PLIP Installatie HOWTO

Gilles Lamiral, lamiral@linux-france.org,
Vertaald door: Ellen Bokhorst, bokkie@nl.linux.org v1.36, 03-12-2001

Hierin wordt beschreven hoe een **Gnu|Linux** distributie op een computer zonder Ethernetkaart of CD-ROM, maar wel met een **lokaal diskettestation** en een **remote nfs server** gekoppeld via een parallelle **Null-modem** kabel te installeren. Op de nfs server is een **cdrom station** gemount en geëxporteerd.

Inhoudsopgave

1 Laatste versie

De laatste uitgave van de *PLIP-Install-HOWTO*, van Gilles Lamiral, is te vinden op:
`http://www.linuxdoc.org/HOWTO/PLIP-Install-HOWTO.html`

Als je deze HOWTO al hebt gelezen en je je afvraagt wat er in deze uitgave is bijgekomen, lees dan de sectie 21 (wat is nieuw).

2 PLIP voor de ongeduldigen

Deze sectie is gebruikt om te voorkomen dat je het hele document moet lezen, wanneer je zo snel mogelijk een plip-verbinding nodig hebt.

2.1 Source side

```
cat /proc/parport/0/hardware
insmod parport
insmod parport_pc
echo 7 > /proc/parport/0/irq
insmod plip
tail /var/log/messages
ifconfig plip0 192.168.0.2 pointopoint 192.168.0.1 \
         netmask 255.255.255.255 up
ifconfig plip0
ping 192.168.0.2
route -n
```

2.2 Target side

```
ifconfig plip1 192.168.0.1 pointopoint 192.168.0.2 \
         netmask 255.255.255.255 up
route add -host 192.168.0.2 dev plip1 # als de route niet aanwezig is
```

2.3 Laatste test

```
ping 192.168.0.1 # vanaf 192.168.0.2
ping 192.168.0.2 # vanaf 192.168.0.1
```

3 Introductie

"PLIP staat voor Parallel Line IP en dat is het transport van IP-pakketjes via een parallelle poort."Donald Becker (becker@super.org).

Het schrijven van een PLIP installatie HOWTO lijkt tegenwoordig zinloos sinds Ethernetkaarten zo goedkoop zijn: NE2000 kaarten kosten ongeveer net zoveel als een Null-Modem kabel. Dit geldt dan wel voor desktop computers, maar niet voor laptop computers, waarvoor de PCMCIA kaarten 10 keer zoveel kosten als de Null-Modem kabel. Bovendien is iedere computer voorzien van een parallelle poort, en niet altijd van een netwerkkaart.

Natuurlijk kan deze howto worden gebruikt om Linux op iedere personal computer te installeren zonder aan algemeenheid in te boeten.

In dit stuk lees je slechts wat ik heb gedaan om een *Debian GNU/Linux* distributie op een draagbare Toshiba 620CT laptop, vanaf een NFS geëxporteerd cdrom-station, via een Null-Modem kabel te installeren.

Een Null-Modem kabel wordt ook wel een Null-Printerkabel genoemd.

Een Null-Modem kabel wordt ook wel een "Laplink"(of "Turbo Laplink") kabel genoemd, maar het woord "LapLinkïs sinds 1986 een *handelsmerk* van Traveling Software onder het nummer 75466713, dus zal ik het niet meer gebruiken.

Deze HOWTO zal verouderd zijn als in iedere Linux distributie een PLIP installatie optie zal zijn opgenomen. Voor de Debian installatie zijn bijvoorbeeld slechts twee opdrachten nodig die deze HOWTO verouderd maken (ifconfig + route). Ik hoop dat een van de mensen die Debian onderhoudt, dit punt zal overdenken.

Ik hoopte dat deze HOWTO ooit verouderd zou zijn, maar in werkelijkheid lijkt het erop dat dit nooit het geval zal zijn, omdat een aantal bouwers van een aantal distributies de installatie via PLIP wel opnemen, maar vergeten het in nieuwe versies te onderhouden (zoals bijvoorbeeld bij REDHAT het geval is).

Ik zou graag willen weten of iemand de PLIP-Install-HOWTO heeft gebruikt om andere Linux distributies vanaf andere netwerkprotocollen (ftp, http, nfs, samba, of zelfs NT/Novell servers) te installeren.

Feedback met typfouten, slecht Engels, opmerkingen, geld, een baan, plezier, angst, tranen zijn welkom en aan te bevelen (niet allen met dezelfde spontaniteit).

Laat het me alsjeblieft weten als er vertalingen bestaan, daar doe je me een plezier mee.

4 Licentie

Dit document viel onder de *OpenContent* `<http://www.opencontent.org/opl.shtml>` licentie. Dat is niet meer zo. Doe wat je wilt met dit document.

5 Hoe schreef ik deze howto?

Ik schreef dit stuk tijdens het installatieproces, maar aangezien ik tegelijkertijd tegen verscheidene problemen aanliep, traden er verschillen op in mijn aantekeningen en soms vergat ik de juiste opdrachtregels op te schrijven omdat ik geen zin had opnieuw mijn systeem op te starten (kernelcompilaties) en dit bestand iedere keer te wijzigen.

Toen de installatie mis ging (dat gebeurde, ik ben een beginner betreft laptops, plip, linux nfs, portmapper, Debian) probeerde ik van alles om de problemen te corrigeren. Wanneer deze te lang aanbleven, waren mijn gedachten gericht op het oplossen van deze problemen, niet op het maken van aantekeningen.

Dus toen het installatieproces uiteindelijk slaagde, besloot ik het proces vanaf het begin opnieuw te doen en alles op te schrijven, om je die tijd te besparen. Het was de eerste keer dat ik Linux tweemaal op dezelfde computer installeerde.

Vervolgens begon ik weer helemaal opnieuw met een Slink Debian distributie (die volgend op de Hamm distributie) om het document te verifiëren. Het was de eerste keer dat ik Linux driemaal op dezelfde computer installeerde. Ik hoop dat dit de laatste keer was dat ik dit moest doen.

Conclusie: Als je doet wat hierin staat, zou het moeten werken.

6 Wat heb je nodig?

- Een Personal Computer, laptop of desktop, genoemd de doelcomputer of eenvoudigweg **target**.
- Een 3 1/4ïnch diskettestation op de **target**.
- Twee of drie nieuwe diskettes. Ze hoeven niet te zijn geformatteerd. Je hebt ook één of meer onder DOS geformatteerde diskettes nodig als je `FIPS` moet gebruiken.
- Een andere computer met een cdrom-station en nfs services, genoemd source-computer of eenvoudigweg de **source**. Het hoeft geen Linux systeem te zijn, maar slechts een systeem waarop het cdrom-station via nfs kan worden geëxporteerd. In deze HOWTO wordt verondersteld dat het een Linux systeem is.
- Een cdrom distributie. Ik nam een Debian Hamm (2.0r3) van een oude Infomagic compilatie. Ik denk dat iedere distributie op deze wijze kan worden geïnstalleerd, maar ben daar niet zeker van. Ik

heb een *Frans document* gelezen, geschreven door Chmouel Boudjnah, waarin staat beschreven dat de RedHat distributie over een makkelijk installatieproces beschikt. Chmouel's document gaat ook over de Debian distributie, dus als je Frans kunt lezen, kun je Chmouel's document gebruiken in plaats van dit document.

- Een Null-Modem DB 25 kabel. Is dit hetzelfde als een seriële kabel? Je treft het antwoord in de volgende release aan.
- Wat tijd: 3 uur.
- Koffie. 1 liter.

7 De documentatie

Ik raad deze goede materie aan voor het geval je er niet uitkomt hoe een probleem kan worden opgelost. Ik heb ze gelezen. Dit zou je ook moeten doen als je nieuwsgierig of nauwgezet bent.

Vergeet niet te denken aan de *LDP mirrors*, opgesomd op:
`<http://www.linuxdoc.org/mirrors.html>`

De meeste HOWTO's zijn *vertaald*. Kijk gewoon onderaan de mirrorpagina en volg de link `translations/`.

Lees de laatste *Linux-Mobile-Guide*, van Werner Heuser, te vinden op:
`<http://mobilix.org/howtos.html>` als je Linux op een laptop wilt gebruiken.

Lees zorgvuldig de *Installation-HOWTO*, van Eric S. Raymond, te vinden op:
`<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Installation-HOWTO/>` door, als je nog niet eerder een distributie hebt geïnstalleerd. En zet meer koffie. :-)

Lees de *CDROM-HOWTO*, van Jeff Tranter, te vinden op:
`<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/CDROM-HOWTO.html>` als je informatie nodig hebt over je cdrom-station.

Lees de *NFS-HOWTO*, van Nicolai Langfeldt, te vinden op:
`<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/NFS-HOWTO.html>` als je nog geen nfs server hebt geïnstalleerd.

Lees de *Kernel-HOWTO*, van Brian Ward, te vinden op:
`<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/Kernel-HOWTO.html>` als je een nieuwe kernel op de **source** box moet compileren.

Lees de *PLIP MINI-HOWTO*, van Andrea Controzzi, te vinden op:
`<http://www.linuxdoc.org/HOWTO/mini/PLIP.html>` als PLIP nieuw voor je is.

