



SYSTEEMANALYSE VANAF USB

PC- EN NETWERKPROBLEMEN OPSPOREN EN OPLOSSEN

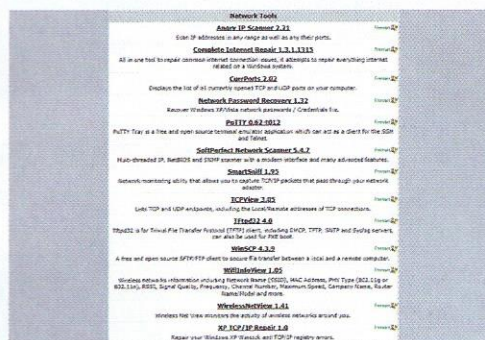
Blijkt uw pc niet langer betrouwbaar te werken of hebt u met netwerkproblemen af te rekenen, dan is het vaak lastig zoeken vanuit Windows. We richten in deze workshop een opstartbare usb-stick in met een scala aan analyse- en diagnose tools die u helpen de oorzaak op te sporen en mogelijk zelfs het probleem op te lossen. Zo'n compacte stick is ook erg handig wanneer u bij kennissen gaat troubleshooten.

Door Ignace de Groot



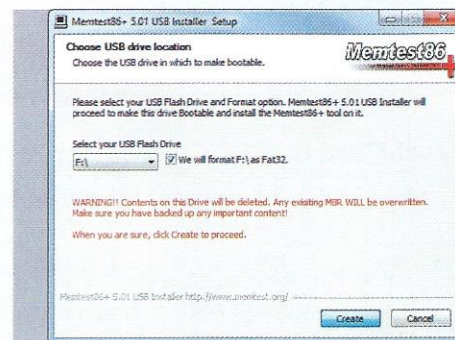
01 YUMI, MAAR...

Evenals in het artikel in het vorige nummer (over malware verwijderen met een opstartbare stick), maken we hier gebruik van het gratis YUMI. Hiermee kunt u gemakkelijk verschillende tools en distributies op een opstartbare usb-stick zetten. Lees meer op (<http://ct.link.idg.nl/yus>). De gewenste software kunt u meestal vanuit YUMI downloaden, maar bij één onderdeel dat wij op onze diagnose-stick willen, kan dit niet: Hiren's Boot CD. Dit moet u dus zelf eerst downloaden. We vertellen u eveneens waar u de andere software zelf kunt vinden.



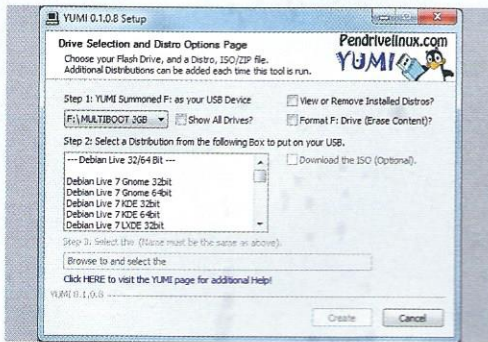
02 DOWNLOADEN SOFTWARE

Hiren's BootCD (HBCD) is een verzameling van uiteenlopende programma's, waaronder een reeks schijf-, proces-, register- en netwerktools. Op <http://ct.link.idg.nl/hir> vindt u een overzicht. De downloadlink vindt u via <http://ct.link.idg.nl/hid>. Het gedownloade zip-bestand pakt u uit. Andere tools die we op onze stick willen, zijn de recentste versies van Memtest86+ en de populaire collectie Ultimate Boot CD (UBCD). Mochten de YUMI-links niet werken, dan kunt u alsnog terecht op www.memtest.org, waar u **Download – Pre-Compiled Bootable ISO (.zip)** kiest en op <http://ct.link.idg.nl/ubc>.



