



door Guido Socher ([homepage](#))

Over de auteur:

Guido heeft er een hekel aan als computers onvoorspelbaar zijn, of onverklaarbare dingen doen - dit is een van de redenen dat hij Linux gebruikt. Onder Linux kunnen er ook vreemde dingen gebeuren, maar met enige volharding kun je meestal wel de oorzaak achterhalen.



Kort:

Linuxcertified.com verkoopt notebooks met Linux voor-geïnstalleerd. Voor dit artikel testten we twee van hun modellen. We zullen geen CPU benchmarks of andere betekenisloze testen draaien. In plaats daarvan kijken we naar de features van ieder notebook en controleren we hoe goed de integratie van Linux op die machines is gebeurd.

*Vertaald naar het
Nederlands door:*
Guus Snijders
<ghs@linuxfocus.org>

Introductie

De dagen dat je alleen notebooks met Windows kon kopen zijn reeds lang voorbij. Als je goed rondkijkt, zul je veel, vaak wat kleinere, bedrijven zien die nu laptops zonder besturingssysteem of met Linux voor-geïnstalleerd aanbieden.

Een probleem met notebooks is dat je niet zo eenvoudig onderdelen kunt uitwisselen. Om ruimte te besparen zijn de meeste componenten geïntegreerd in de chips op het moederbord. Daar klanten geen keus uit verschillende componenten hebben, zul je meestal geen beschrijving krijgen van de componenten die er in zitten. Het is daardoor lastiger om te weten of geluidskaarten, grafische

controllers, power management, ethernet chip en modem echt volledig ondersteund worden door Linux, of dat iets niet zal werken zoals verwacht.

Een bedrijf dat de integratie voor je doet, om er zeker van te zijn dat alle hardware onderdelen volledig ondersteund worden is daardoor een waardevolle service.

Linuxcertified is een bedrijf in de USA en deze keer testen we hun notebooks om te zien hoe goed ze werken met Linux.

De kandidaten

We kochten twee laptops van Linuxcertified.com. Eén van hun eigen merk, genaamd "LC2410" en een IBM Thinkpad 600e. Toen ik Linuxcertified belde, was mijn eerste vraag "worden alle hardware onderdelen volledig ondersteund en werken ze onder Linux?". Het antwoord was "ja" en ik bestelde.

De LC2410



Dit model heeft een groot scherm en is daardoor iets groter. Met 3.3 Kg is hij vrij zwaar, maar het is nog steeds een goed bruikbare laptop. Vooral de DVD/CD drive is erg goed, deze is tegelijkertijd ook een CD schrijver. Er is geen floppy drive en er is geen RS232 seriële poort. Linuxcertified.com levert kopieën van de Linux installatie CDs. Dat is: alleen de eerste 3 CDs van Redhat. De CDs met documentatie en broncode zijn achterwege gelaten.

Details van onze machine:

CPU: Intel Pentium 4 - 2.66 GHz

RAM: 512MB standard DDR Ram

Beeld: 15" XGA TFT LCD

Chipset: Intel 845, zie <http://www.intel.com/design/chipsets/845/>

Video/Graphics: 82845G/GL, Geïntegreerd in chipset, XFree86 i810 driver.

Hardware-versnelde 3d graphics worden ondersteund door XFree86 op deze chipset.

CD Drive: DVD/CD lezer en CD writer (IDE interface)

Netwerk: 10/100Mbit National Semiconductor DP83815 chip

Modem: Intel 82801 (aanvullende kernel modules worden geleverd door Linuxcertified, driver is van <http://www.smlink.com/>)

Geluid: onderdeel van de chipset, werkt met de i810_audio driver.

USB: 4 poorten, USB 2.0 ehci controller, er is ook een slot voor SD, MS and MMC kaarten (geen compact flash).

