

Sveriges forum för it-proffs

Tech

#13 » 6 – 26 nov 2007 » techworld.se

WORLD

MikroDatorn**Nätverk & Kommunikation**

TechWorld är en sammanslagning av MikroDatorn och Nätverk & Kommunikation

TESTER

Raritan fjärrstyr » sid 40

Två bra nasar » sid 50

Bärbar HP-bjässe » sid 54

Flexibla adresser » sid 56

Första X38-kortet » sid 91

... SPECIAL ...**MORGONDAGENS****DATOR**

: SÅ SER DEN UT
 : SÅ FUNGERAR DEN
 : SÅ SKÖTER DU DEN

... ÅRETS VIKTIGASTE TEST ...

9 antivirus-program

... TEST AV WAN-ACCELERATORER ...

10 gånger så snabbt nätverk!

DUELL – VIRTUALISERING

Utmanaren Fusion ger bäst pc på Mac

**I PRAKTIKEN**

Så fixar Scania 18 000 it-ärenden i månaden

**STORT TEST**

17 nätaggregat – ett uselt, tre i topp

**89 SEK**Norge 89 NOK
Finland 8.90 EURINTERPRESS 2709-13
7 388278 908301

Returvecka 49

Flexibilitet i förändring



Allt förändras ständigt. Villapriser, årstider och lagar. Bästa sättet att hantera förändringarna är att hänga med och anpassa sig. Att vara flexibel.

Ständig förändring gäller också tekniska och organisatoriska förutsättningar i företagen. Företag växer, slås ihop och omlokaliseras. I samma takt måste de tekniska hjälpmedlen hänga med och anpassas till de nya förut-

sättningarna. Vara flexibla.

Rittals koncept för fysisk IT-säkerhet bygger på att verkligheten hela tiden förändras. De olika modulerna kan lätt flyttas, bytas ut och kompletteras. Så har man hela tiden en lösning för den fysiska IT-säkerheten som passar behoven.

En lösning som är flexibel helt enkelt.

Fysisk IT-säkerhet. Rittal.

» REDAKTION



Chefredaktör
Niclas Söderlund
08-453 62 22
niclas.soderlund@idg.se

Redaktionschef
Katarina Strömberg
08-453 60 58
katarina.stromberg@idg.se



Redaktionssekreterare
Maria Agrén
08-453 62 35
maria.agren@idg.se

Webbredaktör
Magnus Andersson
08-453 92 94
magnus.andersson@idg.se



Testredaktör
Lars Dobos
08-453 62 34
lars.dobos@idg.se

Säkerhetsredaktör
Tomas Gillså
08-453 62 56
tomas.gilsa@idg.se



Art director
Marie Sörberg
08-453 62 31
marie.sorberg@idg.se

Produkttestare
Martin Agfors
martin.agfors@techworld.se



Produkttestare
Mattias Inghe
mattias.inghe@techworld.se

Produkttestare
Mikael Söderlind
mikael.soderlind@techworld.se



Illustrationer och grafik: Jonas Englund
Foto: Andreas Eklund

Medarbetare: Karl Andersson, Niklas Andersson, Martin Arvidsson, Peter Baeza, Magnus Bergman, Johan Cooke, Malin Ericson, Per A Forsberg, Eva Heljesten, Anders Lotsson, Per Lövgren, Håkan MacLean, Staffan Malmgren, David Newman, Bo Nordlin, Kent Olofsson, Henrik Rådmark, Ola Sigurdson, Joachim Strömbergson, Jörgen Städje, Johan Wikberg.

Rapport från framtiden

Jag var hos en ny frisör i morse. Det var lite olustigt att gå dit, trots att det har gått fem år nu sedan alla salonger fick de nya saxarna som surrar lite de första minuterna. Undrar varför de inte kan fixa så att den lilla förbrännaren i den blir helt ljudlös? När jag betalade för klippningen avstod jag ifrån att köpa hälsodeklarationen, det här stället kunde bara ge en analys av mitt allmänna hälsotillstånd. Jag tycker att det ger mer för pengarna när håranalysen föreslår en plan för de kommande tre månaderna när det gäller mat, motion och eventuellt förändring av medicinering. Det är fantastiskt vad håranalys kan ge ändå, eller hur?

Mina nya skor har verkligen blivit ett lyft. De gamla hade bara femte generationen av biosensorer, ni vet de som indikerar om du börjar bli uttorkad baserat på din fotsvett och räknar ut om du rört på dig enligt den i förväg uppgjorda hälsoplanen. Numera är jag helt beroende av att få middagsplaneringen gjord per automatik, det underlättar så otroligt när jag kliver in i Coop Automat-affären och rfid-kopplingen fixar så att mina varor kommer till kassan direkt. De här rackarna kommer att bli ett lyft även för mina bilringar på ett halvårs sikt!

Jag gillar verkligen teknik, men häromveckan när min tvättkorg började strula (igen!) och doserade tvättmaskinerna helt fel - det var bara inte roligt. Det är tur att man fortfarande kan ställa in och ändra manuellt oavsett vad sensorerna säger.

Ibland undrar jag om vi inte börjar bli lite väl "teknifierade", trots allt. Det var inte så länge sedan jag faktiskt körde min bil själv, genom att växla och styra, även om jag har svårt att övertyga mina barn om det där. Om de bara visste hur det var förut!

Men på det hela taget gillar jag att ha teknik runt om mig. Automatiserad teknik. Som att musik och värme anpassas beroende på om det är jag eller min fru som kommer in i husets olika rum. Eller att juicemaskinen snabbt har lärt sig mina preferenser på vilka mängder och vilka typer av frukt som gäller på söndagar respektive måndagar.

Slut på fantasierna. Tillbaka till verkligheten 2007. **Det här är bara några enkla saker som jag tror kommer att vara min vardag på ett eller annat sätt inom femtio år.** Just nu sitter jag på Intels utvecklingskonferens och inser att Intel har slutat att prata om sina processorer och teknik i detalj, det handlar om de stora dragen. De livsförändrande dragen. Och jag ser skeptiska människor skruva på sig, är det verkligen det här vi vill ha? Ja, enligt Intel, och många andra företag också. **Frågan är - vill du?**

Niclas Söderlund,
chefredaktör
niclas.soderlund@idg.se



» MARKNAD



Affärschef
Joanna Nilsson
08-453 61 64
joanna.nilsson@idg.se

Event- och marknadsansvarig
Annika Norberg
08-453 61 29
annika.norberg@idg.se



Annonssäljare:

Gabriel Aksan, Johan Blom, George Karacalidis, Nina Olsson, Emelie Sandelius
08-453 60 30

Särtryck:

Lennart Ekner, 08-453 61 33, lennart.ekner@idg.se

Annonsmaterial:

08-453 60 66, annons@idg.se

» PRENUMERATION

15 nummer: 1 495 kronor inklusive moms

Webb: prenumeration.idg.se

E-post: kundservice@idg.se

Tel: 08-453 61 00, mån-tor 08-16, fre 08-12 (talsvar dygnet runt)

Fax: 08-453 60 65

Adressändring: uppgive kundnumret som finns på tidningsetiketten eller fakturan

» ADRESS

Adress: Karlbergsvägen 77, 106 78 Stockholm

Webb: techworld.se

Växel: 08-453 60 00

Utgivare: IDG AB, ISSN 0281-9015

Ansvarig utgivare:

Niclas Söderlund

VD: Lars Dahmén

Tryck: Scanweb OY, Finland



DNS-313

Härddiskabinett för nätverk

D-Links DNS-313 är ett härddiskabinett för nätverk med plats för en SATA-disk som gör det möjligt för hemanvändare att dela filer som t.ex. musik, foton och videofilmer via nätverket och på Internet, så att vänner och familj kan få åtkomst till dem. Enheten kan även användas för direktuppspelning av musik, foton och videofilmer till mediaspelare i nätverket som stödjer UPnP för audio och video (UPnP AV).

5010116512 D-LINK DNS-313 696:-



DIR-615

Snabb trådlös router med täckning av hela hemmet

D-Links Wireless N Home Router DIR-615 är en enhet som stödjer Wireless N (Draft 2.0) och som är avsedd för användare som behöver högre nätverksprestanda till lägsta möjliga kostnad. Genom att ansluta routern DIR-615 till ett kabel- eller DSL-modem kan användarna dela sin höghastighetsanslutning till Internet med alla i nätverket samt skapa ett säkert trådlöst nätverk för gemensam åtkomst till foton, musik, video, skrivare och digitala mediaspelare överallt i hemmet.

5010116524 D-LINK DIR-615 456:-



DWA-643

Wireless N Express Card Notebook Adapter

DWA-643 Wireless N Express Card Notebook Adapter är en draft 802.11n-nätverkskort för notebooks med en Express Card-kortplats. Express Card tekniken erbjuder många fördelar jämfört med det gamla CardBus-gränssnittet, såsom mindre storlek, bättre hastighet mellan adaptorns moderkort och värddatorn och dessutom lägre energikrav. Adaptorn passar båda typerna av Express Card och båda typerna av kortplatser som finns på marknaden.