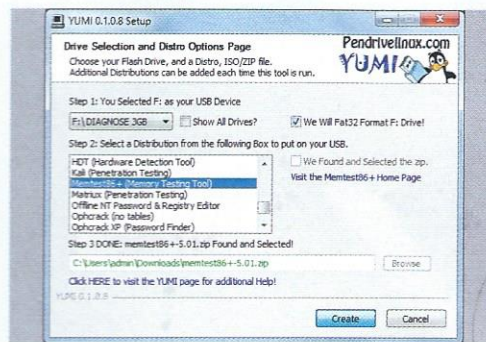
03 HANDMATIG OP STICKS

Mocht u deze tools absoluut zelf opstartbare sticks willen plaatsen zonder de hulp van YUMI, dan kan dat ook. Voor Memtest86+ gaat dat zelfs erg makkelijk: u vindt op www.memtest.org/#downis het programma **Auto-installer for USB Key** dat u slechts hoeft uit te voeren, waarna de stationsletter van uw stick aanduidt. De procedure om de andere software op een opstartbare stick te krijgen, is wel wat complexer. Voor UBCD vindt u bruikbare instructies via <http://ct.link.idg.nl/rmp> en voor HBCD kunt u terecht op <http://ct.link.idg.nl/hbu> en op <http://ct.link.idg.nl/hib>.



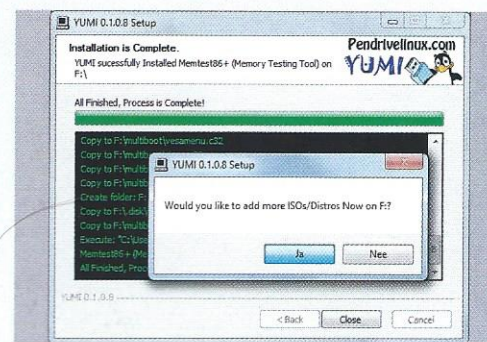
04 YUMI: SELECTIES

Zoals gezegd kiezen wij voor de meest comfortabele weg: YUMI (Your Universal Multiboot Installer). U vindt dit programma op <http://ct.link.idg.nl/ymc>. Zorg dat u alvast een geschikte usb-stick in uw pc hebt geplaatst, bij voorkeur van 2 GB of meer. Bevat de stick belangrijke gegevens, sla die dan eerst ergens anders op, want door de YUMI-operaties gaan die onherroepelijk verloren. Met een dubbelklik op het gedownloade exe-bestand start u YUMI op. Klik op **I agree** en duid de stationsletter van uw stick aan in het uitklapmenu. Het middelste paneel toont nu een hele reeks tools en distributies.



05 EERSTE INSTALLATIE

Het is dus de bedoeling (minstens) drie onderdelen op deze stick te plaatsen: Memtest86+, UBCD en HBCD. De volgorde waarin u deze software op de stick installeert, is niet zo belangrijk. U kiest bijvoorbeeld eerst voor Memtest86+. Dit item vindt u in het overzicht bij de rubriek **System Tools**. Selecteer dit onderdeel, plaats een vinkje bij **Format <x:> Drive (Erase Content)** en bij **Download the zip (Optional)**. Bevestig met **Ja**, sla het zip-bestand op, klik op **Browse**, verwijst naar de locatie van het zonet gedownloade zip-bestand en druk op de knop **Create**.



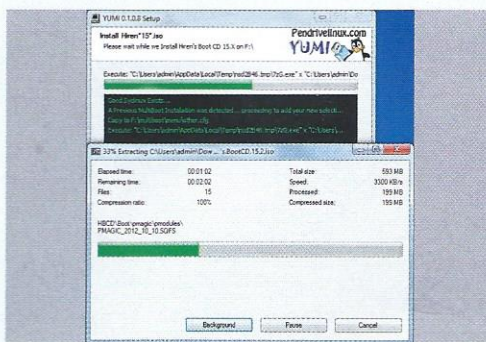
06 VOORBEREIDING VOLGENDE INSTALLATIE

Er verschijnt een venster met een overzicht van de uit te voeren stappen. Bevestig met **Ja**. Meer informatie hierover vindt u in het eerste deel van deze reeks (<http://ct.link.idg.nl/yus>). Druk na afloop op de knop **Next** en geef via **Ja** aan dat u nog een tweede iso of distro op die stick wilt zetten. Hebt u per abuis op **Nee** gedrukt, geen probleem: start YUMI dan gewoon opnieuw op. Belangrijk is wel dat u deze en volgende keren geen vinkje meer plaatst bij **Format x: Drive!**