Als je van plan bent zelf een Null-Modem kabel te maken, dan is het bestand *PLIP.txt*, van Donald Becker, te vinden op:
`/usr/src/linux/Documentation/networking/PLIP.txt`
te vinden op de **source** linux computer een goede referentie. Luke.

8 Conventies

De bestandsinhoud, opdrachtregels en schermafdrukken van de installatie staan altijd in `typewriter` font, zoals in:

```
#!/bin/bash
##############################################
#### This is the great file /bin/Windows ####
```

```
############################################

while [ "1" ]; do
        echo "I do my best because I'm the best"
        echo "Very soon, next Y2Kill (the 01/01/0000)"
        echo "A new marvelous 64 bit release !"
        echo "Please wait a little more"
        sleep 18446744073709551615 # 2^64-1
done
```

of zo:

```
$ killall Windows
Terminated
```

De regels van de bestandsinhoud zouden nooit met witruimte moeten beginnen. Als dit wel zo is, zal je het moeten verwijderen. Sorry, ik zit opgescheept met een `C-a M-AltGr-\` (ter herinnering, ik ben een Franse azerty schrijver). De Tab-emacs reflex is niet te onderdrukken (codeerders die Emacs gebruiken, drukken altijd als een zenuwtik de tab toets in).

Invoerregels met opdrachten beginnen met een dollarteken `$` (de prompt), je hoeft het dollar-teken niet in te tikken, typ gewoon de rest van de regel over; andere regels bestaan uit commentaar, ook die hoef je niet in te tikken.

Omdat alle configuratie-opdrachten van belang zijn, heb je een systeembeheerdersshell nodig, zoals root, zowel op de **source** als op de **target** computers.

```
$ su
Password: blabla
#
```

graham zegt:

Waarom dit "#"teken? Omdat dit het teken voor de root prompt is. Vanaf de volgende paragraaf zal ik in het vervolg hier het '$' teken voor gebruiken. Zie mijn opmerking hieronder.

De prompt zal in de rest van deze documentatie als een $@"`$"teken worden getoond, zelfs als het een #@"zou moeten zijn. Dit omdat een #@öok vaak voor commentaar wordt gebruikt, dus is het dubbelzinnig. Ik houd niet van dubbelzinnigheden in de computerwetenschap.`

9 Een eigen kabel bouwen

```
Extractie vanuit /usr/src/linux/Documentation/networking/PLIP.txt, geschreven door Donald
Becker (becker@super.org):

Parallel Transfer Mode 0 Cable
==============================

The cable for the first transfer mode is a standard
```

```
printer "null" cable which transfers data four bits at a time using
data bit outputs of the first port (machine T) connected to the
status bit inputs of the second port (machine R).  There are five
status inputs, and they are used as four data inputs and a clock (data
strobe) input, arranged so that the data input bits appear as contiguous
bits with standard status register implementation.

A cable that implements this protocol is available commercially as a
"Null Printer" or "Turbo Laplink" cable.  It can be constructed with
two DB-25 male connectors symmetrically connected as follows:

    STROBE output       1*
    D0->ERROR   2 - 15         15 - 2
    D1->SLCT    3 - 13         13 - 3
    D2->PAPOUT  4 - 12         12 - 4
    D3->ACK     5 - 10         10 - 5
    D4->BUSY    6 - 11         11 - 6
    D5,D6,D7 are   7*, 8*, 9*
    AUTOFD output 14*
    INIT   output 16*
    SLCTIN      17 - 17
    extra grounds are 18*,19*,20*,21*,22*,23*,24*
    GROUND      25 - 25
* Do not connect these pins on either end

If the cable you are using has a metallic shield it should be
connected to the metallic DB-25 shell at one end only.
```

Ik controleerde mijn kabel twee keer. Aan beide kanten, zijn de pinnen als volgt verbonden:

```
     1 -  1 Ja
     2 - 15
     3 - 13
     4 - 12
     5 - 10
     6 - 11
     7 niet verbonden
     8 niet verbonden
     9 niet verbonden
    10 -  5
    11 -  6
    12 -  4
    13 -  3
    14 - 14 Ja
    15 -  2
    16 - 16 Ja
    17 - 17
    18 niet verbonden
    19 niet verbonden
```

```
20 niet verbonden
21 niet verbonden
22 niet verbonden
23 niet verbonden
25 - 25 niet verbonden met metallic shield
```

In tegenstelling tot wat in het kerneldocument wordt beweerd, zijn bij mijn kabel de pinnen 1, 14 en 16 verbonden. Blijkbaar doet dit er niet toe, aangezien plip bij mij prima werkt.

10 Netwerkparameters

We zullen met de volgende IP-configuratie een plip point-to-point netwerk opzetten:

- target: 192.168.0.1 netmask 255.255.255.255
- source: 192.168.0.2 netmask 255.255.255.255

Je mag deze namen nog niet hebben gebruikt in je netwerkomgeving:

```
$ ping source
ping: unknown host source

$ ping target
ping: unknown host target
```

Je mag deze IP-adressen nog niet hebben gebruikt in je netwerkomgeving:

```
$ ping  192.168.0.1
PING 192.168.0.1 (192.168.0.1): 56 data bytes
ping: sendto: Network is unreachable
ping: wrote 192.168.0.1 64 chars, ret=-1

--- 192.168.0.1 ping statistics ---
1 packets transmitted, 0 packets received, 100% packet loss

$ ping 192.168.0.2
PING 192.168.0.2 (192.168.0.2): 56 data bytes
ping: sendto: Network is unreachable
ping: wrote 192.168.0.2 64 chars, ret=-1

--- 192.168.0.2 ping statistics ---
1 packets transmitted, 0 packets received, 100% packet loss
```

Als deze opdrachten geen foutmeldingen produceren, wijzig dan de namen of adressen.

Je kunt andere adressen, namen of netmasks uitkiezen (het netmask moet aan beide kanten gelijk zijn). Voor de rest van het document ga ik ervan uit dat je deze adressen en namen hebt gekozen.

Voeg deze regel toe aan /etc/exports

```
#### bestand /etc/exports ####
...
/cdrom          source(ro) target(ro)
#### EOF ####
```

Omdat de portmapper probeert IP-adressen naar namen om te zetten, voeg je de IP-adressen en namen toe aan /etc/hosts.

```
#### bestand /etc/hosts ####
...
192.168.0.1     target
192.168.0.2     source
#### EOF ####
```

Verifieer dat het item files voor de te doorzoeken lijst in hosts in het bestand /etc/nsswitch.conf staat.

```
#### bestand /etc/nsswitch.conf ####
...
hosts:      files nis dns
...
#### EOF ####
```

11 PLIP op de source-computer

In deze sectie wordt beschreven hoe de plip interface op de source server in te stellen. Als je in problemen komt, raad ik je aan de *PLIP MINI-HOWTO* door te lezen.

Controleer of het lp device niet is ingesteld. Deze regel zou niet voor mogen komen:

```
$ cat /proc/devices
Character devices:
...
6 lp
...
```

Kill de lpd daemon als je het wel hebt, en verwijder de lp module:

```
$ /etc/rc.d/init.d/lpd.init stop
Shutting down lpd: lpd

$ rmmod lp
```

Als je de lp module niet kunt verwijderen, dan moet je de kernel opnieuw compileren met de lp service als een module.

Nu is de "6 lp"regel uit het bestand /proc/devices, wat een weergave is van de mogelijkheden van de kernel, verdwenen.

Je bent niet verplicht het lp-device te elimineren : wellicht dat het met lp werkt. Zonder garantie (bij mij werkt het). Probeer het zelf uit.

Controleer of je parallelle poort wordt gehanteerd:

```
$ ls /proc/parport/
0/

$ cat /proc/parport/0/hardware
base:   0x378
irq:    7
dma:    none
modes:  SPP,ECP,ECPEPP,ECPPS2
```

Als er geen directory's onder /proc/parport/ voorkomen, dan moet je de parport en parport_pc modules laden:

```
$ insmod parport
$ insmod parport_pc
```

Je zou de volgende nieuwe regels in /var/log/messages te zien moeten krijgen:

```
Oct  9 20:50:47 louloutte kernel:
parport0: PC-style at 0x378 [SPP,ECP,ECPEPP,ECPPS2]

Oct  9 20:50:47 louloutte kernel:
parport0: detected irq 7;
use procfs to enable interrupt-driven operation.
```

Ik herhaal de melding "detected irq 7, use procfs to enable interrupt-driven operation", dus:

```
$ echo 7 >  /proc/parport/0/irq
```

Controleer of de plip module is geladen:

```
$ lsmod |grep plip
```

Laad de plip module, als het nog niet is geladen:

```
$ insmod plip
```

Je zou in /var/log/messages iets te zien moeten krijgen als:

```
==> /var/log/messages <==
Oct  8 16:34:12 louloutte kernel:
NET3 PLIP version 2.3-parport gniibe@mri.co.jp

Oct  8 16:34:12 louloutte kernel:
plip0: Parallel port at 0x378, using IRQ 7
```

Als je de plip module niet kunt laden dan moet je de kernel opnieuw compileren met plip als een module.