5010114377 D-LINK DWA-643 464:-



LINKSYS[®]

A Division of Cisco Systems, Inc.

10/100 switch med SFP portar

Säker och pålitlig 10/100 switch med 4 gigabit och 2 SFP portar

- Plats för 4 st SATA diskar
- Raid-typer 0, 1, 5, 10, JBOD
- 2 st RJ45 10/100/1000 Mbps
- Filkryptering (AES 256)
- Hot Swap
- 19" Rack 1U
- NSS4100 Levereras med 4 st 250GB diskar

1596:-

5010089370 LINKSYS SRW224G4 24 10/100 + 4 10/100/10001596:-
5010089365 LINKSYS SRW248G4 48 10/100 + 4 10/100/10002596:-

LINKSYS[®]

A Division of Cisco Systems, Inc.

SRW2016

Gigabit smartswitch med 2 SFP portar

- Plats för 4 st SATA diskar
- Raid-typer 0, 1, 5, 10, JBOD
- 2 st RJ45 10/100/1000 Mbps
- Filkryptering (AES 256)
- Hot Swap
- 19" Rack 1U
- NSS4100 Levereras med 4 st 250GB diskar

2396:-

5010077921 LINKSYS SRW2016 10/100/1000 16-PORT2396:-
5010077922 LINKSYS SRW2024 10/100/1000 24-PORT3196:-
5010093735 LINKSYS SRW2048 10/100/1000 48-PORT5796:-

Moms och frakt tillkommer.
Reservation för prisändringar och slutförsäljning

Telefon: 08 - 553 44 553

Färgtoner från: **1196:-**
 Art nr: 5010088602
 Svart toner från: **996:-**
 Art nr: 5010088600



8995:-

HP Color LaserJet CP3505DN

Populära Color LaserJet 3800 får en ersättare!

HP ersätter den populära Color LaserJet 3800-serien med den nya HP Color LaserJet CP3505-serien. CLJ 3505 ger dig en pålitlig och produktiv skrivare med optimerad utskriftskvalitet för professionella utskrifter. CLJ 3505 passar en arbetsgrupp på 2-10 personer. Skrivaren har en väntetid på första sidan på endast 12 sekunder

- Max utskriftshastighet - 21 sidor/min
- Max upplösning - 3600 med ImageREt
- Inkluderad minneskapacitet - 256MB
- Gränssnitt - USB 2.0
- 60 000 sidor/månaden
- Inbyggt nätverk
- Pappersstorlek - A4
- Pappershantering (Standard) - 250 ark
- Inbyggd duplex
- Dimensioner (BxDxH) - 413 x 510 x 430 mm
- Vikt - 27,1 kg
- Garanti - 1 år

5010110276 HP COLOR LASERJET CP3505DN8995:-

Utökad
Garanti 3år
2495:-
5010074742



Kampanjpris!
6995:-

HP 6510b

Ytterst mobil och fullspäckad med alla trådlösa anslutningsalternativ

- 14.1" WXGA
- Intel Core 2 Duo T7100 1.83 GHz
- 1 GB DDR II minne
- 120 GB hårddisk
- DVD±RW Dual Layer
- Intel GMA X3100-grafikkort
- 4 st USB, FireWire, BT
- 10/100/1000 Mbps & WLAN 802.11a/b/g
- Batteritid upp till 5 timmar
- Mått 331 x 243 x 34 mm / Vikt 2.27 kg
- Garanti 1 år, hämtning
- Windows XP Professional

5010112522 C2D 1.83 1GB/120 DVDRW 14#XPP6995:-



HP dx2300

3995:-

Praktiskt och prisvärd företagsdator med 19-tums skärm

HP Compaq dx2300 Business Desktop PC är uppbyggd kring den senaste tekniken och ett antal industristandardfunktioner för att ge den prestanda företagen behöver till ett överkomligt pris.

- Microtower
- Intel Celeron D 420 1.6 GHz
- 1 GB minne
- 80 GB S-ATA-hårddisk
- DVD/CD
- Integrerad Intel grafikort
- 6 st USB 2.0, parallell, seriell
- 10/100 Mbps
- 1 st PCI, 1 st PCI-E x16
- 1 års garanti, på platsen-service
- Windows Vista Business

5010113456 HP DX2300 CEL 1.6 1GB/80 DVD LAN VB +19#TFT3995:-

6995:-



HP StorageWorks DAT 160

Senaste generationens DAT-bandare på marknaden

Med en kapacitet på 80/160 GB erhåller små och medelstora företag en pålitlig backup-lösning till ett överkomligt pris. DAT 160 är läs och skriv bakåtkompatibel med DAT 72 och DDS-4 vilket innebär ett stort investeringsskydd för de företag som redan har investerat i DAT sedan tidigare.

5010112208 HP STORAGEWORKS DAT 160 EXTERN USB6995:-
 5010112204 HP STORAGEWORKS DAT 160 EXTERN SCSI6995:-
 5010112208 HP STORAGEWORKS DAT 160 EXTERN USB6995:-
 5010112203 HP STORAGEWORKS DAT 160 INTERN SCSI6195:-
 5010112206 HP STORAGEWORKS DAT 160 INTERN USB6195:-

Moms och frakt tillkommer.
 Reservation för prisändringar och slutförsäljning

Telefon: 08 - 553 44 553

www.dustin.se

I FOKUS

Morgondagens dator

Stationär eller bärbar dator? Tunn klient och terminalserver? Glöm det, det är inte viktigt i morgon. Då gäller bara rätt program till rätt användare och rätt pris. Och teknikerna blandas i en härlig röra! **58**



3 Min åsikt

"De gamla skorna hade bara femte generationens biosensorer."

10 Läsarna

"Smaken är som baken! Härligt att så många har en åsikt om databaser."

18 Aktuellt

Tandbergs nya diskbaserade kassetter till företagets Quikstorspelare ska ersätta bandsystem som dat och ait.

"Vi är kvar i betastadiet och du och jag är betatestare."

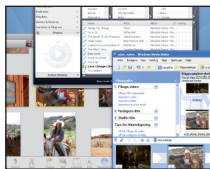
>> Magnus Andersson, sid 27

29 Testlabbet

Testredaktör Lars Dobos har syndat och satsar på Steve i stället för Bill. Eventuella programproblem löser han med virtualisering. *Det är riktigt hett!*

30 Så får du fart på nätet

38 Windows på Macen bäst med utmanaren Fusion



Pionjären Parallels får se upp, nu vill VMware vara med och virtualisera.

Vi låter programmen mötas i en duell.

40 Dominion dirigerar smidigt på distans

Andra generationen av Raritans kvm-växlar har smarta nyheter, bland annat funktionen virtuella media.

42 Test: Nio antivirusprogram

50 Thecus tar hem segern i jämn lagringsduell

Både Qnap TS-209 och Thecus N5200BR Pro är bra nas-enheter. Fem hårddiskar faller avgörandet!



54 20 tum och åtta kilo? Låt HP Pavilion stanna hemma!

Den är inget för resan och är kanske mer släp- än bärbar. Men HP Pavilion kan ge tv:n hård konkurrens.

56 Flexibel adressbok imponerar med import

Få adressböcker på nätet är lika proffsiga som Plaxo. Att importera data från andra program är superenkelt!

58 Morgondagens dator

64 Bara en produkt når högsta nivån i Common criteria

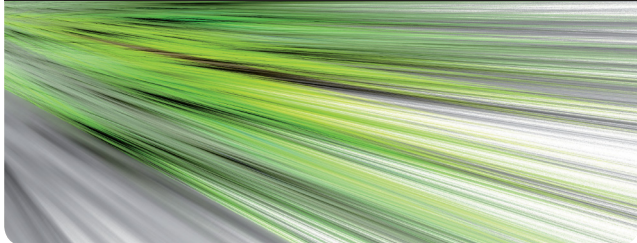
EAL-klassificeringen inom Common criteria är ännu inte särskilt känd i Sverige. Sju nivåer finns i dag.



66 Nac skyddar nätet från de egna användarna

Med nac, network access control, kan nätet säkras mot hot från insidan. Men tekniken är komplex och driftskostnaderna höga.

STORT TEST



Så får du fart på nätet

Det finns stora pengar att spara för den it-avdelning som kan göra wan-trafiken mer effektiv. Vi har testat fyra smarta acceleratorer som löser problemet. **30**

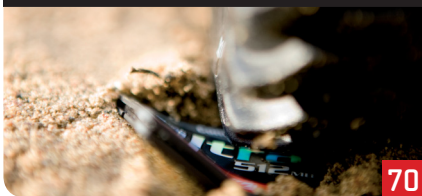
TESTER



Användarvänlighet avgör antivirusfajt

Alla ger de ett bra grundskydd, men hur krångligt är det? Vi hårdtestar nio program som ska stoppa elak kod. **42**

TRENDER



Ingen panik, kraschat kort går att rädda!

De klarar hårddiskarna och tar sig nu även an minneskortet. Företagen som sysslar med dataräddning har fått en ny utmaning! **70**

LÖSNINGAR



18 000 it-ärenden i månaden på Scania

Scanias it-drift ser problem som möjligheter. Med drygt 30 000 anställda och 600 tillämpningar blir det en hel del jobb. **74**

"Google försöker slåss på tider, platser och villkor som passar dem själva."