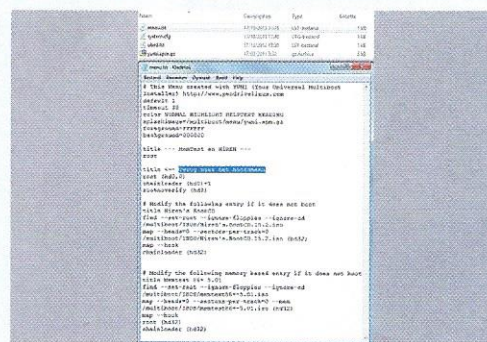
07 VOLGENDE INSTALLATIE

Ook UBCD vindt u bij **System Tools** terug. Net als bij MemTest86+ kunt u YUMI het bestand zelf laten downloaden. Vervolgens verwijst u via **Browse** naar de locatie van het gedownloade iso-bestand. Op het moment van schrijven bleek YUMI echter versie 5.2.1 op te halen, terwijl 5.2.6 al beschikbaar was. Wij hadden deze laatste echter zelf al gedownload en reikten YUMI de nieuwste versie aan. Nog even **Create** aanklikken, wat geduld uitoefenen en klaar! In stap 8 leest u wat u te doen staat, mocht YUMI die alternatieve versie onverhoopt weigeren te installeren.



08 LAATSTE INSTALLATIE

Nu de laatste installatie voor onze diagnose-stick. **Hiren's Boot CD** vindt u in de rubriek **Other OS/Tools**. Omdat een downloadknop ontbreekt, kiest u via **Browse** zelf het (eerder gedownloade) iso-bestand. De installatieprocedure kent u inmiddels. Maar wat als u een iso of een distributie wilt installeren die YUMI niet aanbiedt? Dan gaat nu naar de rubriek **Bootable ISOs / Try an Unlisted ISO**. Is de tool erg klein en vindt u uitvoeringssnelheid belangrijk, dan kunt u het ook met **Try an Unlisted ISO (Run from RAM)** proberen. De tool zal zich bij het opstarten dan geheel in het geheugen nestelen.



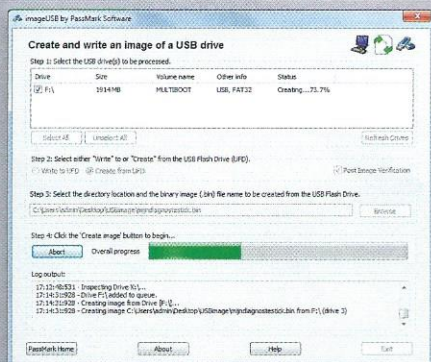
09 OPSTARTMENU

De diagnosestick is wat ons betreft klaar. Het is uiteraard de bedoeling dat u de (probleem-)pc met deze stick opstart. In de vorige workshop (<http://ct.link.idg.nl/yus>) vindt u tips mocht het opstarten van usb-stick niet lukken. Als alles goed gaat, dan toont YUMI u een grafisch opstartmenu. Mocht de indeling van dit menu u niet bekoren, dan kunt u deze wijzigen door specifieke bestanden met een tekstverwerker (zoals Kladblok) aan te passen. Het gaat met name om bestanden met extensie .cfg (in de mappen \multiboot en \multiboot\menu) en met extensie .lst (in \multiboot\menu). Dat is echter een complex karwei!

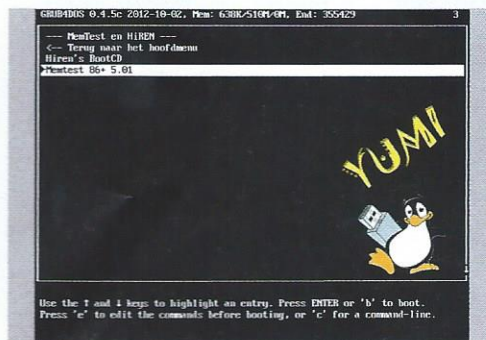
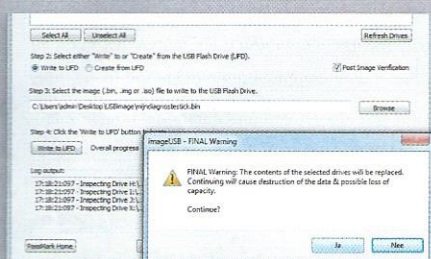
IMAGE VAN UW STICK

Het zou zonde zijn wanneer u uw zorgvuldig samengestelde diagnosestick verliest of als de data corrupt raakt. Daarom doet u er goed aan een image van de complete stick te maken. Dat bestand kunt u dan snel weer naar die stick (of zelfs naar meerdere sticks) terugzetten. We gebruiken daarvoor ImageUSB, wat u downloadt van <http://ct.link.idg.nl/isb>.