De syslog melding zegt dat de module is geladen op de plip0 interface. Configureer de plip0 interface:

```
$ ifconfig plip0 source pointopoint target netmask 255.255.255.255 up
```

Controleer of alles in orde is.

```
$ ifconfig plip0
plip0     Link encap:10Mbps Ethernet  HWaddr FC:FC:C0:A8:00:02
     inet addr:192.168.0.2  P-t-P:192.168.0.1  Mask:255.255.255.255
     UP POINTOPOINT RUNNING NOARP  MTU:1500  Metric:1
     RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0
     TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0
     Interrupt:7 Base address:0x378
```

Nu kun je de source server lokaal pingen:

```
$ ping source
PING source (192.168.0.2): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.0.2: icmp_seq=0 ttl=255 time=0.3 ms
64 bytes from 192.168.0.2: icmp_seq=1 ttl=255 time=0.2 ms

--- source ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.2/0.2/0.3 ms
```

Verifieer dat de route naar de target bestaat:

```
$ route
Kernel IP routing table
Destination     Gateway         Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface
target          *               255.255.255.255 UH    0      0        0 plip0
```

Voeg de route toe als het nog niet bestaat.

```
$ route add -host  192.168.0.1  dev plip0
```

Wanneer de target *is* geconfigureerd, kun je een ping test uitvoeren:

```
$ ping target
PING 192.168.0.1 (192.168.0.1): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=0 ttl=64 time=4.5 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=4.3 ms

--- 192.168.0.1 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 4.3/4.4/4.5 ms
```

Maar als je het nu probeert, krijg je:

```
$ ping target
PING target (192.168.0.1): 56 data bytes

--- target ping statistics ---
5 packets transmitted, 0 packets received, 100% packet loss
```

Nu is het servernetwerk klaar voor gebruik. Gefeliciteerd.

12 De cdrom nfs server

In deze sectie wordt beschreven hoe een cdrom-station via NFS te mounten en exporteren.

Mount de cdrom. Lees de *CDROM-HOWTO* als je met je cdrom-station tegen problemen aanloopt. Ik ga ervan uit dat het cdrom device /dev/hdd is, maar dit zou net zo goed /dev/sr0 of /dev/hdb enz. kunnen zijn. Ik kies als mountpoint voor /cdrom, maar als je dat wilt kun je een ander mountpoint uitkiezen:

```
$ mount -t iso9660 /dev/hdd  /cdrom
```

Je moet nfs services instellen. Lees de *NFS-HOWTO* als er iets verkeerd gaat.

Verifieer of je kernel nfs ondersteunt:

```
$ cat /proc/filesystems
        ext2
nodev   proc
nodev   nfs
nodev   ncpfs
nodev   devpts
        iso9660
```

Verifieer of je portmapper verzoeken van mountd en nfs clients af kan handelen:

```
$ rpcinfo -p
program vers proto   port
100000    2   tcp    111  portmapper
100000    2   udp    111  portmapper
100005    1   udp    655  mountd
100005    1   tcp    657  mountd
100003    2   udp   2049  nfs
100003    2   tcp   2049  nfs
```

Er moeten regels met nfs of portmapper in voorkomen. NFS over tcp? Er is vooruitgang geboekt!

Herstart vervolgens portmap, mountd, nfs:

```
$ /etc/rc.d/init.d/portmap.init stop
Stopping INET services: portmap

$ /etc/rc.d/init.d/portmap.init start
Starting portmapper: portmap

$ /etc/rc.d/init.d/nfs stop
Shutting down NFS services: rpc.mountd rpc.nfsd

$ /etc/rc.d/init.d/nfs start
Starting NFS services: rpc.mountd rpc.nfsd
```

/etc/rc.d/init.d/ is onder SuSE Linux systemen /sbin/init.d/. Ik had vannacht een droom: LSB werd gerespecteerd. (LDB: Linux Standard Base)

Probeer het dan "lokaal"te mounten (via nfs) op de source box en verwijder de test:

```
$ mkdir /tmp/nfstest
$ mount -t nfs source:/cdrom /tmp/nfstest
$ ls  /tmp/nfstest/
README            debian/            locatedb.3        tools/
TRANS.TBL         ftp.netscape.com/  ls_lR.3           upgrade/
boot/             install/           realaudio/

$ echo great stuff !
$ umount /tmp/nfstest
$ rmdir /tmp/nfstest
```

Pech? Lees de *NFS-HOWTO* en /var/log/messages.

Controleer met de volgende opdrachten de nfs server:

```
$ rpcinfo -p
```

Start portmap met de -v vlag:

```
$ portmap -v
```

kill portmap, mountd, nfsd en herstart ze in deze volgorde: portmap, mountd, nfsd. Neem rust, haal meer koffie. Lees de *NFS-HOWTO* nog een keer door en ga weer verder.

Nu is de geëxporteerde cdrom drive nfs server klaar. Gefeliciteerd.

13 FIPS, PARTED, het splitsen van harddiskpartities

Deze sectie is voor iedereen die slechts één primaire FAT partitie heeft (DOS, Windows 3.xx, NT) en deze wil houden zonder gegevens te verliezen. Maak een aantal backups want als je het verknoeit, ben ik daar niet verantwoordelijk voor - jij wel.

Uitstapje naar PARTED

Andrew Clausen (clausen@gnu.org), de beheerder van GNU Parted, schreef "Misschien dat je GNU Parted in de PLIP-Install Howto wilt noemen."Dat is gedaan. Aangezien ik het niet heb uitgeprobeerd, kan ik je alleen de links geven naar *parted via http* <http://www.gnu.org/software/parted> en *parted ftp* <ftp://ftp.gnu.org/gnu/parted>. Help jezelf. Parted schijnt erg goed te zijn.

Andrew zei: "GNU Parted is *VEEL* krachtiger dan FIPS (denk Partition Magic). Het kan bijvoorbeeld FAT16 <=> FAT32 converteren, de grootte van de FATs wijzigen, vereist geen defragmenteerprogramma, enz. En het ondersteunt ext2, linux-swap..."

Terug naar FIPS.

Download *FIPS* <ftp://ftp.debian.org/pub/debian/tools/>. Vergeet niet de mirrors ftp.xx.debian.org waar xx staat voor de afkorting van je land (fr, fi, us, uk, enz.).

Tijdens dit schrijven wordt het archiefbestand fips20.zip genoemd.

Het fips programma bevindt zich reeds in de debian distributie. Ik vond het (ja, na het downloaden van het fips20.zip bestand) in /cdrom/debian/tools/fips15.zip (Hierbij wordt ervan uitgegaan dat je cdrom is gemount op /cdrom)

Ik gok erop dat je je nu in een Unix-wereld begeeft, maar dit ben je niet verplicht. Ga naar een goede werkplek op de source computer:

```
$ mkdir /tmp/fips-2.0/
$ cd /tmp/fips-2.0/
$ unzip -l /archive/fips/fips20.zip
...
$ unzip  /archive/fips/fips20.zip
...
$ ls
$ dos2unix fips.doc fips.faq  readme.1st
```

1. Lees het bestand readme.1st

2. Lees het bestand fips.doc

3. Lees het bestand fips.faq

Boot je target computer. Ga naar puur DOS (verlaat Windows).

Lees nogmaals het bestand fips.doc uit sectie "5. Voor je begint".

Wees je bewust van verborgen bestanden.

Graham's opmerking: Verborgen bestanden zullen niet door DeFrag worden verplaatst (zover ik weet), dus FIPS zal minder ruimte voor gebruik door Linux terugwinnen. Gebruik de opdracht ATTRIB om het "hidden"kenmerk te verwijderen. Voor een aantal zaken kan het vereist zijn dat de bestanden verborgen zijn, dus zal het nodig zijn dezelfde bestanden later weer verborgen te maken. Ik denk dat het ook een goed idee zou zijn om scandisk op dit moment uit te voeren. Misschien dat ik DOS niet vertrouw.

Wees je bewust het "virtuele geheugen"bestand te elimineren (swap voor Win*) tijdens het fips-proces. In Windows 3.11 (nogal up to date, niet?) is dit swapbestand geconfigureerd via Program-Manager->Control-Panel->Enhanced (een i386 chip ikoon).

Klik, Klik->Klik op de chip en Klik nog een keer op een knop genaamd "Virtueel Geheugen".

Pas de grootte aan tot "geen", Klik<-Klik<-Klik<-Klik terug plus Alt-F4 om al je vensters te sluiten. Denk je niet dat de Gates ook te gesloten zijn?

Graham'opmerking: Ik ben er niet zo zeker van of dit wel zo'n goed idee is. Wat gebeurt er als "386spart.par"niet verborgen is? Ik denk dat DEFRAG het zal verplaatsen, en Windows bij de volgende start zal klagen en dan het bestand opnieuw aan zal maken. Aangezien het duidelijk is dat we DOS/Windows willen behouden, zal de gebruiker later weer een swapbestand nodig hebben. Door het niet te verwijderen, blijft de diskruimte voor tegen die tijd gereserveerd.

Ik weet hier niets op te zeggen. Ik heb gewoon de FIPS handleiding nageaapt omdat dit met succes lukte.

Dus drink koffie, en bid.