» Tomas Gilså, sid 17



70 Kraschat kort kan räddas

73 Staffan Malmgren: "Produktiviteten halverades"

En hård policy ger hög säkerhet, men också dolda kostnader.

74 Så klarar Scania 18 000 it-ärenden i månaden

76 Telekom utan gränser

Efter katastrofen är det Telecom sans frontières som ser till att drabbade kan meddela sig med omvärlden.

80 Så kommer du igång med Enterprise DB

Redpill ser sin produkt Enterprise DB som ett öppnare alternativ till Oracle. Så här klarar du övergången.

84 Ny 802.11-standard ska ge säkrare trådlöst prat

Lägg samman säkerheten hos 802.11i och trafikkontrollen hos 802.11e. Resultatet blir 802.11r.

88 Intel tjuvstartar med nya flaggskeppet QX9650

Servermodellerna av Penryn kommer först, de snabba konsumentvarianterna dröjer. QX9650 är undantaget!

91 X38 passar överklockare

Intels moderkorts-krets X38, här på kortet Asus P5E3 Deluxe, är mums för överklockare.

92 Unikt test: 17 nätaggregat - bara tre är riktigt bra!

Ett är useit, fler är instabila och tre är bra. Valet av nätaggregat är viktigt!

102 William Gibson om spioner

Vackert språk av en mästare kan man njuta av i romanen Spook Country.



103 It-chef utan licenser

"Jag har tappat bort några dokument! flämtar it-chefen."



"Det är snarare bristande konkurrens som gör att svenska programföretag överlever."

» Bo Nordlin, sid 105





TechFAST
WORLD

Teknik över en frukost

Som prenumerant går du gratis på TechFast, våra frukostseminarier. Kom och lyssna på föredrag om heta ämnen, träffa kollegor i branschen och njut av en uppfriskande frukost.



Missa inte kommande TechFast:

- 21 november om backup/disaster recovery
- 5 december om mobilitet
- 31 januari 2008 om fysisk it-säkerhet



» techfast.se



techworld.se/jorgen

Teknikredaktör Jörgen Städje skriver reportage om it och teknik på sitt eget, unika sätt. Han träffar deltagarna i VM i nätverk, byter kondensatorer på moderkortet och bloggar om strömtrams och Seti@home. Allt hittar du på "Städje special".



Ubuntu 7.10 är här och vår expert på öppen källkod, Niklas Andersson, tar dig med på en rundtur bland alla nyheterna.

go.techworld.se/71

techworld.se/httpc

Htpc är hett, så hett att vi ägnar en hel specialsida åt det. Här hittar du tester, så gör du artiklar, nyheter med mera.



Vad tycker du?

"Guldfisk! Det brukar jag säga till mig själv när jag får samma insikt flera gånger med nästan samma kraft."

"Fast jag hade faktiskt aldrig en c64. Jag hade föregångaren, VIC-20, som jag nog håller för att vara den coolaste prylen genom alla tider."

"På TechWorlds redaktion bryr vi oss om våra klädkoder. Oavsett vad."

"Jag representerar en snart utdöd art. Arten som tycker att man bör betala för sig."

"Jing håller mig i handen och leder mig raka spåret mot mitt mål. Enkelhet är nyckeln för att imponera på mig."

"Redan nu svämmar ju marknaden över av möss, tangentbord, musmattor och annat som är anpassat för gamers."

"Till sist tog jag mod till mig, och kanske en whisky, och beställde den. Den levererades med Windows Vista Business."

"I väntan på den riktiga varan kan man alltid torrsimma med Ipod Touch."

"Prestandakriget ser ut att vara över. Två vinnare och en förlorare blev resultatet."

"Det är ju otroligt egentligen, hur små processorerna är."

"Alfons fel eller inte, jag jobbar i alla fall för färre streck i vardagen!"

Gör din
röst hörd.
Starta en
egen blogg
på tech-
room.
md.idg.se/
bloggar.

Visste du det här om Vista?
Vi har samlat alla våra
nyheter, reportage och
tester om och av Windows
Vista på ett ställe. Oavsett
om du är anhängare eller
Vistaskeptiker är det här
en sida att besöka snarast.



techworld.se/vista

techworld.se/ansokan

Är du ett it-proffs som vill
skriva för andra it-proffs?
TechWorld söker skribenter,
ta chansen redan i dag!



Du har många möjligheter att göra din röst hörd i TechWorld. På techworld.se kan du kommentera våra nyheter och artiklar. Ett urval av kommentarerna publicerar vi här i tidningen. Du kan också skriva till debatt@techworld.se.

» Diskuterat på techworld.se

"Varför bara open source?"

TechWorlds stora test av databaser (go.techworld.se/70) väckte stort intresse. Här är några av åsikterna:

» Har de ens läst dokumentationen till Mysql eller har de bara konstaterat att "jaha, här fanns det dokumentation"? Enligt mig är Mysql-dokumentationen värdelös. Den är omfattande, visst, men utan några som helst exempel eller närmare förklaringar. Nu har jag inte läst dokumentationen till de andra testade databaserna, men jag tycker inte att Mysql:s dokumentation ska ha några större lovord. Nip30

» Allting presterar inte automatiskt snabbare eller ens lika bra med 64 bitar. För program som inte har så stor nytta av 64-bitars-tekniken finns det i stället risk för att de ökade minnesbehoven sänker prestanda. Falde

» Hur kommer det sig att man valde att enbart testa open source-databaser? Må vara att det är populärt nu för tiden, men både Microsofts och Oracles databaslösningar är ju i allra högsta grad relevanta för företag. Vill man försöka få folk att gå över till Mysql eller Postgres? Gör då en ordentlig undersökning, med "stängda" databaser, och visa att

Mysql eller Postgres verkligen är bättre. Att på detta sätt helt ignorera två giganter på området gör, i mitt tycke, artikeln betydligt mindre intressant. Martin Gerner

» Ett sätt att öka hastigheten i en databas är att använda stored procedures, fast det är krångligare att programmera. På ett stort svenskt multinationellt bolag har

"Ni skulle naturligtvis ha kört testerna under Open Solaris, som inte har dessa problem."

– Signaturen My name is...

de svårt att hinna med att spara ned alla data som kommer in under dygnet på 24 timmar. Ken Rundqvist

» Vi kör ordentligt stora databaser på alla dessa system. Oracle är bra, men per krona räknat är det alldeles för dyrt. I artikeln framgår inte riktigt hur dyrt sådant här är eftersom man bara testat open source. Priset kan öka rejält per processorkärna, runt en halv



Foto: Andreas Eklund

miljon lätt. Man inser då att en databasserver måste vara snabb per processorkärna. Testet känns meningslöst. Vem kör en open source databas på Windows Data Center Server? Har man pengar till ett sådant system och lämplig maskin, kör man licensierade program från en av de större aktörerna.

Jag har inget emot open source, men det är ganska enkelt: I stora databaser där det handlar om mycket pengar använder man inte open source. CDokes

» Vi kommer att gå över till Firebird i vår produkt under hösten. Den styrka vi ser i Firebird, förutom att det är en vansinnigt stabil produkt, är att den går att köra både embedded och stand-alone.

Det gör det möjligt för oss att, beroende på storlek på kundinstallation, välja att lägga ut den på en dedikerad maskin om så behövs. Vårt system blir enkelt att konfigurera och sätta upp (inga externa beroenden) samtidigt som vi kan växa med uppgiften. Jag har bara positiva saker att säga om Firebird hittills och det lär inte bli sämre i version 3.0. Sensor

» Jag förstår inte slutsatsen att det skulle bli en flaskhals att Fire-

bird skriver varje transaktion till disk (eller jo, det är klart att det är en flaskhals, men en nödvändig sådan). Hur skulle man annars uppnå ACID-transaktioner? Självklart måste en transaktion säkras på disk innan det rapporteras till klienten att den är klar. Så fort en transaktion är klar ska du kunna klippa sladdarna till servern utan dataförlust. Grunx

» Det här kanske får Linux-människorna att gå i taket men problemet som ni stötte på med Linux är inte okänt. Ni skulle naturligtvis ha kört testerna under Open Solaris, som inte har dessa problem eftersom det inte finns några sådana hinder i det systemet. "My name is..."

» Smaken är som baken! Härligt att se att så många har en åsikt om databaser. Jag har läst allas kommentarer, eftersom databaser är mitt jobb! Alla från hobby-databasadministratören till den på det stora företaget har en åsikt. Personligen tycker jag att diskussionen angående prestanda och tillgänglighet och den tillhörande prislappen är mest intressant och jag hoppas även på att få se liknande databastester i framtiden. Henrik



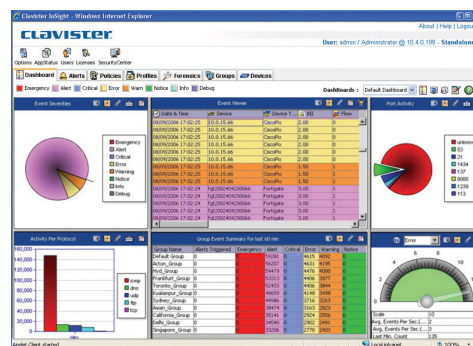
Vill Du skydda Din information...