PCMCIA: een enkele PCMCIA poort

Firewire: VIA IEEE 1394 OHCI

Andere i/o poorten: parallelle poort, PS2 poort, S-Video uitgang, 15pin DB connector voor externe monitor

OS: Redhat 9.0. Aanvullende drivers (vooral voor de modem) zijn geïnstalleerd en ook gekopieerd naar /root/lc2000/

Harde Schijf: 40Gb IDE

Extras: gratis laptop tas

De LC2410 heeft geen rs232 seriële poort en ook is er geen floppy drive. Je kunt wel een usb floppy gebruiken en de BIOS kan hier ook van booten.

De laptop heeft een AMI bios zoals bekend van desktop machines. Deze biedt voldoende configuratie-mogelijkheden wat zeldzaam is bij laptops. Rechts zie je de LC2410 open. Je ziet de DDR Ram module, de harde schijf, de CPU met koelblok en de accu.

Een grote verrassing was het power management. De BIOS heeft een ACPI power management interface welke niet wordt ondersteund door de Redhat 9.0 distributie. Deze zal echter in de toekomst wel ondersteund worden (zie <http://acpi.sourceforge.net/>). Tijdens dit schrijven was de ACPI ondersteuning in Linux echter nog niet compleet. Het effect is dat je geen informatie krijgt over hoever de accu is opgeladen en de laptop schakelt zichzelf niet uit als je afsluit. De slaapstand (suspend) werkt hier onafhankelijk van. De LC2410 gaat in slaapstand als je Fn+F1 drukt, hij wordt weer 'wakker' als je op eenmaal op de power knop drukt.



De laptop wordt nogal warm als je deze enkele uren gebruikt. Dit treedt echter niet op in het gebied met de CPU maar onder en voor het toetsenbord. Het lijkt van de DVD-lezer/CD-writer, chipset en harde schijf te komen. De temperatuursensor in de harde schijf rapporteert 60' Celsius (140'F) na enkele uren op kamertemperatuur (22'C, 71'F) te zijn gebruikt. Ik kan niet zeggen of er nog neveneffecten zijn. Tot nog toe werkt de LC2410 zonder problemen. Je kunt in ieder geval de schijf een beetje af laten koelen als je "hdparm -S 12 /dev/hda" opneemt in /etc/rc.d/rc.local. Dit zal de schijf parkeren als hij langer dan 1 minuut niet gebruikt wordt.

Verder werkt alles behalve power management goed met de voor-geïnstalleerde RedHat 9.0. De laptop is met een 2.66GHz en 512Mb ram een erg snelle computer. (Opmerking: De kaartlezer en de Firewire zijn niet getest omdat we geen externe apparaten/kaarten hadden om ze te testen).

De IBM Thinkpad 600e

De Thinkpad 600e is een tweedehands machine ("refurbished" oftewel gereviseerd). IBM is in 1999 gestopt met de productie hiervan. De machine was echter in goede staat. Het beeldscherm is 13" breed. De Thinkpad is een leuke en handige machine. Hij is veel kleiner dan de LC2410. Erg goed is ook dat IBM zelf een Thinkpad 600e webpagina heeft (zie de links aan het eind). Daar bovenop kun je veel websites met informatie over Linux op laptops vinden (www.linux-thinkpad.org, linux thinkpad webring). De machine is natuurlijk wat trager, maar alles wordt ondersteund en werkt onder Linux. Een 400Mhz CPU is snel genoeg voor bijna alle toepassingen van een notebook. Je kunt een lichte window manager gebruiken zoals ICEWM om geheugen te besparen. Op deze manier kun je het gebruik van swap ruimte tegengaan en nog steeds zware applicaties als Mozilla gebruiken. De reactietijd van een computer die desktop applicaties uitvoert is niet zo zeer afhankelijk van de CPU snelheid maar van de hoeveelheid swap die wordt gebruikt.