Pak het gedownloade zipbestand uit en dubbelklik op het uitgepakte exe-bestand om ImageUSB op te starten. Een installatie is niet nodig. Koppel uw diagnosestick aan uw pc en klik op **Refresh Drives**. Plaats een vinkje bij de juiste stationsletter en stip **Create from UFD** aan. Via de knop **Browse** selecteert u een geschikte locatie voor het beeldbestand (.bin). Bevestig met **Create image** en **Yes**.



Wilt u dit image overzetten naar een usb-stick, dan koppelt u de stick aan uw pc, klikt u op **Refresh Drives** en selecteert u de stationsletter. Kies **Write to UFD** en verwijst met **Browse** naar het imagebestand. Let op: is de opslagcapaciteit van de stick groter dan het beeldbestand, dan verliest u die extra capaciteit (tot u de stick formatteert). Bevestig met **Write to UFD**. De bestaande inhoud van de stick gaat hiermee verloren.



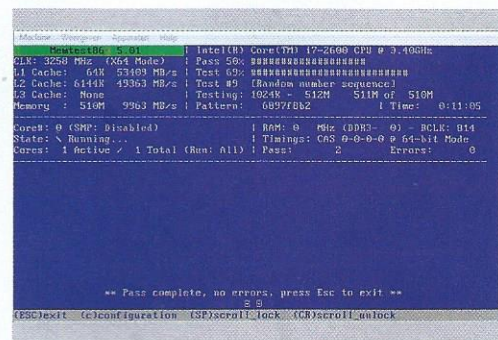
10 MEMTEST86+: OPSTARTEN

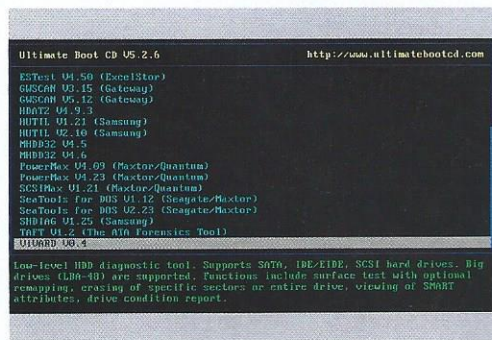
Tijd voor een eerste diagnose. Stel dat uw pc zomaar is vastgelopen, of dat hij plots herstart. Defect geheugen is dan een van de mogelijke oorzaken en dus is een grondige geheugencontrole gewenst. Memtest86+ is daarvoor een uitstekende tool. Idealiter laat u bij elke test slechts één geheugenmodule in de slots zitten, zodat het meteen duidelijk is welke module onbetrouwbaar is. In feite hoeft u niet meer te doen dan Memtest86+ op te starten en dit programma een tijdlang te laten draaien. Met Esc onderbreekt u de tests.



12 UB CD: TOOLCOLLECTIE

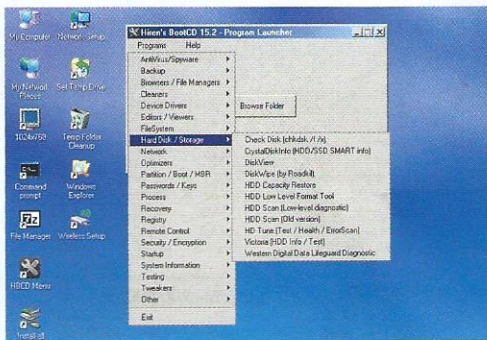
UBCD en HBCD zijn complete gereedschapskisten. We focussen ons eerst op een aantal interessante programma's van UBCD. Op www.ultimatebootcd.com vindt u een overzicht van de meer dan honderd tools, verdeeld over rubrieken als **BIOS**, **CPU**, **Memory**, **Peripherals**, **System** en **HDD** (vooral deze laatste is uitgebreid). Handig is dat alle items aan te klikken zijn, zodat u snel meer info kunt opvragen. Een nuttig programma is CPUstress, dat u in het opstartmenu bij CPU terugvindt. Dat blijkt zelf weer een collectie van complementaire cpu-tools die u in een submenu selecteert.