Start SCANDISK:

```
C:\> SCANDISK
```

Corrigeer iedere cluster. Er zouden geen beschadigde clusters meer mogen zijn.

Ga uit SCANDISK

Pas DEFRAG toe op C:

```
C:\> DEFRAG C:
```

Alle in gebruik zijnde clusters staan aan het begin van de harddisk.

Ga uit DEFRAG

Maak een opstartbare diskette aan:

```
C:\> FORMAT A: /S
```

Kopieer AUTOEXEC.BAT en CONFIG.SYS naar de nieuwe diskette als je je lokale faciliteiten (toetsen op het toetsenbord enz.) wilt behouden. Verwijder de regel met SMARTDRIVE.EXE in AUTOEXEC.BAT. Behoud een minimale AUTOEXEC.BAT

Op de source box: Kopieer de fips bestanden restorrb.exe, fips.exe en errors.txt naar deze diskette.

```
$ mcopy errors.txt fips.exe restorrb.exe a:
```

Graham's opmerking: Wordt hierbij niet verondersteld dat mtools is geïnstalleerd? Als de diskette als type msdos is gemount, dan klaart de standaardopdracht "cp"deze klus, en zou mtools niet nodig zijn. Ik heb mtools nog nooit gebruikt, maar heb wel met DOS bestanden gespeeld vanuit Linux.

Ja, er wordt hierbij vanuit gegaan dat mtools is geïnstalleerd. mcopy is sneller in te typen dan mkdir, mount, cp, umount, rmdir.

Boot de target met de diskette. Start fips onderwijl de sectie "Using FIPSïn het bestand fips.doc lezend.

Vergeet niet yes te antwoorden wanneer fips vraagt om het opslaan van de rootboot.

Maak harddiskruimte vrij als alles in orde is:

```
$ cd
$ rm -rf /tmp/fips-2.0/
```

Nu heb je een aardige vrije ruimte voor een nieuw besturingssysteem.

14 Debian installatie

Ik ben een Debian bekeerling aangezien het mijn eerste Debian installatie is. Aanhangers van Debian zijn dezelfde soort mensen als aanhangers van Macintosh of aanhangers van Linux in de wereld van besturingssystemen. Niets anders telt. Aangezien ik reeds een aanhanger ben van Mac en Linux (en ook van Frans :-) werd het tijd om er verliefd op te worden.

Debian is goed, duidelijk en internationaal gedocumenteerd. Met dank aan al die mensen die deze werkelijk open distributie hebben voortgebracht.

Ik zou het installatieproces aan jezelf over kunnen laten. Maar aangezien we tijdens het installatieproces een interactie met de shell doorlopen, zal het gehele proces in detail worden beschreven.

Ik weet dat de beschrijving specifiek voor Debian geldt. Ik geef er de voorkeur aan je een volledig voorbeeld te geven dan niets anders als een “start op het juiste moment een shell en typ bla bla...”. Concrete voorbeelden vind ik prettiger.

Simon Forget <sforget@camelot.ca> vertelde me dat hij deze howto niet kon gebruiken met zijn Toshiba Libretto 50CT omdat de kernel tijdens het installatieproces het pcmcia diskettestation niet herkende. Ik weet niet waarom, maar met plip is hier een oplossing voor, als je reeds een dospartitie op de target-computer hebt.

Deze oplossing is eenvoudiger omdat tijdens het installatieproces geen diskettestation of plip-netwerk nodig is. Ga direct naar de sectie 17 (Installeren vanaf een DOS partitie) als je in deze oplossing bent geïnteresseerd. Ik houd me bij de oude installatieroutine omdat deze nieuwe routine een DOS partitie nodig heeft die overbodig wordt als je hier definitief vanaf wilt.

14.1 Prepareren van de twee diskettes

Mount op de source de cdrom en ga naar de installatie directory.

```
$ mount -t iso9660 /dev/hdd  /cdrom
$ cd /cdrom/debian/dists/stable/main/disks-i386/current/
```

Lees het bestand install.html met een browser of install.txt met cat, less of more .

Maak nu de installatie (alias rescue) diskette aan. Label het met "resc1440.bin":

```
$ dd if=resc1440.bin of=/dev/fd0H1440
```

Beschrijf de drivers diskette. Label het met "drv1440.bin":

```
$ dd if=drv1440.bin of=/dev/fd0H1440
```

Zorg dan dat de diskettes tegen schrijven beveiligd zijn.

Nu ben je er klaar voor het echte installatieproces op te starten.

14.2 Het echte installatieproces

Doe de resc1440.bin diskette op de target in het diskettestation. Start je target box opnieuw op.

```
Welcome to Debian GNU/Linux 2.x!
...
```

Lees de tekst. De prompt is:

```
boot:
```

Druk op <ENTER>

```
Loading root.bin...........
loading linux...
....
```

Een nieuw scherm:

```
Next: Select Color or Monochrome display
```

Maak je keuze met de op/neer pijltjestoetsen en druk op <ENTER>

```
Next: Continue with the installation
```

druk op <ENTER>

```
Software in the Public Interest
        presents
 *** Debian GNU/Linux 2.1 ***
...
```

Lees de tekst. Druk op <ENTER> (Je ziet <Continue> op het scherm)

```
Next: Configure the Keyboard
```

druk op <ENTER> Selecteer je land en druk op <ENTER>

```
Next : Partition a Hard Disk
```

Druk op <ENTER>

```
Select Disk Drive
usually /dev/hda
```

Al je meer disks hebt, selecteer dan de juiste disk (waar je wilt dat Linux op wordt geïnstalleerd) en druk op <ENTER>

Je zit nu in het programma cfdisk. Het gebruik van cfdisk is veilig totdat je besluit via [Write] de partitie naar disk te schrijven. Verlaten van cfdisk met [Quit] is veilig.

We gaan gewoon twee nieuwe primaire partities aanmaken, een Swap partitie en een grote Linux partitie. Laat wat ruimte vrij voor extended partities als je meer partities wilt. Lees wel de documentatie over partitionering in de *Installation-HOWTO*, vooral als je meer dan 1024 cylinders en oude LILO software hebt.

Als je eerder het FIPS programma hebt uitgevoerd, zie je de hda1 partitie (DOSFAT16). Schakel over naar de volgende vrije partitie met de op/neer pijltjestoetsen.

Selecteer met de rechter/linker pijltjestoetsen [New] en druk op <ENTER>.

Selecteer [Primary] en druk op <ENTER>.

Vul de grootte van je swappartitie in. Tweemaal het RAM is gebruikelijk als je minder dan 128 megabyte aan ram hebt. Als je 2 gigabyte RAM hebt, is dit omdat je niet wilt swappen. In dat geval is een swappartitie niet nodig.

Selecteer [Beginning] en druk op <ENTER>

Selecteer [Type] en druk op <ENTER>. Typ 82 (Linux Swap) en druk op <ENTER>.

Schakel over naar de volgende vrije partitie met de op/neer pijltjestoetsen. Selecteer [New] en druk op <ENTER>

Selecteer [Primary] en druk op <ENTER>

Vul de grootte in in MB (je kunt de standaardwaarde laten voor wat het is) en druk op <ENTER>. Het type zou reeds Linux moeten zijn. Als dit niet zo is, wijzig je het in Linux (83) met [Type]

De partitietabel is nu gedefinieerd. Verifieer of alles er goed uitziet. Als je er niet zeker van bent, lees dan de documentatie met [Help]. Als je nog steeds twijfels hebt, selecteer je [Quit] en verlaat je het installatieproces. Ga een eindje wandelen en begin opnieuw aan deze sectie.

Ik veronderstel dat je er nu zeker van bent.

Selecteer [Write]

```
Are you sure you want to write the partition table to disk?
```

Typ "yesën druk op <ENTER>

Selecteer [Quit] en druk op <ENTER>

```
Next: Initialize and Activate a Swap Partition
```

Druk op <ENTER>

```
Please select the partition to initialize as a swap device
```

Selecteer /dev/hda2 (normaal gesproken reeds geselecteerd). Druk op <ENTER>

```
Scan for Bad Blocks?
```

selecteer <YES> en druk op <ENTER>

```
Are you Sure?
```

selecteer <YES> en druk op <ENTER>

```
Initializing swap partition
...

Next: Initialize a Linux Partition
```

Druk op <ENTER>

```
Select Partition. Please select the partition to initialize as a
Linux "ext2" file-system.
```

Selecteer /dev/hda3 (normaal gesproken reeds geselecteerd) en druk op <ENTER>.

```
Scan for Bad Blocks?
```

Selecteer <YES> en druk op <ENTER>

```
Are you Sure?
```

Selecteer <YES> en druk op <ENTER>

Een nieuwe pagina vol met nummers. Je kunt wat rust nemen want het duurt even (vooral met een grote harddisk).

```
Next: Mount a Previously-Initialized Partition
```

Druk op <ENTER>

```
Please select the partition to mount
```

Selecteer /dev/hda3 en druk op <ENTER>

```
Mount the /dev/hda3 device as the Root FileSystem?
```

Selecteer <Yes< en druk op <ENTER>

```
Next: Install Operating System Kernel and Modules
```

Druk op <ENTER>

```
Please select the medium you will use to install the system
```