Details van onze machine:

Model: TP 600E 2645-4CU
CPU: Intel Pentium II/400 MHz
RAM: 288MB
Beeldscherm: 13.3" Active Color
Chipset: Intel 440BX
Video/Graphics: NeoMagic 256, XFree86 neomagic driver.
hardware-versnelde 3d graphics zijn niet mogelijk op deze kaart.
CD Drive: CD lezer (IDE)
Netwerk: 3com pcmcia kaart, 3c574
Modem: WinModem, wordt ondersteund door de mwave driver.
Sound: Cirrus Logic. De standaard soundblaster driver werkt
eigenlijk OK (De CS4232 driver werkt ook).
Je kunt de volgende regels opnemen in /etc/modules.conf:
options opl3 io=0x388
options sb io=0x220 irq=7 dma=1
USB: 1 usb poort
Overige i/o poorten: parallelle poort, PS2 poort, 15pin DB connector
voor externe monitor, rs232
OS: Redhat 8
Diskdrive: 10Gb IDE

Een externe floppy drive is inbegrepen.

De Thinkpad heeft een infrarood interface die niet is getest.

De bios op de Thinkpad stelt niet veel voor. Je kunt er vrijwel niets instellen. In plaats daarvan levert IBM een utility genaamd PS2, welke je kunt gebruiken om allerlei dingen in te stellen (Beeld blank tijd, IRQs, ...). Het is mogelijk om deze utility op een DOS bootdiskette te plaatsen (zie uttcpdos aan het eind van dit artikel). Doorgevoerde veranderingen met PS2 zijn permanent. Je kunt ze eenmalig instellen en ze vervolgens gewoon gebruiken. Er is echter ook een utility voor Linux met vergelijkbare functionaliteit: tpctl.sourceforge.net

De tpctl utility en de benodigde kernel modules zijn niet bijgeleverd met de laptop van Linuxcertified. Een probleem met deze Thinkpad 600e is dat de architectuur een beetje oud is en het delen van IRQs werkte niet goed met alle interne apparaten zoals modem, geluidskaart, seriële lijnen, usb controller, enz. Het duurde even om alles tegelijkertijd aan de gang te krijgen. Er was een IRQ conflict tussen de modem en de Ethernet kaart toen de machine arriveerde.

Conclusie

Ik had verwacht dat Linuxcertified de hardware beter zou hebben geïntegreerd met Linux. De specificaties op hun website melden niet dat de power management functies niet werken met de producten van hun huismerk. Het was daardoor nogal een verassing. De hardware is echter van goede kwaliteit en het kan zijn dat de standaard Linux kernel voldoende ondersteuning biedt voor de ACPI Bios van de LC2140 tegen de tijd dat je dit artikel leest.

Linuxcertified was meestal erg behulpzaam in e-mail conversaties. Ik zou zeker aanraden om Linux laptops aan te schaffen bij bedrijven als Linuxcertified. Ik had de mogelijkheid om de laptop te retourneren en het geld terug te krijgen na het ontdekken van het probleem met het power management, iets wat niet mogelijk was geweest als je koopt zonder voor-geïnstalleerde Linux.

Links

- linuxcertified.com, linux laptops
- Andere leveranciers van voor-geïnstalleerde Linux laptops:
 - xtops.de
 - emperorlinux.com
 - qlilinuxpc.com
 - aslab.com
- Sites over Linux op laptops:
 - linux-laptop.net
 - tuxmobil.org
 - www.linux.org/hardware/laptop.html
- PS2 dos configuratie utility:
 - <ftp://ftp.software.ibm.com/pc/pccbbs/mobiles/uttcpdos.exe>
 - <ftp://ftp.software.ibm.com/pc/pccbbs/mobiles/uttcpdos.txt>
- IBMs gids voor de installatie van Redhat 6.0 op een TP600:
<http://www.pc.ibm.com/qtechinfo/MIGR-4BP6Q6.html>.

Merk op dat de meeste van de beperkingen genoemd in dit Redhat 6.0 document niet meer gelden voor Redhat 8.0 of hoger.

- Thinkpad 600e gebruikersgids
- linux-thinkpad.org, deze site is een tijd niet geupdate, maar is nog steeds erg goed
- de tpctl utility, PS2 voor Linux

<p>Site onderhouden door het LinuxFocus editors team © Guido Socher "some rights reserved" see linuxfocus.org/license/ http://www.LinuxFocus.org</p>	<p>Vertaling info: en --> -- : Guido Socher (homepage) en --> nl: Guus Snijders <ghs(at)linuxfocus.org></p>
---	--