...och kunna bevisa att den är säker i två enkla steg?

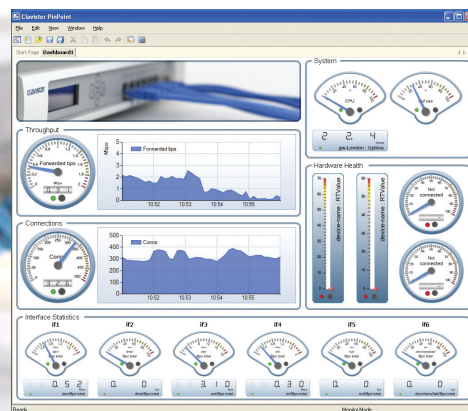
Steg 1: Säkra Ip-Telefoni och Datanätverket

Skydd mot ip-telefonirelaterade attacker
Skydd mot attacker på hemarbetsplatser
Skydd mot e-postspam
Skydd mot obehörig åtkomst till information
Skydd mot användning av otillåtna program
Skydd mot dataintrång, både externa och interna
Skydd mot överbelastningsattacker
Skydd mot virusangrepp
Skydd mot obehörig trådlös anslutning
Skydd mot besök av otillåtna webbplatser

Steg 2: Utvärdera säkerheten kontinuerligt



Rapportering och bevisföring



Övervakning i realtid

Clavister SSP™ Security Services Platform

firewall • VPN termination • intrusion prevention • anti-virus
anti-spam • content filtering • traffic shaping • authentication

CLAVISTER®

Protecting Values

» Hur räknas det ut?

Jag läste det intressanta 19-tumstestet i TechWorld nummer 11/2007. Jag skulle vilja veta hur ni räknar fram upplösningen på bildskärmarna. 19 tum (1 280 x 1 024) anger ni till exempel till cirka 85 bildpunkter per tum. Är det en rad med punkter? Borde inte upplösningen vara i kvadratum i så fall?

Johan Johansson

Det normala sättet att ange upplösning är att tala om hur mycket information som fördelas längs en tänkt linje. I vårt fall antalet bildpunkter längs en linje som är en tum lång.

Vad vi gör är att räkna fram hur många bildpunkter det blir på diagonalen, vilket blir 1 639 punkter för en skärm med bild-

storleken 1 280 x 1 024. De punkterna är ju fördelade över bilddiagonalen på 19 tum och 1 639 delat med 19 ger oss 86,2, vilket vi avrundar till 85 punkter per tum. För en 17-tummare som har samma antal bildpunkter i bilden blir upplösningen högre: 1 639 / 17 = 96,4 punkter per tum.

Martin Agfors, produkttestare

Guldgruva för it-proffs

Visste du att vi på vår länksida har samlat nästan 200 länkar till mer läsning om allt från rättelsehantering till datorskrotning?

Ett klick på techworld.se/lankar leder till en helt ny värld av kunskap!



Fungerar det med Mac?

Jag läste ert test av Toshiba USB-docka (TechWorld 12/2007). Vad jag förstår går den dock inte att använda med en Macbook Pro. Jag antar att det beror på att det inte finns några drivrutiner för Mac OS X. Men hur är det om man kör Windows på sin Mac? Går det att få till det då?

Lennart Svensson

I Windows ska det fungera bra, då är datorn som vilken Windowsdator som helst. Jag har inte sett några uppgifter från Toshiba om support för Mac OS X, men Displaylink, som gör den delen av tekniken i Dynadock arbetar med att ta fram drivrutiner för OS X. De beräknas vara klara tidigast mars 2008.

Martin Agfors, produkttestare

» Diskuterat på techworld.se

Dåliga drivrutiner för grafik

Fortfarande, ett år efter det att systemet släpptes, är det problem med Nvidias grafikdrivrutiner för Windows Vista (go. techworld.se/68). Så här tycker läsarna om det:

» Jag har kört ett antal sli-system, både i Vista och i XP. Vista fungerar inte sämre än vad XP gjorde i början. Vad man kan fråga sig är varför någon skulle ha två 8600GT för att köra sli, när man får bättre stuns i burken med ett enkelt 8800-kort. Ilgrande

» Jag tycker att Vista fungerar bra, är supernöjd. Sedan finns det typ Nvidias drivrutiner som är skit. Men det är Nvidias fel. Bränningsprogram och antivirus som jag använder fungerar till 100 procent. Pos

» Hemma gick jag tillbaka till XP efter bara några vecka, men

"Jag är en som drabbats av deras Nforce-uppdatering."

– Karl Viklund

på jobbet har jag nu kört Vista i över två månader. Det märkliga är att jag blir mer besviken över Vista för varje dag som går. Undrar hur länge det håller i sig. Grunx

» Lustigt att det är Nvidias fel när det gäller Vista, men med Linux så är felet Linux. För övrigt så fixas sådant här snabbast med öppen hårdvara. Mallisturisten

» Inte så konstigt egentligen, va? På kartongen till 8800GTX står det i alla fall "Built for Microsoft Windows Vista". Så

vitt jag vet har Nvidia aldrig lovat att det ska fungera i Linux. B.B.

» Jag gillar Nvidias hårdvara, men faktum är att deras Vista-drivrutiner inte är av någon högre klass. Jag vet inte om ATI är så mycket bättre eftersom jag inte har någon erfarenhet av dessa. Det problem jag i första hand väntar på en lösning för är att kunna köra min projektor i 60 hertz. Ända sedan RTM har den gett oigenkännlig signal på allt över 50 hertz i Vista. Det fungerar klockrent i XP och Linux, så det är inte hårdvarurelaterat.

Anders Öhlund

» Nvidia har många problem kvar i Vista. Jag är en av dem som har drabbats av deras senaste Nforceuppdatering. Vad ni än gör, uppdatera inte till Nforce 15.01 via Windows Update. Vissa har fått sina maskiner obrukbara med ominstallation

som enda lösning. Vissa får bara frysningar av Vista i 30 sekunder var femte minut, som jag själv haft i veckor nu. Det är inga småproblem som deras drivrutin ställde till med. De kan testa sina grejer innan de släpper ut dem till vanligt folk och företag.

Karl Viklund

» Jag har haft 8800GTS sedan det kom och Vista sedan det kom samt kör 8600GTS med Vista i den bärbara. Sli säger jag ingenting om, men det var stora problem i början helt klart. Den bärbara är så ny att den har jag inte haft några grafikproblem med och när det gäller 8800GTS har vad jag kan se alla problem försvunnit i och med 160-serien av grafikdrivrutiner. Jag har inte haft en hängning/blåskärm i Vista på månader.

Fryshus

» Jag läste nyss att Call Of Duty 4 inte ens har stöd för direct x 10, vilket man hade förväntat sig. Saken är väl att det typ är max fem till tio procent som har skaffat Vista bland Windowsfolket och då är det de som har köpt bärbar dator och fått Vista på köpet. Mandalorian

Ubuntu eller inte

Jag har funderat ett tag på att testa Ubuntu, men får inga klara argument till varför jag ska byta från Windows XP. Finns det någon sida med argument? Jag skulle också vara intresserad av några skärmdumpar så att jag kan se hur det ser ut. Finns det någon sida med sådana?
Samuel02

Jag tycker att du kan ladda ned Ubuntu och bränna på en cd, starta datorn i Live-CD-läge och kolla runt lite. Då får du en bra överblick och du kan också verifiera att drivrutiner för nätverk, ljud och sådant fungerar som de ska.

Om man ska lyckas med ett byte bör man starta med att inventera vilka program som man använder och kontrollera att det antingen finns alternativ eller att det går att köra de programmen under Linux-plattformen.

I många fall kan man stöta på problem där. Jag anser att hårdvaran inte längre orsakar några större problem för att kunna byta till Linux, inte heller codecs, som går att fixa relativt enkelt. Problemområdet är just de program vi använder.

Niklas Andersson, TechWorld Open Source

skulle vilja ha en skärm som är omkring 22 tum.
Hans Fernlund

Du har helt rätt i att platta skärmar är byggda för att köras med en viss bildstorlek. Det beror på att bilden i en platt skärm byggs upp av fasta bildpunkter. Man bör alltid köra så att det blir precis en bildpunkt i datorns bild för varje bildpunkt i skärmen.

Dessutom har många av dem ganska tätt packade bildpunkter, många gånger runt 100 punkter per tum. Har man inte perfekt syn är det ofta behagligare med en skärm som håller sig runt 85 punkter per tum. En 21-tumsskärm med bildstorleken 1 600 x 1 200 har en punkttäthet på 95 punkter per tum.

Det jag i första hand skulle rekommendera är: 19-tummare med bildstorleken 1 280 x 1 024 som har 86 punkter per tum, 26- eller 27-tummare med bildstorleken 1 920 x 1 200 som har 86 eller 84 punkter per tum och möjligen 22-tummare med bildstorleken 1 680 x 1 050 som har ungefär 90 punkter per tum.