Selecteer /dev/fd0 en druk op <ENTER>

```
Please place the Rescue Floppy in the first floppy drive
```

De diskette bevindt zich al in het eerste diskettestation.
Selecteer <Continue> en druk op <ENTER>

```
Installing the Rescue Floppy ...
Please place the Drivers Floppy in the first floppy drive
```

Haal de Rescue diskette uit het diskettestation en doe de Drivers diskette erin, degene die je etiketteerde met drv1440.bin (dat deed je toch, nietwaar?).
Selecteer <Continue> en druk op <ENTER>

```
Installing the Drivers  Floppy ...
```

Een nieuw scherm:

```
Next: Configure Device Driver Modules
```

Druk op <ENTER>

```
Select Category
```

Lees de tekst.

```
Please select the category of modules
```

Selecteer net en druk op <ENTER>
Selecteer plip.

```
Module plip
```

Selecteer "Install the module in the kernelën druk op <ENTER>
Er zijn geen parameters nodig.
Selecteer <Ok> en druk op <ENTER>

```
Installation succeeded
Please press ENTER when you are ready to continue.
```

Druk op <ENTER>

Selecteer Exit ("Finished with these modules") en druk op <ENTER>
. Daarna zie je weer hetzelfde scherm.
Selecteer Exit ("Finished with these modules") en druk op <ENTER>

```
Next: Configure the Network
```

Kies een naam, je kunt voor een andere naam dan debian of target kiezen.
Druk op <ENTER>

```
Is your system connect to a network?
```

Selecteer <No> en druk op <ENTER>

STOP STOP STOP. Nu zie je:

```
Next: Install the base system
```

Nu hebben we een shell nodig.

Druk op Alt F2 en <ENTER> Je bevindt je nu in een root-shell.

14.3 Een installatie onderbreking: PLIP op de target

Je bevindt je in een rootshell.

Verifieer of de plip module is geladen:

```
$ lsmod
Module    Pages    Used by
plip          3          0
```

Zoek de exacte naam van de plip interface op:

```
$ dmesg
...
NET3 PLIP version 2.2 gniibe@mri.co.jp
plip1: Parallel port at 0x378, using assigned IRQ 7
```

Dezelfde informatie is te vinden met:

```
$ cat /proc/kmsg
...
<4>NET3 PLIP version 2.2 gniibe@mri.co.jp
<4>plip1: Parallel port at 0x378, using assigned IRQ 7
...

Ctrl-c (or ^C if you prefer)
```

Configureer de plip interface:

```
$ ifconfig plip1 192.168.0.1  pointopoint  192.168.0.2 netmask 255.255.255.255 up
```

Verifieer of alles in orde is:

```
$ ifconfig plip1
plip0     Link encap:Ethernet  HWaddr FC:FC:C0:A8:00:01
     inet addr:192.168.0.1  P-t-P:192.168.0.2  Mask:255.255.255.255
     UP POINTOPOINT RUNNING NOARP  MTU:1500  Metric:1
     RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
     TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
     Collisions:0
     Interrupt:7 Base address:0x378
```

Verifieer of de route naar source bestaat:

```
$ route
Kernel IP routing table
Destination     Gateway         Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface
127.0.0.0       0.0.0.0         255.0.0.0       U     0      0        0 lo
```

Als het niet zo is zoals in het vorige voorbeeld, voeg je de route naar 192.168.0.2, de source toe:

```
$ route add -host 192.168.0.2 dev plip1
```

Nu is de route geïnstalleerd:

```
$ route
Kernel IP routing table
Destination     Gateway         Genmask         Flags Metric Ref    Use Iface
192.168.0.2     0.0.0.0         255.255.255.255 UH    0      0        0 plip1
127.0.0.0       0.0.0.0         255.0.0.0       U     0      0        0 lo
```

Nu kun je een succesvolle ping vanaf de source server uitvoeren (ping is niet beschikbaar bij het Debian installatieproces):

```
$ ping target
PING target (192.168.0.1): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=0 ttl=64 time=14.0 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=4.3 ms

--- target ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 4.3/9.1/14.0 ms
```

Controleer de Null-Modem kabelverbinding als het niet werkt, start dmesg, ifconfig, route nog eens op. Controleer alles. Neem wat rust. Ga weer verder.

Wanneer het pingen in orde is, ga je terug naar het normale installatieproces:

Druk op de target op Alt F1.

14.4 Ga terug naar het normale installatieproces

Je bent terug bij het normale installatieproces. Je zou nog steeds moeten zien:

```
Next: Install the base system
```

Druk op <ENTER>

```
Please select the medium you will use to install the system
```

Selecteer nfs en druk op <ENTER>

```
Please choose the NFS server and the mount path ...
```

Typ: 192.168.0.2:/cdrom
Druk op <ENTER>

```
Please choose the path inside the mounted NFS filesystem
```

Typ /debian (staat er normaal gesproken al) en druk op <ENTER>.

Goed gedaan als er geen foutmeldingen zijn over de nfs mount. Je kunt deze mount verifiëren door de shell weer binnen te gaan:

Druk op Alt F2.

```
$ mount
...
192.168.0.2:/cdrom on /instmnt type nfs (rw, addr=192.168.0.2)

$ ls /instmnt/debian
README                  README.non-US           doc/
README.CD-manufacture   README.pgp@             hamm/
README.mirrors.html     TRANS.TBL               tools/
README.mirrors.txt      dists/
```

Druk op Alt F1

Je bent weer terug bij het normale installatieproces.

Nu is de plip nfs cdrom connectie klaar. Laten we verder gaan en ons werk afmaken.

```
Please select the directory containing a file base2_0.tgz
```

Selecteer list en druk op <ENTER>

```
Please Wait
The installation program is building a list of ...
```

Een nieuw scherm:

```
Select Archive Path
Please select the directory that you will use to install the Base
System from.
```

Slechts een lang item, reeds geselecteerd. Druk op <ENTER>

```
The Base System is being extracted from
/instmnt/debian/dists/.....
```

Neem een seconde rust, je verdient het.

```
Next: Configure the Base System
```

Druk op <ENTER>

```
Select Timezone
```

Selecteer je tijdszone en je directory en druk op <ENTER>

```
Timezone Configuration
```

Lezen en druk op <ENTER>

```
Timezone Configuration.
```

Een andere pagina. Lezen, selecteer <YES> en druk op <ENTER>

```
Next: Make Linux Bootable Directly From Hard Disk
```

Druk op <ENTER>

```
Create Master Boot Record?
```

Lezen
Selecteer <Yes> en druk op <ENTER>

```
Make Linux the Default Boot Partition?
```

Lezen.
Selecteer <No> en druk op <ENTER>

```
Next: Make a boot Floppy
```

Druk op <ENTER>

```
Change Disk
Please place a blank floppy disk in the first floppy drive.
```

Doe dit en druk op <ENTER>
De diskette wordt geformatteerd.

```
Creating a filesystem on the floppy...
Copying the operating system kernel...
```

Een nieuw scherm:

```
Next: Reboot the System
```

Druk op <ENTER>

```
Reboot the system ?
```

Verwijder de diskette en druk op <ENTER>

Het systeem herstart. Ben je er nog steeds bij? Ik denk van wel, dus doe de bootdiskette die je zojuist hebt aangemaakt in het diskettestation, en start het systeem nogmaals op met Ctrl-Alt-Del

Zie de bootmeldingen.
Lees de tekst.

```
New password:
```

Vul een root wachtwoord in.

```
Re-enter new password
```

Doe dit. En leer het uit het hoofd.

```
Shall I create a normal user account now? [Y/n]
```

Tik een n in en druk op <ENTER>. Tenzij je het wel wilt doen (het is in feite veilig en goed om het wel te doen).

```
Shall I install shadow passwords? [Y/n]
```

Tik een y in en druk op <ENTER>

```
Do you want to use a PPP connection to install
```

Tik een n in en druk op <ENTER>

```
Now you may choose one of several selections ...
Do you want to perform this step?
```

Tik een n in en druk op <ENTER>

```
I'm going to start the 'dselect' program...
```

Druk op <ENTER>
Selecteer [Q]uit en druk op <ENTER>

```
You may now login as 'root' at the login: prompt...
...
debian login:
```

Vul in: root.

```
Password:
```

Vul het wachtwoord van root in.

```
...
debian:~#
```

Het systeem is geïnstalleerd en werkend. GEFELICITEERD!

Mijn taak stopt hier. Lees de installatiedocumentatie van je distributie en ga verder met de Unix systeembeheertaak.

Wanneer je het systeem opnieuw opstart, zal de plip connectie niet goed zijn. Maar nu weet je wat je te doen staat.

Ik raad je aan wat werk te verzetten:

- Configureer de plip interface voor het normale bootproces (in het bestand /etc/init.d/network).
- Configureer /etc/fstab op de target dat het eenvoudigweg de remote source cdrom via nfs mount.

```
source:/cdrom              /cdrom   nfs     noauto,intr 1 2
```

- Leer Lilo. Configureer het voor DOS en Linux systemen en installeer het op een diskette.
- Wanneer je Lilo op de diskette beheerst, installeer je het op je harddisk.
- Installeer en configureer het X Window Systeem.
- Veel plezier.
- Mail me feedback.