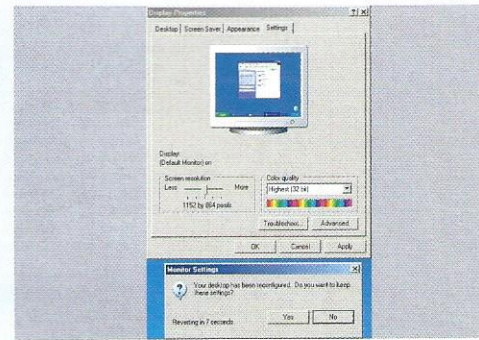
14 UB CD: HARDE SCHIJF

De rubriek HDD is in thema's opgedeeld, waaronder **Boot Management**, **Device Info and Management**, **Partition Management Editing** en **Diagnosis**. Dat laatste is niet altijd logisch, want bij **Device Info and Management** vindt u ook diagnostische tools, waaronder **GSmartControl** en **SMARTUDM**. Dat zijn twee tools die de S.M.A.R.T.-data (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) van uw harde schijf uitlezen. De rubriek **Diagnosis** bevat onder meer **VIVARD** om het schijfoppervlak te inspecteren. Pas wel op, want sommige functies van bepaalde tools kunnen uw data overschrijven!



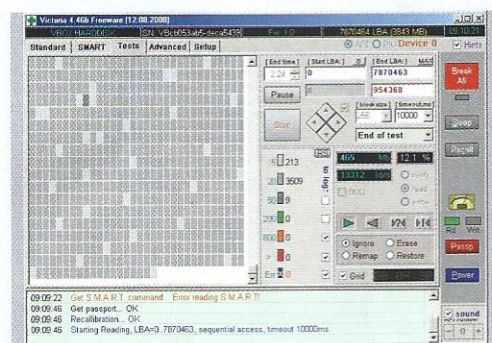
15 HBCD: OPSTARTEN

Op uw diagnosestick vindt u ook het item **Hiren's BootCD** terug. Start u dit item op, dan belandt u in een menu waar u **Mini Windows XP** aanklikt. U belandt even later in een wat uitgekleeide Windows XP-omgeving. Om de programma's te bereiken (die op www.hiren.info/pages/bootcd te zien zijn), klikt u op het bureaublad de snelkoppeling **HBCD Menu** aan, waarna u **Programs** selecteert. U krijgt nu toegang tot maar liefst 22 verschillende rubrieken, met in totaal meer dan 200 tools. Op de vermelde webpagina geeft een Windows-icoon aan welke tools het binnen deze omgeving horen te doen.



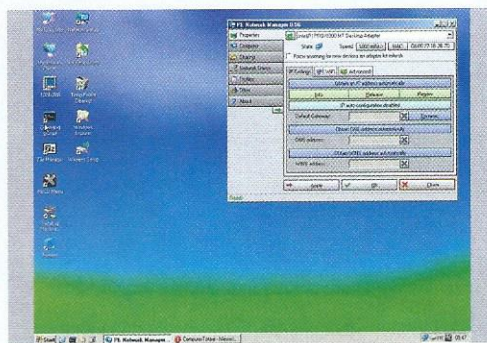
16 HBCD: INSTELLINGEN

Blijkt de schermresolutie van Mini Windows XP niet optimaal, klik dan op een lege plaats in het bureaublad, kies **Properties**, ga naar het tabblad **Settings** en selecteer de gewenste resolutie. Ook de toetsenbordindeling kunt u aanpassen: klik op **EN** in het systeemvak van de Windows-taakbalk en duid de gewenste indeling aan (zoals **Netherlands Dutch**). Tot slot: Mini Windows XP draait maximaal 24 uur non-stop, waarna het systeem bevroert. Via **Start / Programs** is een optie beschikbaar die deze beperking uitschakelt.



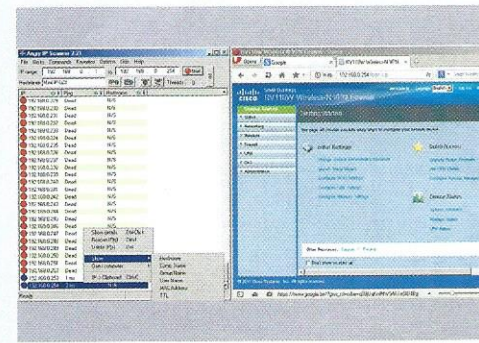
17 HBCD: HARDE SCHIJF

Ook HBCD bevat een hardeschijf-rubriek, genaamd **Hard Disk / Storage**. Een interessante tool in deze rubriek is alvast **Check Disk**, waarmee u specifieke schijven op bestandsintegriteit kunt laten controleren en repareren (net zoals het Windows-commando **chkdsk /f** doet). Met **DiskView** krijgt u overzicht van de fragmentatie van de bestanden op schijf. De tool **Victoria** biedt een grafische interface van waaruit u S.M.A.R.T.-gegevens opvraagt (selecteer de schijf, ga naar het tabblad **SMART** en klik op **Get SMART**) of een schijfscan uitvoert (tabblad **Tests**). Pas op: deze tool bevat ook destructieve tests.