19- och 22-tummarna är billigast, där finns det bra skärmar att få för runt 1 800 till 2 500 kronor plus moms. 26- och 27-tummarna är betydligt dyrare, de ligger ofta runt eller en bit över 10 000 kronor.

Martin Agfors, produkttestare

Ad-Aware och Telia?

Jag har Windows XP HE och Telias bredband med brandvägg och antivirus. Efter installationen av Telias skyddsprogram fick jag avinstallera mitt dåvarande Ad-Aware eftersom det "kivades". Tror ni att den nya versionen kan samarbeta med mina Teliaprogram? Jag är nämligen lite sugen på att kolla om jag har några trojaner.
Lennart

Antivirusföretagen, F-Secure inkluderat, brukar inte gilla att man installerar antivirusprogram eller brandväggar från andra leverantörer. Det



Artologik®

SOFTWARE FOR THE WEB

Ny version av Artologik EZbooking

EZbooking 3.2 erbjuder en helt ny funktion – EZ-Equip, som gör det enkelt att boka utrustning och tillbehör.

Några av nyheterna i EZbooking 3.2 är:

- **EZ-Equip** – en tilläggsfunktion för att boka olika typer av kringutrustning till din bokning
- **Automatiska påminnelser via e-post**
- **Förbättrade fakturaunderlag med större urvalsmöjligheter och ökad flexibilitet**
- **Ny roll för att administrera objekt och styra vilka användare som kan boka dem**
- **Större möjligheter till personliga inställningar i tilläggsfunktionerna EZ-Order och EZ-Visit**

Kundexempel

SE-Banken
Stockholms Läns Landsting
University of Sydney, Australien
Försvarshögskolan
HEC (Hautes Etudes Commerciales)
Paris, Frankrike
Kungliga Biblioteket
Åre och Luleå kommun
Jewish Federation, USA

Priser

Välj att hyra programmet eller köpa en licens. Lägst pris på en licens är 4.250 kr för 10 objekt och 25 användare, för obegränsat antal objekt/användare är priset 25.500 kr.



Läs mer och testa våra övriga program på www.artologik.net

Artologik® // EZbooking

Tel: 0470-77 85 85 | www.artologik.net

SOLD IN MORE THAN 20 COUNTRIES

» finns risk att det blir konflikter, men det kan tänkas att det också är för att hålla konkurrenterna korta som man inte gärna ser deras produkter på datorn. Det skulle exempelvis inte se så bra ut för antivirusprogram A om det körs parallellt med antivirusprogram B, men där bara program B hittar ett specifikt virus.

Just vad gäller Telias säkerhetspaket och Ad-Aware är det lite speciellt. Leverantör av Telias säkerhetspaket är nämligen F-Secure, som i sin tur får skydd mot spionprogram från Lavasoft (som ligger bakom Ad-Aware). Man kan alltså säga att Ad-Awares antispyonprogramteknik ingår i F-Secures och det är därför onödigt att köra båda. F-Secures skydd mot spionprogram och annan skadlig kod är sedan kompletterat med egenproducerade lösningar.

Om skyddsprogrammet från Telia (F-Secure) är uppdaterat och fungerar finns det ingen anledning att köra Ad-Aware på datorn. Vill du ändå söka igenom din dator efter skadlig kod med en annan lösning än F-Secures har de flesta antivirusprogramfunktioner för att söka i en nätverksansluten dator. Du installerar i så fall ett annat antivirusprogram på dator B och delar sedan ut dator A som du söker igenom med hjälp av dator B. Joel Brandell, skribent på TechWorld Säkerhet

Fel produkter i testet

I slutet av TechWorld nummer 10 läste jag att ni i nästa nummer skulle testa virtuellt för skriv-

bordet. Kul, tyckte jag, och såg fram mot kommande nummer.

Dagen kom, men efter att ha sett vad ni testade mot varandra var nöjet förstört och testet knappt värt att läsa. Jag undrar bara hur man kan ha ett test där man jämför Virtual PC, VMware Server och Xen Express.

Produkterna ni ställt mot varandra är ämnade för helt olika ändamål och det enda som är tänkt för skrivbordet är Virtual PC. Jag hade förväntat mig att kanske se VMware Workstation och Parallels Workstation i testet, då är det i alla fall produkter som vänder sig mot sammasegment. Ska man se

testet som en vägledning inför ett val av produkt för att virtualisera på skrivbordet är det inte värt ett smack.

Med tanke på hur hett virtualisering är på serversidan skulle det vara intressant att läsa ett test mellan Xen Server, VMware ESX Server och Virtual Iron i ett test och VMware Server mot MS Virtual Server i ett annat.

Thomas Schulz

De tre testade produkterna är alla väldigt bra alternativ till vir-

tualisering på skrivbordet och är också gratis att använda, vilket är en av anledningarna till att just den uppställningen fanns med i testet. Att sedan jämföra till exempel Virtual PC med Xen Express är svårt eftersom produkterna skiljer sig en hel del åt och det framgick även i testet.

Visst händer det att produkterna i

servervirtualisering under våren. Om du jobbar med virtualisering vore det intressant att höra dina åsikter om vad du tycker att vi ska testa, inte vilka produkter, utan vilka egenskaper hos produkterna. Hör gärna av dig till lars.dobos@idg.se.

Lars Dobos, testredaktör

Översättning i EU-regi

Jag såg er artikel om elektroniska ordböcker (TechWorld nummer 5/2007). Häromdagen fick jag tips om ytterligare en översättningstjänst på nätet: IATE, Inter-Active Terminology for Europe (<http://iate.europa.eu/iatediff/>).

Det är EU:s gemensamma termdatabas för översättning inom organisationens olika grenar. När man går bet hos till exempel Tyda får man ofta tips hos IATE. Tjänsten hantlar EU:s 23 officiella språk plus latin i varierande grad. Kanske något att skriva om eller ta med i nästa test?

Mattias Pettersson

IATE har funnits i ett antal år under annat namn just för EU-översättningar. Vi får fundera på om det är något att ta upp i tiden i framtiden.

Den här typen av tester förekommer av naturliga skäl inte så ofta i TechWorld, men när det sker något nytt på marknaden för elektroniska ordböcker får vi överväga att göra ett nytt test. Tack för tipset! Eva Heljesten, produkttestare

PROVA PÅ!

3 nummer av TechWorld för 69 kronor!*

*Porto på 30 kronor tillkommer

techworld.se/erbjudande

Passa på! Du vill inte missa detta erbjudande.

WEBBFRÅGA PÅ TECHWORLD.SE

Hur mycket utrymme behöver du för e-posten?

Omröstningen startade 9 oktober, klockan 10:30. Totalt har 2 577 personer svarat.



Det räcker
med 100
megabyte.

31%



Gmails
knappa tre
gigabyte är
perfekt!

50%



25 giga-
byte
läter
lagom.

9%



Oändligt!
Jag har
aldrig nog
med plats.

10%



» Diskuterat på techworld.se

Öppen källkod engagerar

Nyheten om att Ubuntu 7.10 har lanserats (go.techworld.se/71) blev en av de mest kommenterade den senaste månaden. 259 kommentarer i skrivande stund, här är ett urval:

» Rena rama julafton, en massa nya roliga paket att leka med. Utvecklingen i open source går ju med rasande fart. Det kommer hela tiden en massa nya saker och stabilar och stabilar blir det. Od4

» Tech OpenSource bokstavligt talat pruttar ur sig den ena OSS-nyheten efter den andra. Det är bra och kul, för alla som gillar

"Det kanske händer mest inom open source?"

– Signaturen Derfpa

Linux. Nu ser verkligheten dock lite annorlunda ut. Merparten av svenska företag, myndigheter och privatpersoner kör inte Linux. Varför kan inte IDG starta en tidning som lika ivrigt och entusiastiskt rapporterar om andra plattformar? Nej, jag tänker inte på OSX, för en sådan tidning

finns redan. Sker inte detta är det stor risk att IDG kommer att uppfattas som en reklamkanal, alternativt en politisk sajt som genom sin nyhetsfiltrering försöker sprida propaganda. Johan Wa

» Det kan inte vara så att det händer mest på open source-fronten? Det blir lite dumt om man ska tänka "Nästan alla kör Windows, så vi kan inte ha med denna nyhet". Derfpa

» Men skriver inte IDG när det kommer en ny release av Windows? Skriver de inte även om alla olika distributioner och om-

packningar som görs? Balansen finns nog, det skrivs lika mycket, eller mer, om en ny Windows som det görs om en ny Suse, en ny Red Hat eller en ny Ubuntu. Ska det jämföras så räkna var och en av dessa som ett separat event, klumpa inte ihop alla till Linux.

Ta till exempel en normal Windowsrelease, det skrivs om den i flera år. Jämför det med mängden som skrivs om valfri distribution på Linuxbas och visa vilken av de senare IDG skriver mest om. Thops



Systematiska tester för ordning och reda

Servrar, datorer, kablar. Med P-touch får du en effektiv märkutrustning för att identifiera och organisera din IT-miljö. Du kan ansluta din P-touch till Mac eller PC och skriva ut allt från streckkoder till logotyper. Och eftersom våra etiketter och laminerade taper är testade till det extrema, håller de även för framtiden. PT-2700VP ca pris 1 390 kr exklusive moms.