15 Installeren van Slackware, RedHat, Caldera

Deze sectie is geschreven door Florent SAUNIER.
sabetflo@freesurf.fr

Ik heb met veel succes een PLIP installatie voor Slakware uitgevoerd. Ook lukte het me met dezelfde methode die hieronder is beschreven REDHAT en caldera Open Linux te installeren.

Zoals eerder door Gilles aangegeven, is voor een slakware installatie alles al opgegeven in het hoofdstuk "Wat heb je nodig"met de tijd toegenomen tot 10 uur als je xfree(86) en een aantal ontwikkelgereedschappen wenst te installeren.

Verder moet je eerst Gilles installatie lezen, aangezien de mijne overeenkomt met deze vooraf ingestelde instellingen.

Als laatste, ik heb de Slakware en Caldera installatie op een Twinhead 550C laptop, met 8Mb Ram, en een 2Gbytes Harddisk uitgevoerd.

15.1 Slakware installatie

- 1- Maak 2 disks (boot en root) en prepareer een plipdisk
- 2- Installeer de PLIP module
- 3- Maak een NFS drive aan voor gebruik met PLIP
- 4- Start de Slakware (of Caldera) Installatie
- 5- Drink de rest van de koffie op en ga naar bed wachtend tot de installatie klaar is

15.1.1 Het maken van boot,root en plip disks

Je hebt de standaardkernel image bareapm.i of bare.i nodig om slakware vanaf een ATAPI CDROM op je source te installeren. Als je de installatie wilt uitvoeren vanaf een SCSI apparaat neem je scsinet.i image.

Er zijn nog andere images, zoals net.i waarin de ondersteuning voor PLIP zou moeten zijn opgenomen, maar op mijn i486 laptop, Twinhead550C, werkt deze image niet. Mijn ervaring is dat de standaardimage altijd werkt op iedere laptop die ik heb gebruikt.

1a- Aanmaken van de boot- en rootdisks. Aanmaken van de bootdisk vanuit ms-dos door het intikken van:

```
rawrite bareapm.i
```

maak dan de rootdisks aan:

```
rawrite color.gz.a  (als je een kleurenscherm gebruikt)
```

1b- Aanmaken van de PLIP disk Kopieer de volgende programma's naar een onder dos geformatteerde disk:

- 1- plip.o (object programma voor de plip tool)
- 2- parport_pc
- 3- parport

Die programma's zijn verplicht voor een PLIP installatie, je vindt ze op de slakware installatie-CDROM onder de directory /MODULES. Hetzelfde geldt voor de Caldera installatie. Gebruik find als je ze niet kunt vinden.

1c- opstarten van de installatie Doe de bootdisk in het diskettestation van je laptop en start de computer. Volg de installatieprocedure en wacht totdat het systeem naar de rootdisk vraagt. Doe deze erin en wacht op de loginprompt: "Slakware login".

Om de Slakware installatie te starten moet je als root inloggen. Typ dan root achter de prompt. Denk eraan dat je op dat moment van de installatie nog steeds een qwerty toetsenbord hebt.

15.1.2 2a- Installeer de PLIP module

Installeer je source computer overeenkomstig de aanwijzingen van Gill. Van hoofstuk 7 tot 9.

Installeer PLIP op de target. Om de PLIP modules te installeren moet je een programma vanaf je PLIP disk opstarten.

Toegang tot je diskette door:

```
& mount /dev/fd0h1440 /floppy
& cd /floppy
& insmod parport      'installeert je parallelle poort
& insmod parport_pc   'het zal worden ingesteld
& insmod plip         'installeert de plip module
```

Als je tijdens de PLIP installatie tegen een probleem aanloopt, betekent dit dat je parallelle poort niet correct is geïnstalleerd. Je kunt nogmaals de bovenstaande instructie intikken, soms werkt dit!! Ga anders naar de parport directory en schrijf hierin de van toepassing zijnde instelling weg.

```
& cd /proc/parport/0
& vi IRQ            'Verifieer dat er 7 in wordt weggeschreven als je
                    'deze interrupt gebruikt'
```

Kijk in hoofdstuk 8,"PLIP op de source"voor de juiste instelling.

Je zou je er niet te druk om moeten maken, aangezien van 95% van de 5 die ik op een laptop installeerde, alles soepel verliep.

15.1.3 3a- Maak nu je NFS drive aan.

Vanaf daar koos ik ervoor om een NFS drive op de target computer aan te maken. Toen vervolgde ik de installatie met de optie "From directoryïn plaats van vanaf een nfs support.

Vergeet niet dat je nog steeds met een US toetsenbord werkt. Natuurlijk moet je de source overeenkomstig hoofdstuk 7 "Network parametersïnstellen. Je pingde de source, maar kon de target nog niet pingen.

Dus de eerste stap bestaat uit het configureren van de PLIP connectie: Typ op de target:

```
& ifconfig plip0 192.168.0.1 pointopoint 192.168.0.2 netmask 255.255.255.255 up
```

Test je Plip configuratie door vanaf de source naar de target te pingen.

```
& ping target
```

maak dan je nfs drive aan:

```
& cd /
& mkdir nfsdrive
mount -t nfs 192.168.0.2:/cdrom /nfstest
```

Je moet gewoon een drive gekoppeld aan de source directory /cdrom configureren, waarvan wordt verondersteld dat daar je slakware CDROM mee is verbonden, vanaf je target directory genaamd nfstest .

Nu is alles ingesteld en ben je zover het installatieprogramma van Slakware op te starten, door het intikken van "setup".

opmerking:als je nog niet genoeg geheugen hebt, met een setup bestaande uit minder dan 8mb zal het installatieprogramma niet opstarten, dan zal je swapspace aan moeten maken om het programma zijn werk te kunnen laten doen. Maak als eerste een diskpartitie met swap door het intikken van & fdisk de naam van de disk met swap is bv /hda3 verlaat fdisk met 'w' Zodra dit klaar is typ je:

```
& mkswap -c /dev/hda3
& swapon /dev/ha3
```

Je swap is nu ingesteld. Misschien dat je dan het "setup"programma op kunt starten.

15.1.4 4a- Installeren van Slakware

Het setup programma geeft diverse menu-opties te zien:

- HELP - Help file
- KEYMAP - Keyboard select (minstens Azerty !!!)

- ADDSWAP - Create and select swap
- TARGET - Select target
- SOURCE - select the source
- SELECT - Select pakages to install
- CONFIGURE - Set up your linux system and make LILO
- EXIT - bye bye setup

4b- Selecteer je toetsenbord, voor Frans neem je -Fr-latin1.map

4c- Selecteer je swappartitie als deze nog niet is geconfigureerd

4d- Selecteer de target, standaard is '/'

4e- Selecteer de source. Dit is het lastige deel, kies voor Installing from a drive typ de drive zo : /nfsdrive/slakware *'/slakware' omdat je drive naar je slakware CDROM directory moet verwijzen.*

4f- Selecteer de te installeren packages

4g- Wacht, wacht, wacht, en wacht........

15.2 Caldera Installatie

Ik vertelde je al dat Caldera ook met die installatie werkt. In feite start Caldera automatisch het setupprogramma, zodra je bij het menu arriveert waarbij wordt verondersteld dat je de sourcedisks uitkiest. Typ ALT F2 en ga naar een ander scherm, log dan in als root en maak je nfs drive zoals hiervoor beschreven in punt 2 en 4. Ga dan met ALT F1 terug naar het installatiescherm en type het beroemde nfsdrive als je source directory. Caldera zal dan zonder probleem worden geïnstalleerd.

15.3 Problemen oplossen

Als je bij die installatie problemen ondervindt, kun je me dat laten weten en dan zal ik zo goed als ik kan je proberen te helpen.

16 Installeren van RedHat 6.x

Deze sectie is geschreven door Dr. Tilmann Bubeck, bubeck@think-at-work.de

Ik heb met veel moeite geprobeerd via PLIP RedHat 6.2 op een laptop te installeren, maar het installatieprogramma van RedHat bevat fouten en kon voor PLIP niet worden gebruikt. Ik verifieerde dat het reeds in RedHat 6.1 niet functioneerde, maar het wel naar wens in RedHat 5.2 werkte. Er zijn naar RedHat patches gezonden en deze zullen hopelijk op de aankomende RedHat 7.0 worden toegepast.

Dus als je RedHat 6.x via PLIP wilt installeren, dan moet je deze aanwijzingen opvolgen.

Het probleem is de "bootnet"disk. Deze disk zou voor de PLIP installatie kunnen worden gebruikt, maar bevat 2 ernstige fouten:

- de noodzakelijk driver "parport_pcöntbreekt

- het geeft je niet de mogelijkheid belangrijke moduleparameters aan "parport_pcöp te geven (in 't bijzonder ïobaseën ïrq").

16.1 Gebruiken van een fixed "bootnet"disk

De eenvoudigste manier om het bovenstaande probleem op te lossen is door gebruik te maken van een fixed "bootnet"disk. Je kunt een fixed "bootnet"disk voor RedHat 6.2 verkrijgen via *http://www-ti.informatik.uni-tuebingen.de/~bubeck/bootnet-plip-62.img*

Gebruik de volgende opdracht om het gedownloade image naar een lege disk te kopiëren:

dd if=bootnet-plip-62.img of=/dev/fd0.