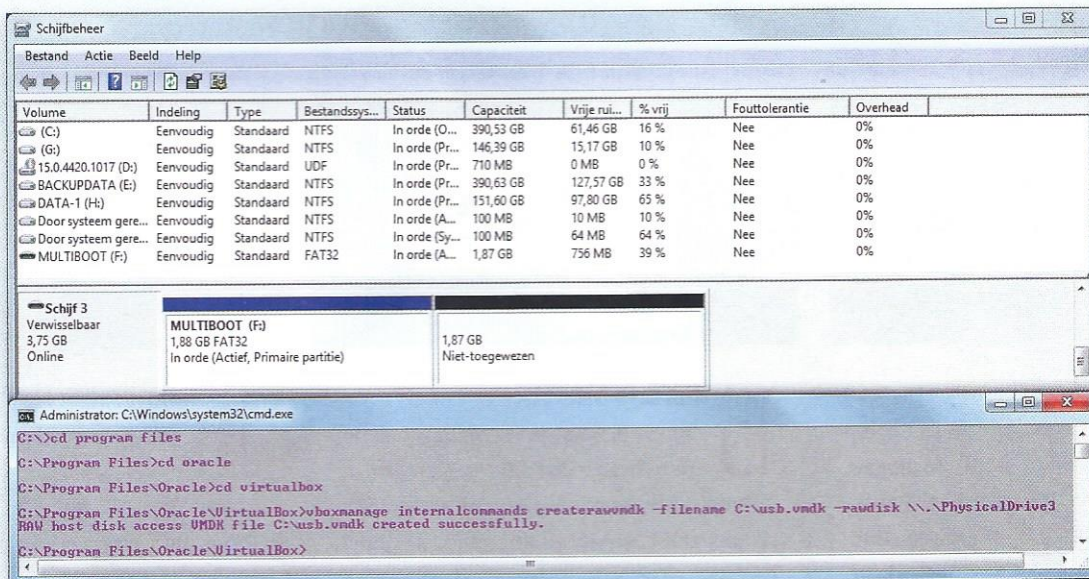
18 HBCD: NETWERK

HBCD heeft ook een reeks netwerk-tools aan boord. Die kunt u uiteraard alleen inzetten wanneer u over een netwerk- en/of internetverbinding beschikt. Wanneer uw pc met een DHCP-server is verbonden, volstaat het normaliter de snelkoppeling **Network Setup** aan te klikken. Die installeert dan automatisch alle nodige services. Lukt het niet, klik die snelkoppeling dan nogmaals aan. Er verschijnt dan een dialoogvenster waarin u de gewenste netwerkadapter selecteert en de correcte IP-instellingen handmatig invoert, waaronder een (statisch) IP-adres, subnetmasker, gateway en DNS-server.