NORTHERN STORAGE SUITE V8 – UTE NU

TÄNK NYTT

Det är värt att fira. Att Northern Storage Suite version 8 finns ute.
Mer än 1 000 förbättringar och innovationer. NSS V8 flyttar fram gränserna
för vad storage management-mjukvara kan göra.

Version 8 introducerar **NSS:Dashboard**; en intelligent e-mailrapport som
ger dig analys och vägledning till bättre kontroll över din lagringsyta.
Dessutom erbjuder V8 fler avancerade kvotainställningar, heltäckande
grafisk rapportering och marknadens mest skalbara NAS-kvoter...

Northern Storage Suite V8 – Hantering av användargenererad data

Ladda ner en 30-dagars demo
av Northern Storage Suite V8:
www.northern.net/download





Tre små sviter med office-program

» **Google Apps** – www.google.com/a/

» **Star Office** – www.sun.com/software/star/staroffice/index.jsp

» **Open Office** – sv.openoffice.org

» **Tomas Gilså** är säkerhetsredaktör på TechWorld. Du når honom på tomas.gilsa@tdg.se.

Det står mellan Google och Microsoft

Mycket tyder på att Google och Microsoft är de företag som kommer att bestämma hur it-branschen utvecklas de närmaste tio åren. Vad betyder det för oss?

Microsoft tjänar större delen av sina pengar på sin Officesvit och satsar nu på riktade annonser på webbsidor. Google tjänar större delen av sina pengar på riktade annonser på webbsidor och satsar på flera olika officesviter. Microsoft har nyligen köpt företagen Screen Tonic och Aquantive för

ett initiativ till branschgemensamma principer för personlig integritet vid insamlandet av kunddata och annonsering online. Microsoft pratar också om att radera sina sparade sökdata lite snabbare än vad Google gör.

Har det brunnit i proppskåpet i Redmond? Nej, Microsoft är sig likt. Under hösten har Microsoft dels försökt få sina licenser för program godkända som öppen källkod, dels försökt manipulera en omröstning i standardiseringsorganet SIS för att få sitt filformat Open XML godkänt som standard.

"Glädjande nog förs inte kampen bara som ett priskrig, även säkerhet och sekretess används som argument."

deras teknik inom annonsering i mobiltelefoner och på webben. Google har nyligen köpt Postini för att höja säkerheten i sina webbtjänster Google Apps.

Sökmotorn Google och Gmail är visserligen stora framgångar, men allt Google tar i förvandlas inte till guld. Varken Googles tjänst för betalvideo, satsningen i Kina eller Google Answers har burit frukt. När det här skrivs är Googletelefonen bara ett hett rykte och hur det går för Googles satsning på mobila tjänster är också skrivet i stjärnorna. Google är ett väldigt framgångsrikt och väldigt visionärt företag, men i praktiken är det egentligen bara en stor sökmotor med en massiv intäktskälla från sitt eget annonsprogram.

Glädjande nog förs inte kampen bara som ett priskrig, även säkerhet och sekretess används som argument. Googles köp av Postini är inte det enda exemplet. Microsoft har tillsammans med sin nyfunna vän Ask.com tagit

Även Googles jurister har fått jobba för lönen. **Exempelvis när Australiens myndighet för konsumentskydd tidigare i år hävdade att det var fel av Google att blanda annonser och sökresultat som bygger på relevans.** En skamlös attack mot världens alla sökmotorer, menade Google.

Som alla strateger försöker Google slåss på tider, platser och villkor som passar dem själva. Eftersom Googles styrka är tjänster som levereras via webben lär Google satsa på det som kallas saas, software as a service, det vill säga att ett program levereras som en tjänst.

Saas påminner mycket om det tidiga 2000-talets nyckelord asp, application service provider, fast den här gången är det tekniskt möjligt att det faktiskt kommer att fungera. Jag tror att saas kan vara mycket bra för it-säkerheten, men det får bli ämnet för nästa krönika!

Tomas Gilså



Efter patentbråken: Nu rör 802.11n- standarden på sig

◦ Efter ett bråk om rättigheter till viss teknik som behövs för den trådlösa standarden IEEE 802.11n såg det ut som att det skulle bli ordentligt med grus i maskineriet, men nu verkar parterna ha enats.

Det är i alla fall en tolkning av att ordföranden i IEEE:s 802-grupp gått ut och sagt att han är övertygad om att 802.11n-standarden nu kan färdigställas.

Problemet var att en organisation som heter Csiro hävdade att de hade patent på viss teknik som ingick i 802.11a och 802.11b och som skulle behövas i 802.11n också.

Nu har IEEE och Csiro tydligen kommit överens, även om de inte vill gå ut med exakt vad uppgörelsen går ut på än. Optimismen ökade dock betydligt i 802.11n-lägret, så något bra måste ha hänt och arbetet går nu framåt igen. **KO**

Säkerhetsanalytiker lyckades hacka Gmail-konton

◦ En lucka i Gmail gör det möjligt att stjäla e-post och adresser från Gmail-konton.

Det hävdar säkerhetsanalytikern Petko Petkov, som är medlem i hackergruppen GnuCitizen.

Enligt Petkov går det att skapa webbsidor som installerar en bakdörr när användaren är inloggad på sitt Gmail-konto. Bakdörren lägger sedan in ett filter i Gmail som kan skicka vidare e-post till en annan adress.

Filtret jobbar i bakgrunden precis som andra Gmail-filer. Om inte användaren kontrollerar vilka filter som finns och vad de gör kan all post som innehåller vissa sökord skickas vidare utan att användaren märker något.

Enligt Google ska en fix redan finnas färdig när ni läser detta, men det visar ändå att "cross-site scripting" är mycket användbart för att skapa allvariga säkerhetsproblem. **KO**

Längre livslängd med diskkassetter

Tandberg har börjat sälja diskbaserade kassetter till sina Quikstorspelare. Deras styrka ligger i lagringsbeständighet.

◦ De nya kassetterna, som rymmer 160 gigabyte, är en utveckling av produktserien RDX Quikstor. I sitt pressmaterial skriver Tandberg att syftet med RDX Quikstor är att den ska ersätta bandsystem som Travan, dat och ait i de fall där användarvänlighet och pris är viktigt.

Hur det senare påståendet är tänkt att tolkas är lite oklart. Priset för en av de nya 160 gigabyte-kassetterna är 325 dollar, det vill säga cirka 13,40 kronor per gigabyte. Ett ait 5-band kostar 2,50 kronor per gigabyte.

Även Iomegas har försökt sig på lagringsteknik med hårddiskar i stället för band i kassetterna. Iomegas produktserie heter Rev och den senaste versionen av kassetter på 70 gigabyte lanserades för lite över ett år sedan.

Kostnaden för Rev är 66,50 kronor per gigabyte.

Men det Iomegas Rev och Tandbergs Quikstor kan vinna på är lagringsbeständighet och möjlighet till fler användningar.

Tandberg menar att deras diskbaserade RDX-kassetter ska klara tio års genomsnittlig användning. Iomega lovar att dess Rev-kassetter ska hålla för en miljon överskrivningar och vara lagringsbeständiga i 30 år.

Enligt Tandberg kan ett vanligt databand bara användas 50 till 100 gånger.

Quikstor har en överföringshastighet på 30 megabyte per sekund okomprimerat, vilket är bra men inte så mycket bättre än de 24 megabyte per sekund

som bandspelaren Sony AIT-5 SDX-1100 klarar. Däremot är det inget snack om att det är mycket lättare att snabbt komma åt enskilda filer om de ligger på en disk än på ett band.

» TOMAS GILSÅ



Dyra men bra. Tandbergs nya kassetter bygger på hårddiskar. De rymmer mindre än band och är dyrare men ska hålla längre.

Usb 3.0 här nästa år

Intel, Microsoft och HP med flera har bildade nyligen Usb 3.0 Promoter Group. Syftet är att ta fram nästa generation av usb, med rejält ökad överföringshastighet.

◦ Usb 3.0, eller Superspeed usb som det ibland kallas, kommer att få mer än tio gånger så hög överföringshastighet som dagens usb 2.0. Med usb 2.0 är den maximala överföringshastigheten 480 megabit per sekund – med version 3.0 kommer den att bli närmare fem gigabit per sekund.

Usb 3.0 ska vara bakåtkompatibelt, vilket betyder att da-



Swoosh. Med usb 3.0, även kallat Superspeed usb, ska det gå att föra över filer i närmare fem gigabit per sekund. (Bilden är ett montage.)

gens usb-tillbehör ska kunna användas i en dator med stöd för den nya, supersnabba usb-standarden.

Enligt ett pressmeddelande räknar intressegruppen med att ha en specifikation klar under

första halvan av nästa år. Enligt uppgift på nyhetssajten Ars Technica räknar Intel med att de första produkterna som bygger på usb 3.0 ska dyka upp under 2009 eller 2010.