Doe de diskette dan in het diskettestation en zet je computer aan. Wanneer je bij de fase aankomt waarbij je je netwerk devicedriver moet uitkiezen, doe dan alsjeblieft het volgende:

- 1- Kies voor "Parallel Port Module for PCën selecteer "specify module parameters".
- 2- Vul het iobase en interupt voor je parallelle poort in. Typische waarden zijn iobase=0x378 of iobase=0x3bc. Interrupt is meestal ïrq=7".
- 3- Valideer dat de kernel de module laadt en de parallelle poort weet te vinden. Gebruik ALT+F4 om naar de kernelmeldingen over te schakelen en kijk naar een regel die luidt: "parport: ... irq: 7".
- 4- De installatie zal dan het netwerk proberen te benaderen wat nog steeds niet beschikbaar is. Dus vraagt het installatieprogramma nogmaals naar de installatiemethode. Kies wederom je methode.
- 5- Kies nu voor de "plip"module zonder parameters. Verifieer nogmaals het laden van de module in de kernelmeldingen.
- 6- Het netwerk zou nu ïn de lucht"moeten zijn, de installatie zou nu verder moeten gaan. Als dit niet zo is, controleer dan de moduleparameters van "parport_pc".

16.2 Samenstellen van een eigen "bootnet"disk

Als de hiervoor beschreven bootnetdisk niet voldoet voor wat je nodig hebt, lees dan de beschrijving hieronder over hoe een standaardbootnetdisk met "plip"kan worden getransformeerd. Deze beschrijving is zeer beknopt en is bestemd voor de geavanceerde gebruiker.

- 1- maak met "ddëen kopie van de standaard bootnetdisk.
- 2- doe deze kopie van de standaard bootnetdisk in het diskettestation en mount het met: mount /dev/fd0 /mnt
- 3- gunzip de initiële ramdisk met cp /mnt/initrd.img /tmp/initrd.img.gz; gunzip /tmp/initrd.img.gz
- 4- Mount de initiële ramdisk met mkdir /mnt2; mount -o loop /tmp/initrd.img /mnt2
- 5- gunzip en extraheer modules directory met: cd /tmp; zcat /mnt2/modules/modules.cgz | cpio -ivd

- 6- Je zou nu een directory moeten hebben die genoemd is naar je kernelversienummer (b.v. "2.2.14-5.0BOOT") met heel veel modules. Controleer of de module "parport_pc.oïs opgenomen in deze directory (het is helaas NIET opgenomen in RedHat 6.0-6.2). Als je het niet kunt vinden, bouw dan alsjeblieft een aangepaste kernel met het EXTRAVERSION nummer zoals bij je bootnetdisk (in dit geval: "5.0BOOT") en "parport"support als module. Kopieer de nieuw aangemaakte parport_pc.o module naar je nieuwe modules directory: cp .../parport_pc.o /tmp/2.2.14-5.0BOOT.
- 7- verwijder een normaal ongebruikte module, zodat je extra ruimte op de disk overhoudt: rm /tmp/2.2.14-5.0BOOT/sktr.o (driver voor token ring netwerkadapter).
- 8- bouw het modules archief opnieuw op met: find /tmp/2.2.14-5.0BOOT | cpio -ov -H crc | gzip > /mnt2/modules/modules.cgz
- 9- voeg een nieuwe modules afhankelijkheidsregel in in modules.dep waarin staat dat module "parport_pc"de module "parport"nodig heeft: echo "parport_pc: parport">> /mnt2/modules/modules.dep
- 10- voeg in module-info een record toe voor parport_pc zodat de gebruiker de parport_pc modules tijdens de installatie kan selecteren. Voeg de volgende tekst toe aan het einde van /mnt2/modules/module-info:

```
parport_pc
        plip
        "Parallel Port Module for PC"
        io "Base I/O address"
        irq "IRQ level"
```

- 11- unmount en gzip initiële ramdisk met: umount /mnt2; gzip -9 /tmp/initrd.img
- 12- kopieer initiële ramdisk naar bootnet disk en unmount: cp /tmp/initrd.img.gz /mnt/initrd.img; umount /mnt

Door het opvolgen van deze instructies, krijg je een bootnet disk met alle benodigde modules. Daarmee kun je een PLIP installatie uitvoeren. Volg alsjeblieft de instructies die hiervoor zijn beschreven om de installatie met de nieuwe disk uit te kunnen voeren.

17 Installeren vanaf een DOS-partitie

Je kunt deze sectie gebruiken als je reeds een DOS-partitie op je doelcomputer hebt. Ik denk dat het een snellere installatie-methode is.

Lees de sectie 5.3.1 "Installeren vanaf een DOS-partitie"van *install.txt*. Deze sectie is ook beschikbaar op de Debian CD in het htmlbestand *ch-install-methods.html*.

Ik ga je gewoon op weg helpen met punt 1. Haal vanaf de dichtstbijzijnde Debian "repository"de volgende bestanden op.

Het transport is makkelijk met *tomsrtbt*.

Exporteer de source cdrom drive via nfs.

Lees het bestand *tomsrtbt.FAQ*

Maak de diskette aan onder DOS of Linux, aan jou de keuze.

```
Linux installatie:
a) extraheer het .tar.gz archief
b) Wees root
c) Ga naar de tomsrtbt-<versie> directory
d) Zorg voor een lege diskette zonder slechte sectoren.
e) Geef de opdracht './install.s'
```

Boot de target computer met deze diskette. Login als root.

```
$ insmod plip
$ ifconfig plip1 192.168.0.1 pointopoint 192.168.0.2 \
netmask 255.255.255.255 up
$ route add -host 192.168.0.2 dev plip1
$ mount -t nfs 192.168.0.2:/cdrom /cdrom
$ mkdir /c
$ mount -t msdos /dev/hda1 /c
$ mkdir /c/debian
$ cd /cdrom/dists/stable/main/disks-i386/current/
$ cp resc1440.bin drv1440.bin base2_1.tgz root.bin linux \
install.bat loadlin.exe /c/debian
```

De \ betekent dat de opdrachtregel op de volgende regel wordt voortgezet. De opdracht cp duurt even. Wanneer het klaar is, verwijder je de diskette en dan geef je de opdracht:

```
$ reboot
```

Boot in DOS.

```
C:\> cd debian
C:\DEBIAN> install
```

Hier ga je Debian vanaf een DOS-partitie installeren. Je hebt tijdens het installatieproces geen plip of diskette nodig. Alles wordt via de harddisk afgehandeld. Lees de Debian installatie documentatie, het is zeer goed en duidelijk.

18 Installeer de plip interface permanent

18.1 Op de source

Ik maak gebruik van een oude Linux RedHat 4.1 distributie. De lokatie van de bestanden kan op andere GNU/Linux distributies anders zijn, maar de filosofie is hetzelfde (De Unix System V conventie).

Maak het bestand /etc/rc.d/init.d/plip met de volgende inhoud aan:

```
#!/bin/sh

##############################
# file /etc/rc.d/init.d/plip #
##############################

# See how we were called.
case "$1" in
  start)
        # Start daemons.
        /bin/echo "Starting plip interface: "
        /bin/echo "Doing /sbin/ifconfig plip0 source pointopoint target netmask 255.255.255.255 up"
        /sbin/ifconfig plip0 source pointopoint target netmask 255.255.255.255 up
        /bin/echo  "Doing /bin/ping -q -c 4 target"
        /bin/ping -q -c 4 target
        /bin/echo "Starting plip interface: done"
        ;;
  stop)
        # Stop daemons.
        /bin/echo  "Shutting down plip interface:"
        /bin/echo  "Doing /sbin/ifconfig plip0 source pointopoint target netmask 255.255.255.255 dow
        /sbin/ifconfig plip0 source pointopoint target netmask 255.255.255.255 down
        /bin/echo  "Doing /sbin/modprobe  -r plip "
        /sbin/modprobe  -r plip
        /bin/echo "Shutting down plip interface: done"
        ;;
  *)
        echo "Usage: $0 {start|stop}"
        exit 1
esac

exit 0

# === End of File ===
```

Alleen de ifconfig regels zijn echt nodig. Misschien dat je een aantal modprobe opdrachten toe moet voegen als je noch gebruik maakt van kerneld noch van de kmod faciliteit van de nieuwere kernels 2.2.x.

Maak in de rc*.d directory's de symbolische links aan:

```
$ cd /etc/rc.d/rc0.d/
$ ln -s ../init.d/plip K97plip

$ cd /etc/rc.d/rc1.d/
$ ln -s ../init.d/plip K92plip

$ cd /etc/rc.d/rc3.d/
```

```
$ ln -s ../init.d/plip S11plip
```

```
$ cd /etc/rc.d/rc5.d/
$ ln -s ../init.d/plip S11plip
```

Je kunt voor andere nummers kiezen. Zorg dat het uit twee cijfers bestaande getal na 'K' groter is dan het nummer van ieder ander bestand dat een service stopt die afhankelijk is van plip.

Zorg dat het uit twee cijfers bestaande nummer na de 'S' kleiner is dan het nummer van ieder ander bestand dat een service start die afhankelijk is van plip: nfs, nis, ftp, http enz.