19 HBCD: IP-SCANNER

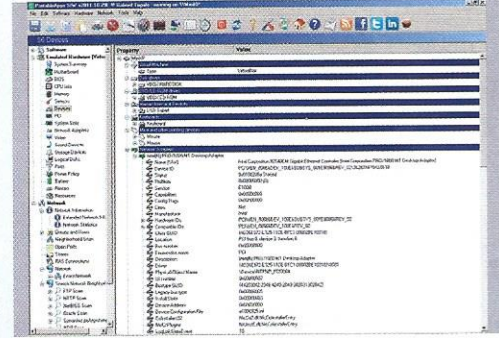
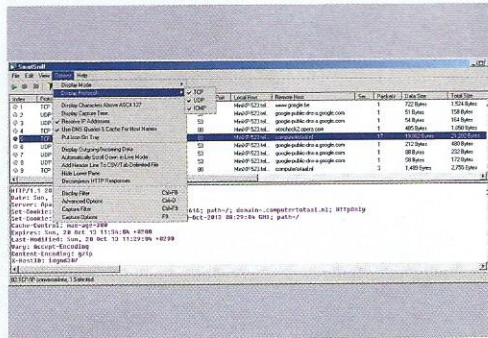
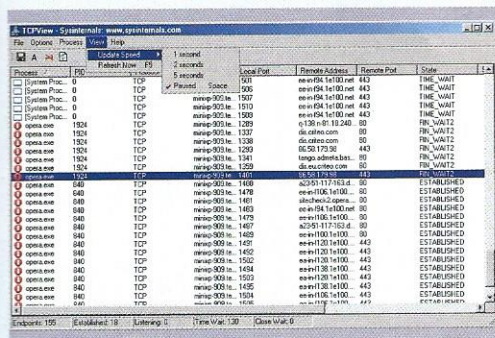
Een erg handig netwerktooltje is **Angry IP Scanner**. Hiermee komt u snel te weten welke apparaten binnen een specifiek IP-bereik actief zijn. Geef dit bereik aan bij **IP range** (bijvoorbeeld **192.168.0.1 to 192.168.0.254**) en druk op **Start**. Het programma 'pingt' alle apparaten binnen dit bereik. De actieve apparaten krijgen een blauwe cirkel. Wanneer u zo'n item met de rechtermuisknop aanklikt, krijgt u meer details. Nog iets meer mogelijkheden biedt het programma **SoftPerfect Network Scanner**. Hiermee kunt u onder meer ook **Wake-on-LAN** of een **Remote Shutdown** starten.



YUMI VIRTUEEL

Wilt u uw YUMI-stick graag eerst in een virtuele omgeving proberen? Dat kan met VirtualBox (www.virtualbox.org). Start na de installatie eerst het Windows Schijfbeheer op (via het commando **diskmgmt.msc**). Ga na welke schijfletter uw usb-stick heeft. Open de opdrachtprompt en navigeer via het **cd**-commando naar VirtualBox-map (standaard **cd C:\Program Files\Oracle\VirtualBox**).

Daarna voert u het volgende commando uit: **VBoxManage internalcommands createrawvmdk -filename C:\usb.vmdk -rawdisk \\.\PhysicalDrive#** (vervang # door de schijfletter). Start nu VirtualBox en creëer een nieuwe virtuele machine. Zorg ervoor dat u **Gebruik een bestaand virtuele harde schijf bestand** aanstipt en verwijst naar **C:\usb.vmdk**. De virtuele machine start nu van de stick op.



20 HBCD: CONNECTIES

Binnen de collectie van netwerktools treft u ook TCPView aan. Deze tool geeft u een overzicht van alle binnenkomende en uitgaande netwerkverbindingen. De afgebeelde gegevens worden automatisch elke seconde ververst, maar via **View / Update Speed** kunt u dat aanpassen. Vanuit het contextmenu is het tevens mogelijk een verbinding te sluiten of het achterliggende proces te beëindigen. Standaard krijgt u ook connecties te zien die op dat moment geen activiteit ontplooiën, maar die filtert u snel weg door in het menu **Options** het vinkje te verwijderen bij **Show unconnected endpoints**.

21 HBCD: PAKKETANALYSE

Voldoet TCPView niet en wilt u effectief nagaan wat er achter al dat netwerkverkeer schuilt? Dan hebt een tool als SmartSniff nodig. Zodra u **Start Capture** aanklikt, legt SmartSniff al het netwerkverkeer vast. De pakketjes worden chronologisch weergegeven. Selecteert u een van deze pakketjes, dan krijgt u onderaan de inhoud te zien. Een nog handiger weergave krijgt u wanneer u in het contextmenu **HTML Report - TCP/IP Streams** aanklikt. Bent u in specifieke protocollen geïnteresseerd, open dan het menu **Options** en duid de gewenste protocollen aan bij **Display Protocols**.

22 HBCD: DIVERS

HBCD bevat natuurlijk nog meer tools die goed van pas kunnen komen bij het vaststellen van problemen. Zo bevat de rubriek **Testing** een eenvoudige benchmarkingtool voor zowel cpu, ram als schijf (**S & M Stress Tests**), een programma dat de snelheid van uw schijf test (**Disk Speed**), een tool die het videogeheugen aan een stresstest onderwerpt (**Video Memory Stress Test**) en één die de goede werking van uw lcd-monitor checkt (**Monitor Tester**). In de rubriek **System Information** vindt u informatieve programma's, zoals **SIW** (diverse systeemcomponenten) en **GPU-Z** (grafische processor).