Vissa uppgifter gör gällande att den höga överföringshastigheten gör att usb-kabeln inte kommer att kunna vara längre än 2,5 meter. Enligt andra uppgifter kommer optisk fiber att göra det möjligt att använda betydligt längre kablar än med koppar.

Det sägs också att usb 3.0 kommer att ha separata "filer" för inkommande och utgående data, så att ett usb-tillbehör både kan sända och ta emot samtidigt på ett effektivare sätt än idag.

» PER LÖVGREN

D-Link släpper gröna växlar

Under namnet Green Ethernet inleder D-Link en satsning på att göra sina nätverksprodukter mer miljövänliga.

• Allt fler företag satsar på en miljövänlig image. I D-Links fall handlar det i första hand om en serie växlar som går under samlingsnamnet Green Ethernet. Det gröna i sammanhanget består i att växlar ska dra mycket mindre ström än vanliga växlar – upp till 44 procent mindre enligt D-Link.

Ett sätt som Green Ethernet sparar ström på är att växeln kontrollerar vilka datorer som inte är aktiva och som den därmed inte behöver ha kontakt med.

Green Ethernet-tekniken analyserar också kabellängderna. I dag använder många växlar



Grönt är skönt. D-Links Green Ethernet-växlar ska dra upp till 44 procent mindre ström än vanliga växlar genom att bland annat analysera hur mycket ström som behöver gå genom nätverkskabeln.

tillräckligt med ström för att få en bra signal genom en kabel som är 100 meter lång. D-Link menar dock att de flesta nätverk använder kablar som inte är längre än 5–10 meter. Med rätt ström för rätt kabel ska det då gå att spara en hel del energi.

De första två Green Ethernet-växlarna är avsedda för hem och

mindre kontor. DGS 1005D är en gigabitväxel med fem 10/100/1000-portar som kostar 399 kronor. Även DGS 1008D är en gigabitväxel, men med åtta portar. Den kostar 625 kronor.

Under 2008 ska även större och mer avancerade växlar miljöanpassas.

» KENT OLOFSSON

Storm sprider botar över världen

• Enligt vår systertidning **Network World** håller masken Storm på att bli den mest produktiva skadliga kod världen skådat hittills.

En uppskattning som en rad säkerhetsforskare har gjort pekar på att över en miljon datorer infekterats av Storm och blivit botar. Det skulle i sådana fall göra Storm-nätet till världens största botnät.

Orsaken till att koden har fått sådan spridning är inte att den skulle vara mer avancerad än andra. Det är i stället upphovsmännen som är bra på att hela tiden uppdatera koden och att skicka skräppost som får folk att besöka sajter där koden kan ladda ner sig själv. Om folk lät bli att klicka på länkar i skräppost skulle Storm alltså inte vara något problem, men dessvärre fungerar skräpposten fortfarande. **KO**

Kontorsskärmar i Wide-format.
Stora skärmar för digitala informationslösningar.



Projektorer för professionellt bruk.



NEC Display Solutions erbjuder ett brett sortiment av presentationsprodukter med projektorer, plasmaskärmar och LCD-bildskärmar för kontor och företag samt andra publika miljöer.

För mer information, besök www.nec.se

Empowered by Innovation

NEC

Stort intresse för IBM:s Symphony

100 000 användare laddade ner IBM:s Symphony under första veckan, vilket är ett rekord för IBM-mjukvara.

Symphony är en kostnadsfri kontorssvit som ska konkurrera med Microsoft Office, och kanske ännu mer med Openoffice, som Symphony baseras på, samt Googles kontorssvit.

Än så länge rör det sig om en betaversion som kan laddas ner, och väl är kanske det eftersom det har hörts en hel del kritik. Dåliga prestanda, få funktioner och höga minneskrav hör till det som retat upp en del användare.

På den positiva sidan har användargränssnittet fått många lovord.

Den som vill se själv hur det fungerar kan ladda ner betan på symphony.lotus.com/software/lotus/symphony/home.jspa. **KO**

Välj form på din skärm

Det amerikanska företaget Planar Systems har utvecklat en bildskärm som är genomskinlig.

Skärmen kan vid tillverkningen dessutom skäras och krökas till helt nya former än de platta,



Snart i en Porsche nära dig? Planar Systems har utvecklat en genomskinlig skärm som kan fås i valfri form.

rektangulära som vi är vana vid. Skärmytan kan antingen vara genomskinlig eller se ut som en spegel, och det ska till och med gå att borra hål i skärmen.

Tekniken som används i den nya skärmen kallas för "transparent and segment electroluminescent display" eller tassel. I grunden bygger tekniken på elektroluminiscens vilket är en process som omvandlar elektrisk energi till ljus.

Skärmen innehåller ett lager av

fosforescerande material som avger ljus när det utsätts för en elektrisk ström. På ovan- och undersidan finns lager av icke-ledande material som innehåller genomskinliga elektroder som tillsammans bildar en matris för bildpunkterna i skärmen. När man skickar ström till en viss kolumn och rad avger materialet ljus vid skärningspunkten.

Planars nya tassel-skärm kommer att tillverkas på beställning för kundspecifika projekt. Skärmen kan tillverkas i storlekar upp till 15 tum med upp till vga-upplösning (640 x 480 bildpunkter).

Betraktningssvinkeln på skärmen är 179 grader och svarstiden en millisekund. Läs mer på planarembded.com.

» PER LÖVGREN

Kris ...



Vadå kris?

Ladda ner Data Centre Control foldern,



så har du chansen att vinna en solcellsaddare!

Registrera dig här: www.avocent.se/crisis

Det var sådana här situationer som brukade göra dig rejält svettig. Men inte den här morgonen. Du startar en Avocentsession, undersöker problemet, startar om systemet – så fungerar allt igen och du har inte ens klivit ur bilen!

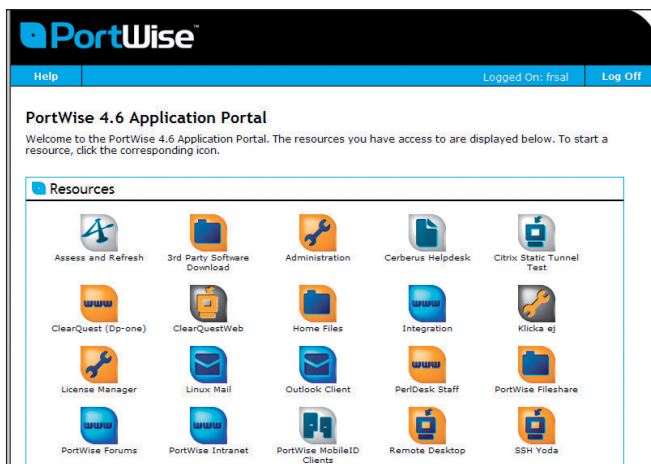
Med en lösning från Avocent har du säker fjärråtkomst till din IT-infrastruktur via ett gemensamt gränssnitt, med samma synlighet och kontroll som om du verkligen var där.

Wow ... Jag undrar när trafiken ska börja röra på sig?

Varför svettas? Gå till www.avocent.se

Avocent Sweden
Brovägen 1, 182 76 STOCKSUND, Sweden.
Phone: +46 8 624 87 90 Fax: +46 8 624 25 54





En gång räcker. Med den nya versionen av Portwise VPN ska användaren slippa en del extra inloggningar.

Autoinloggning i nya Portwise

Med version 4.6 av Portwise vpn-system ska användaren bara behöva logga in en gång för att komma åt olika system på jobbet.

Enligt Per Hägerö, som är marknads- och utvecklingschef på Portwise, ska användaren kunna ansluta vilken enhet som helst genom sin personliga identitet utan att behöva logga in på nytt. Identiteten följer an-

vändaren överallt, både på arbetsplatsen och när hon jobbar hemifrån.

Med version 4.6 finns möjligheten att ansluta Windows Fileshares, NTLM version 2 och Microsoft Terminal Server. Systemet har också stöd för Microsoft Active-Sync, vilket gör det möjligt att skicka push-mejl från en Microsoft Exchange-miljö till handdatorer och mobiltelefoner. En annan nyhet är möjligheten

för användare att själva återställa glömda lösenord.

Hanteringen av federerade identiteter bygger på SAML v. 2 och Microsofts motsvarighet ADFS, Active Directory Federation Services. Det ger möjlighet till automatiserade inloggningar även i program i andra domäner än den egna.

En annan nyhet är stöd för Online Certificate Status Protocol, OSCP, en standard för att hämta revokersstatus för x.509-certifikat i realtid. Det ska ge bättre prestanda för stora pki-installationer, till exempel offentliga e-tjänster.

– En skillnad mot förut är att vi börjar jobba på protokoll-nivå och tittar efter begäran om autentisering. Så nu har vi bättre koll på Fileshares och vissa vanliga applikationer. Den stora skillnaden är dock att vi jobbar mot server och inte mot klient, vilket är bättre säkerhetsmässigt, säger Per Hägerö.

Det låter lite som protokollet Kerberos.

– Nej, vi har inte stöd för det riktigt än. Men det är lite av samma tank, säger Per Hägerö.