Werk het /etc/conf.modules bestand bij en kies voor het juiste IRQ nummer (die van mij is 7, die van jou kan een andere zijn):

```
# /etc/conf.modules
...
alias parport_lowlevel parport_pc
post-install parport_pc echo 7 >  /proc/parport/0/irq
...
```

Test de plip shell:

```
$ /etc/rc.d/init.d/plip
Usage: /etc/rc.d/init.d/plip {start|stop}

$ /etc/rc.d/init.d/plip stop
Shutting down plip interface:
Doing /sbin/ifconfig plip0 source pointopoint target netmask 255.255.255.255 down
Doing /sbin/modprobe  -r plip
Shutting down plip interface: done

$ /etc/rc.d/init.d/plip start
Starting plip interface:
Doing /sbin/ifconfig plip0 source pointopoint target netmask 255.255.255.255 up
Doing /bin/ping -q -c 4 target
PING target (192.168.0.1): 56 data bytes

--- target ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 4.4/8.3/14.0 ms
Starting plip interface: done
```

Het bijwerken van de opstartscripts is een goede gelegenheid een Unix systeem opnieuw op te starten om de wijzigingen te controleren. Doe dit:

```
$ init 6 # of "shutdown -t now" of "reboot"
```

18.2 Op de target

Werk het bestand /etc/init.d/network bij:

```
#! /bin/sh
#######################
# /etc/init.d/network #
#######################

ifconfig lo 127.0.0.1
route add -net 127.0.0.0

ifconfig plip1 192.168.0.1 pointopoint 192.168.0.2 netmask 255.255.255.255 up
route add -host 192.168.0.2 dev plip1
```

Dat is alles omdat de parport faciliteiten zich direct in de kernel bevinden.

Het bijwerken van de opstartscripts is een goede gelegenheid een Unix systeem opnieuw op te starten, om de aanpassingen te controleren. Doe het:

```
$ init 6
```

19 Compatibiliteit met een printer (lp)

Ik gebruik zonder al te grote problemen dezelfde parallelle poort voor het afdrukken naar een printer en een netwerkaansluiting met mijn laptop. Het neemt minder dan een seconde in beslag om van afdrukken naar het netwerk over te schakelen. Ik heb gewoon een goedkope handmatige schakelaar tussen de parallelle poort, de printer en de laptop geplaatst. De kabel tussen de schakelaar en de desktop computer is er een die volledig is verbonden. De schakelaar is die wordt gebruikt voor het delen van printers wanneer er geen netwerk beschikbaar is. Het werkt.

Soms is de kernel er niet erg blij mee, omdat het de netwerktaak niet af kan sluiten. In dat geval, sluit ik de plip interface af en herstart het wanneer ik het nodig heb.

Ik kocht vorig jaar een nieuwe parallelle kaart, maar het zit nog steeds in de verpakking. Ik zal een ïnstallatie van een tweede parallelle poort"schrijven wanneer ik er in slaag de verpakking te openen en die mooie kaart in het laatst beschikbare slot toe te voegen dat ik heb overgelaten.

20 Nodig om een nieuwe kernel te compileren?

Verscheidene malen tijdens de source serverconfiguratie hebben we er melding van gemaakt dat een kernelcompilatie op de source computer nodig zou kunnen zijn.

Hier is een lijst met datgene dat moet worden gewijzigd of ingesteld. Lees de *Kernel-HOWTO* als je nooit eerder een kernel compileerde.

```
Loadable module support  --->
```

```
        [*] Enable loadable module support

    General setup  --->
        [*] Networking support
        <M> Parallel port support
        <M>    PC-style hardware

    Networking options  --->
        [*] TCP/IP networking

    Network device support  --->
        [*] Network device support
        <*> Dummy net driver support
        <M> PLIP (parallel port) support
        <*> of <M>  PPP (point-to-point) support

    Character devices  --->
        <M> Parallel printer support


    Filesystems  --->
        [*] /proc filesystem support
        <*> of <M> ISO 9660 CDROM filesystem support
        Network File Systems  --->
            <*> of <M> NFS filesystem support
```

21 Wat is nieuw

Deze tag is automatisch dus dit IS de referentie. (Soms vergeet ik het versienummer en de datum bij te werken)

Id: PLIP-Install-HOWTO.sgml,v 1.27 2000/08/11 06:30:06 gilles Exp

v1.27, 11 augustus 2000

- De SLIP regel was niet nodig, SLIP is geöriënteerd op de seriële lijn. De PPP regel was gedeeltelijk onjuist, we hebben PPP ondersteuning van de kernel nodig.
- De controle door Graham voor het corrigeren van mijn slechte Engels is af. Ik weet dat er nog steeds veel fouten in staan, en er komen steeds nieuwe fouten bij iedere keer als ik een nieuwe zin schrijf...
- Een sectie "compatibiliteit met een printer"toegevoegd.
- Toegevoegd Null-Printer == Null-Modem opmerking.
- Toegevoegd een "bouw je eigen kabel"sectie.
- Een fout in de Slackware sectie gecorrigeerd. 15.1.3 (Hier) (omgekeerde IP-adressen). Met dank aan Brad Rigby.
- nooit verouderde paragraaf opnemen in Introductie sectie.

- bekend vertaalde versie verzoek in de Introductie sectie.
- Bovenaan in het document melding gemaakt van de wat is nieuw sectie.
- Een vc-header in de Wat is nieuw sectie toegevoegd.
- De WHAT_IS_NEW label toegevoegd

v1.22, 16 juni 2000

- Een vermelding over PARTED http://www.gnu.org/software/parted opgenomen, zoals me verteld door Andrew Clausen (clausen@gnu.org).
- Toegevoegd een sectie over het installeren van Slackware, RedHat, of Caldera, door Florent SAUNIER.
- Een aantal Engelse fouten gecorrigeerd, met dank aan Graham en Tomas.

v1.15, 26 november 1999

- De sectie "Wat is nieuw". Dat is deze sectie.
- De sectie "Installeer de plip interface permanent".
- De sectie "Opsomming van medewerkers en erkenningen".
- De verschillende hoofdstukken over de gedetailleerde Debian installatie samengevoegd dat ze een enkel hoofdstuk vormen met de feitelijke hoofdstukken gewoon als subsecties.
- Nieuwe sectie aangemaakt "Installeren vanaf een DOS partitie". Een simpelere en snellere methode.

22 Nog te doen

- Controleer een kernelcompilatie van de grond af aan (niet alleen het laatste .config bestand) met slechts de opties die ik opgaf. Voeg daar waar van toepassing de ontbrekende opties toe.
- Maak van Mandrake, SuSE (Graham? Ben je daar nog?), Turbo Linux, en Stampede gedetailleerde installatiehoofdstukkken. Bijdragen zijn welkom. Gilles Lamiral doet dit niet tenzij je hem nieuwe computers en CD's geeft.

  Debian (klaar), Red Hat (opnieuw gedaan door Tilmann Bubeck), Slackware (klaar), Caldera OpenLinux (klaar).
- Maak van het hoofdstuk "De CD-ROM NFS server side"gewoonweg het hoofdstuk "de server side"met subsecties zoals "cdrom medium", "zip medium", "hard disk medium", en "ftp servernfs server", "samba serverhttp server". Nogmaals, bijdragen zijn welkom.

23 Opsomming van medewerkers en erkenningen

Ik bedank alle mensen genoemd in deze lijst met medewerkers of projecten. Als je denkt dat ik iemand vergeten ben, aarzel dan niet een klacht in te dienen.

Werner Heuser <wehe@snafu.de>

Hij zei: "gisteren had ik genoeg tijd om je document door te lezen. Het is geweldig en in de volgende uitgave van mijn HOWTO (waarschijnlijk 2 december) zal ik er een verwijzing naar opnemen.

En dit deed hij.

LDP <linux-howto@metalab.unc.edu>

Het Linux Documentatie Project accepteerde zonder aarzeling de PLIP-Install-HOWTO.

Simon Forget <sforget@camelot.ca>

Simon ondervond een probleem met zijn pcmcia diskettestation. Dus leidde hij me bij het zoeken naar een oplossing die feitelijk simpeler en sneller is (de DOS oplossing).

Andrew Clausen <clausen@gnu.org>

Andrew raadde me aan parted, http://www.gnu.org/software/parted, te vermelden.

Florent SAUNIER <FlorentSAUNIER@sabetflo.freesurf.fr>

Florent schreef de sectie genaamd "Installeren van Slackware/Caldera".

Graham Bosworth <graham@bozikins.connectfree.co.uk>

Graham corrigeerde in het gehele document mijn slechte Engels.

Tomas Pospisek <tpo@spin.ch>

Ook Tomas corrigeerde mijn slechte Engels.

Brad Rigby <brigby@rocketmail.com>

Brad corrigeerde een fout in de Slackware sectie (omgekeerd IP-adres).

Donald Becker <becker@super.org>

Donald schreef de PLIP kernel documentatie /usr/src/linux/Documentation/networking/PLIP.txt

Tilmann Bubeck <bubeck@think-at-work.de>

Tilmann schreef de sectie genaamd "Installeren van RedHat 6.x".