem lock crtscts       \
        $MODEM $SPEED                   \
        0.0.0.0:0.0.0.0                 \
        user $ACCOUNT noipdefault       \
        $EXTRA                          \
        netmask $NETMASK defaultroute   \
        connect $DIALER_SCRIPT &
```

3.4 Aanmaken van het ppp-off script

Dit scipt staat meestal op je systeem, kijk in /usr/doc/ppp-(versie) voor het script.

Het script hoort te staan in "/usr/local/sbin/ppp-off"

```
#!/bin/bash
# Determine the device to be terminated.
#
if [ "$1" = "" ]; then
        DEVICE=ppp0
else
        DEVICE=$1
fi

# If the ppp0 pid file is present then the program is running. Stop it.
if [ -r /var/run/$DEVICE.pid ]; then
        kill -INT `cat /var/run/$DEVICE.pid`
# If the kill did not work then there is no process running for this
# pid. It may also mean that the lock file will be left. You may wish
# to delete the lock file at the same time.
        if [ ! "$?" = "0" ]; then
                rm -f /var/run/$DEVICE.pid
                echo "ERROR: Removed stale pid file"
                exit 1
        fi

# Success. Let pppd clean up its own junk.
   echo "PPP link to $DEVICE terminated."

echo "Done"
exit 0

fi
# The ppp process is not running for ppp0
echo "ERROR: PPP link is not active on $DEVICE"
exit 1
```

Na het aanmaken van de "/usr/local/sbin/ppp-on" en "/usr/local/sbin/ppp-off" file moeten deze nog executable gemaakt worden:

```
[root@koala ~]# cd /usr/local/sbin/
[root@koala /usr/local/sbin]# chmod 700 ppp-on ppp-off
```

3.5 De resolv.conf file

Deze file bepaald hoe Internet namen omgezet worden naar IP addressen (naast andere dingen zoals hostname naar IP en Mailexchanger records etc...). De "order" regel geeft aan hoe met welke volgorde de "resolver" libraries de namen moeten opvragen. Wij stellen het zo in dat eerst de "/etc/hosts" geraadpleegt wordt en dan pas de nameservers van de provider. Zo kun je dus voorkomen dat voor namen op het lokale netwerk de DNS van de provider geraadpleegt wordt.

Pas de "/etc/resolv.conf" file aan.

```
order hosts named
search demon.nl nl.demon.net
```

```
nameserver 194.159.73.135
nameserver 194.159.73.136
```

De nameserver IP addressen moet je aanpassen aan die van je eigen provider (primary en secondary DNS IP addressen). Deze gegevens moet je gekregen hebben bij de account gegevens.

De regel met "search" zorgt ervoor dat je niet de complete hostname hoeft in te typen van hosts welke in je domein zitten. Stel dat ik smaal.demon.nl moet gebruiken. Dan kan ik gewoon "telnet smaal" als hostname gebruiken in plaats van de hostname helemaal compleet in te typen. Als je dit niet nodig vind kun je de search regel gewoon helemaal weghalen!

"search demon.nl nl.demon.net" Zou je kunnen aanpassen aan die van je eigen provider. Bijvoorbeeld "search xs4all.nl".

4 Het testen van de configuratie.

4.1 Het grote moment...

Geef als de root user het "ppp-on" commando. Als alles goed is gaat de modem nu bellen en wordt er hopelijk contact gemaakt. De meeste distributies hebben standaard "/usr/local/sbin/" niet in het PATH staan type dan tijdelijk even "/usr/local/sbin/ppp-on" of "./ppp-on" als je in de "/usr/local/sbin/" staat.

Controleer de vooruitgang van de PPP-daemon door dit commando op te geven:

```
[root@koala ~]# tail -f /var/log/messages
koala pppd[9269]: pppd 2.3.5 started by root, uid 0
koala pppd[9269]: Serial connection established.
koala pppd[9269]: Using interface ppp0
koala pppd[9269]: Connect: ppp0 <--> /dev/ttyS1
koala pppd[9269]: Remote message: smaal: IP Address: 194.159.231.103
koala pppd[9269]: local  IP address 194.159.231.103
koala pppd[9269]: remote IP address 194.159.73.222
```

Als je de laatste 2 regels ziet dan werkt alles goed en heb je een verbinding opgebouwd. Gefeliciteerd ;-)

Controleer de verbinding (als je online bent !) door dit commando op te geven:

```
[root@koala ~]# ifconfig ppp0
ppp0      Link encap:Point-to-Point Protocol
          inet addr:194.159.231.103  P-t-P:194.159.73.222 Mask:255.255.255.255
          UP POINTOPOINT RUNNING NOARP MULTICAST  MTU:1524  Metric:1
          RX packets:9620 errors:0 dropped:0 overruns:0
          TX packets:80 errors:0 dropped:0 overruns:0
```

De routering kun je controleren door dit commando:

```
[root@koala ~]# route -n
Kernel IP routing table
Destination     Gateway         Genmask         Flags Metric Ref    Use
Iface
194.159.73.222  0.0.0.0         255.255.255.255 UH    0      0        0 ppp0
```

```
10.76.12.0      0.0.0.0         255.255.255.0   U     0      0        0 eth0
127.0.0.0       0.0.0.0         255.0.0.0       U     0      0        0 lo
0.0.0.0         194.159.73.222  0.0.0.0         UG    0      0        0 ppp0
```

0.0.0.0 is de "default route" alle packets waar de bestemming niet eth0 of lo zijn worden naar de "default gateway" verstuurd. (naar je Intenet provider dus).

4.2 Als het niet de eerste keer lukt.

Het kan best gebeuren dat de connectie mislukt. Als de modem helemaal niet gaat bellen dan is de serieele poort waarschijnlijk verkeerd ingesteld. Kijk goed wat in de "/var/log/messages" file staat.

4.2.1 PATH niet compleet

Als je deze melding krijgt:

```
[root@koala ~]# ppp-on
bash: ppp-on: command not found
```

Dan staat "/usr/local/sbin" waarschijnlijk niet in het PATH van de root user. Je kunt dit oplossen door een editor op te starten en de " /.bashrc" van de root user aan te passen:

```
export PATH=$PATH:~/bin:~/sbin/:/usr/local/sbin
```

4.2.2 can't locate module ppp-compress-21

Als je onderstaande meldingen krijgt:

```
pppd[3566]: Connect: ppp0 <--> /dev/ttyS1
pppd[3566]: Remote message: Login Succeeded
modprobe: can't locate module ppp-compress-21
modprobe: can't locate module ppp-compress-26
modprobe: can't locate module ppp-compress-24
```

Voeg dan deze regels toe aan de "/etc/conf.modules" (bij sommige distributies heet deze file "/etc/modules.conf"):

```
alias ppp-compress-21 bsd_comp
alias ppp-compress-24 ppp_deflate
alias ppp-compress-26 ppp_deflate
```

4.2.3 PAP authentication failed

```
sparkie kernel: PPP line discipline registered.
sparkie kernel: registered device ppp0
sparkie pppd[167]: pppd 2.3.5 started by root, uid 0
sparkie pppd[167]: Serial connection established.
sparkie pppd[167]: Using interface ppp0
sparkie pppd[167]: Connect: ppp0 <--> /dev/ttyS1
sparkie pppd[167]: Remote message:
sparkie pppd[167]: PAP authentication failed
sparkie pppd[167]: LCP terminated by peer
sparkie pppd[167]: Connection terminated.
sparkie pppd[167]: Hangup (SIGHUP)
sparkie pppd[167]: Exit.
```

Dit kan een paar dingen betekenen:

- Het password/login klopt niet, controleer de gegevens in “/etc/ppp/pap-secrets”.
- Je provider ondersteund geen PAP authenticated logins. Wellicht werkt een CHAP authenticated login wel. Copieer dan “/etc/ppp/pap-secrets” naar “/etc/ppp/chap-secrets”. Probeer opnieuw in te bellen. Dit laatste heb ik niet zelf kunnen testen omdat mijn provider alleen PAP gebruikt.

5 Extra mogelijkheden.

5.1 creatief met ip-up en ip-down.

Je kunt een hoop (leuke ?) dingen doen met met het “/etc/ppp/ip-up” en “/etc/ppp/ip-down” scripts.

5.1.1 Loggen van de verbindings tijden.

Dit zet je in je /etc/ppp/ip-up script erbij:

```
# Hou een log file bij met connectie gegevens.
echo "$(date)          \
      $IFNAME $IFTTY    \
      speed $IFSPEED    \
      local:$LOCALIP    \
      remote:$REMOTEIP  \
      Started." >>/var/log/dial.log
```

Dit zet je vervolgens in het /etc/ppp/ip-down script erbij:

```
# Hou een log file bij met connectie gegevens.
echo "$(date)          \
      $IFNAME $IFTTY    \
      speed $IFSPEED    \
      local:$LOCALIP    \
      remote:$REMOTEIP  \
      Stopped." >>/var/log/dial.log
```

Je krijgt dan zo'n soort "/var/log/dial.log" file:

```
Tue Feb  2 11:49:07 CET 1999 ppp0 /dev/ttyS1 speed 115200 local:194.159.231.103 remote:194.159.73.222 Started.
Tue Feb  2 11:57:55 CET 1999 ppp0 /dev/ttyS1 speed 115200 local:194.159.231.103 remote:194.159.73.222 Stopped.
```

5.1.2 Configureren van een firewall.

Helaas shijnt het nodig te zijn om sommige vervelende figuren buiten ons eigen vertrouwde thuisnetwerk te houden...

Je zou dit bijvoorbeeld alleen willen doen als je online bent, dan zou je zo'n soort IP-chains combinatie in het "/etc/ppp/ip-up" script kunnen zetten.

```
# Pas dit aan je eigen netwerk
MYLAN=10.76.12.0/24

ipchains -F
ipchains -N ppp-in
ipchains -A input -i $IFNAME -j ppp-in
# Geen IP spoofing op mijn LAN...
ipchains -A ppp-in -s $MYLAN -l -j DENY
ipchains -A ppp-in -d $MYLAN -l -j DENY
etc...etc...
```

In je "/etc/ppp/ip-down" script kun je dan alle firewall rules weer verwijderen.

```
ipchains -F
```

Zie voor gebruik van IP-chains de IPCHAINS-HOWTO.

5.2 Normale users verbinding laten starten.

5.2.1 sudo

Met het programma "sudo" kun je gewone users bepaalde commando's als de root user laten uitvoeren. Hieronder staat een voorbeeld hoe je dat zou kunnen doen. Voeg aan de regel "PPPERS = jw-smaal,..." de users toe welke "ppp-on" en "ppp-off" mogen starten. "helium" is mijn lokale hostname, deze naam moet je aanpassen aan je eigen sitatie, type "hostname" in om te zien wat je in je eigen situatie moet invullen.

Aanpassen van de configuratie file van sudo kan **alleen** met het commando "visudo". Voor het formaat van het programma sudo zie "man sudoers".

```
 # This file MUST be edited with the 'visudo' command as root.
 #
 # See the man page for the details on how to write a sudoers file.
 #
 # Host alias specification
 # User alias specification
 User_Alias      PPPERS = jw-smaal,smaal,marcel,willem
```

```
# Cmnd alias specification
Cmnd_Alias      PPP=/usr/local/sbin/ppp-on,/usr/local/sbin/ppp-off
# User privilege specification
root            ALL=(ALL) ALL
PPPERS          helium = NOPASSWD: PPP
```

5.2.2 SUID wrapper zelf maken

De kernel weigert om zogenaamde SUID (Set User ID) shell-scripts te runnen. Je kunt hieromheen werken door een klein C programma te schrijven welke wel SUID gezet mag worden en vervolgens het ppp-on/ppp-off script runt. Let op deze programma's kunnen onveilig zijn, gebruik bij voorkeur de "sudo" methode. Op eigen risico de C source:

"suid-ppp-on.c"

```
#include <unistd.h>
void main()
{
      setreuid(0, 0);
      execl("/usr/local/sbin/ppp-on", "", "");
}
```

"suid-ppp-off.c"

```
#include <unistd.h>
void main()
{
      setreuid(0, 0);
      execl("/usr/local/sbin/ppp-off", "", "");
}
```

Compilen van beide programma's:

```
gcc -o suid-ppp-on  suid-ppp-on.c
gcc -o suid-ppp-off suid-ppp-off.c
```

Copieer "suid-ppp-on" en "suid-ppp-off" naar "/usr/local/bin" en geef deze commando's om deze SUID te maken:

```
[root@koala ~]# cd /usr/local/bin/
[root@koala /usr/local/bin]# chown root:jw-smaal suid-ppp-on suid-ppp-off
[root@koala /usr/local/bin]# chmod u=srx,g=rx,o-srwx suid-ppp-on suid-ppp-off
```

Als je nu "suid-ppp-on" als user "jw-smaal" typt dan wordt als het goed is de verbinding gestart.

5.3 Relevante HOWTO's

```
PPP-HOWTO
ISP-Hookup-HOWTO
ISP-Connectivity  (mini-HOWTO)
```

5.4 Aanvullingen en verbeteringen.

Aanvullingen en verbeteringen van dit document zijn van harte welkom graag opsturen naar J-W Smaal <*J-W@Smaal.Demon.NL* `<mailto:J-W@Smaal.Demon.NL>`> .