En portallicens för 100 användare kostar 140 000 kronor. På serversidan finns stöd för Red Hat 5, Suse Enterprise Linux 10 och Windows 2003 Server. Systemet fungerar med Linux, Mac OS X, Palm OS, Symbian, Unix, Windows och Windows Mobile.

» TOMAS GILSÅ

Novell Users Sweden Populära teknikdagar!

Vår höstaktivitet Novell Technology days hölls 20-21 september och vi var 83 deltagare. Vi fick bland annat en premiärutbildning i Zen-virtualisering. Dessutom presenterades andra intressanta produkter för effektiv licenshantering, directory backup and recovery, Thinlinc och terminal-server. Se vidare på vår hemsida. Vi avslutade med en utlottning av många fina priser. Ett stort tack till alla deltagare och sponsorer och ett särskilt tack till Novell. Det blev en uppskattad tillställning.

Vårt medlemsantal ökar igen, fler har sett fördelen med att vara med. Våra träffar ger värdefull information om produkter som passar i alla miljöer, oavsett om man har Linux, Netware eller Microsoft.

Att träffa andra ger många idéer och lösningar på problem man har. Inom IT blir man aldrig fullärd. En ständig utveckling gör att man behöver vara aktiv och receptiv. I medlemskapet ingår också ett antal tidskrifter som hjälper en att ligga i frontlinjen.

Vi har redan startat planeringen inför nästa aktivitet. Har du idéer, tips eller andra förslag, skicka in dem till oss. Flera förslag har redan inkommit. Utbildning och att få prova på verkar vara populära saker, men man trycker också mycket på det sociala och nätverksbyggandet.

Sören Bergmark
Ordförande,
Novell Users Sweden
www.nwag.se



Bärbar kraft. Datorväskorna från APC-MGE är uppladdningsbara.

Uppladdningsbar datorväska

APC-MGE har konstruerat en väska som ger mer batterikapacitet åt innehållet.

I väskorna går det att lägga in ett extra batteri som totalt ska ge tillräckligt med kraft för att driva en bärbar dator i upp till åtta timmar.

Den som dessutom vill ha extra ström till mp3-spelare, handdatorer och mobiltelefoner kan lägga in ytterligare ett batteri som ska räcka i 55 timmar enligt APC-MGE.

Förutom extra batterier finns det utrymme för en trådlös router. Den som har tillgång till fast ethernet på exempelvis ett hotellrum får då ett trådlöst nät direkt ur väskan. Ett gäng adapterpluggar för världens alla olika eluttag följer också med.

För att ladda allt i väskan räcker det med en kabel som stoppas in i elkontakten.

Det finns en rad olika typer av väskor. Priserna börjar på 325 kronor exklusive batterier.

» KENT OLOFSSON

Ny teknik kan fördubbla lagringskapaciteten

Toshiba har visat upp en hårddiskprototyp som har 50 procent större lagringskapacitet än dagens diskar.

● Prototypen är en 1,8-tumsdisk som rymmer 120 gigabyte data. Detta ska jämföras med de 80 gigabyte som ryms på dagens diskar i samma storlek.

Precis som dagens hårddiskar använder den nya disken lodrät lagring, vilket enkelt förklarar innebär att bitarna lagras stående och inte liggande på skivan. För att öka lagringskapaciteten på den nya disken använder Toshiba en teknik som företaget kallar discrete track recording eller dtr.

Fungerar som en vinylskiva

Tekniken bygger på att hårddiskens yta förses med spår, ungefär som på en gammaldags vinylskiva.

På toppen av spårerna, så nära läs- och skrivhuvudet som möjligt, finns de magnetiska korn som utgör databitarna.

Genom att separera databitarna med spår minskar de magnetiska störningarna, vilket gör

att databitarna kan placeras tätare. Den här tekniken kallas ibland även för "patterned media", eller mönstrat media.

Genom att använda spår på diskytan har prototypdisken en lagringstäthet på 333 gigabit data per kvadrattum. Det ska jämföras med Toshiba's nuvarande 1,8-tumsdisk som har en lagringstäthet på 228 gigabit per kvadrattum.

I butik först år 2009

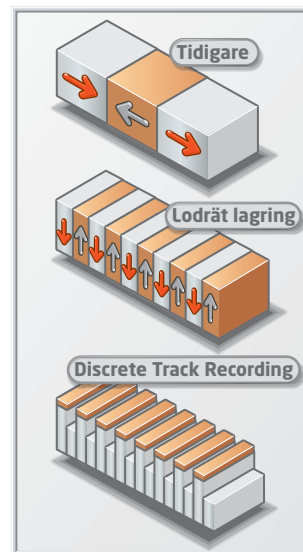
Enligt Toshiba lämpar sig dtr-tekniken främst för små diskar, det vill säga 1,8- och 2,5-tums-

diskar. Toshiba räknar med att börja masstillverka diskar med dtr-teknik under 2009.

Även andra tillverkare arbetar på att ta fram diskar som använder mönstrade media. Ytterligare en teknik som det forskas kring är heat eller thermally assisted recording.

Tekniken bygger på att man använder stabilare material i de magnetiska kornen, som på så sätt kan göras mindre. För att kunna ändra den magnetiska laddningen på kornen måste de först hettas upp av en laser.

» PER LÖVGREN



Småbitar. Lodrät lagring innebär att bitarna lagras stående och inte liggande på skivan. Genom att separera bitarna med spår kan de placeras tätare. Tekniken kallas för discrete track recording.

Openajax satsar på mashups

Att kunna kombinera information från olika webbsidor är det hetaste i Ajaxvärlden just nu.

● Mashups är något som ligger i tiden om man frågar Openajax, en organisation som ska främja användandet av Ajax som ut-

vecklingsmiljö. På konferensen Ajaxworld i september presenterades därför Openajax Hub 1.1.

En mashup är en metod för att blanda information från olika webbsidor för att skapa en ny tjänst. Det kan röra sig om kartinformation från en sajt

som blandas med data om var hotellen ligger från en annan. I det fallet får man en tjänst som visar på en karta var alla hotell i en stad finns.

Det man inte vill råka ut för är att någon av de inblandade sajterna sprider skadlig kod och det klarar Openajax Hub 1.1 med en teknik från IBM som heter Secure Mashups.

Interoperabilitet är också något som Openajax jobbar med. Tanken är att det ska skapas en standard för hur olika utvecklingsverktyg i Ajax ska nås och styras. I början av 2008 räknar organisationen med att ha en specifikation för det.

En ny kommitté startades också under konferensen och dess uppdrag är att ta fram standarder för hur man ska använda Ajax för att skapa mobila webbtillämpningar. Målet är att utvecklingen till mobila enheter ska ske på samma sätt som den till vanliga webben, så att det inte blir så mycket dubbelarbete.

» KENT OLOFSSON

16 viktigaste stegen i webbens historia

● Tidningen Network World har utsett de 16 viktigaste händelserna i webbhistorien.

Den viktigaste händelsen var förstasidans födelse på juldagsmorgon 1990 på Cern-laboratoriet i Schweiz.

Andra viktiga händelser är när Google och Yahoo startade, när den första webbläsaren Mosaic såg dagens ljus och när Ebay höll sin första auktion. Den som vill läsa hela listan hittar den på www.networkworld.com – sök på "16 greatest". **KO**



Blandad kompost. Misdaadkaart är ett exempel på en mashup. Här har data från en karttjänst kombinerats med data från en tjänst som anger var brott har begåtts. Resultatet är en karta över brottsligheten.

Minienheter övervakar

Mistletoe Technologies har utvecklat fyra små hårdvarusäkerhetsprodukter som ska vara enkla att koppla in.

● Produkterna, som kallas Slimline, har ytterhöljen med måtten 7,6 x 17 x 4,5 centimeter och kan strömförsörjas via nätverkskabeln, power over ethernet, poe.



Inget dmz. Två hål för nätverkskablar är de enda anslutningar som bjuds.

Prestanda på ren genomströmning är två gigabit per sekund. Under drift ska de inte förbruka mer än 15 watts effekt.

De små måtten och den låga effektförbrukningen gör att de ska kunna monteras direkt framför individuella servrar, ip-telefoner, ip-kameror och annan känslig utrustning. Om de inte strömförsörjs via PoE kan en vanlig omvandlingsenhet användas.

Slimline-apparaterna ska också kunna monteras inne i väggar och undertak. Men det kan dock vara lite dumt eftersom de inte har några

smarta funktioner för vad som händer när de slutar fungera. Det finns inga funktioner för så kallad failover, lastbalansering eller liknande och trasiga enheter måste bytas ut fysiskt.

Slimline-serien består av produkter med ganska självförklarande namn: Firewall, Flowmanager, Encryptor och Antidos.

Brandväggen är tänkt att filtrera vanlig nätverkstrafik och vlan-trafik. Flödesenheten ska kunna optimera nätverkstrafik och styra trafikflöden. Krypteringsmodellen ska kunna kryptera trafik i realtid för att till exempel försvåra avlyssning av basstationer för trådlösa nät.

Ett övervakningssystem i Slimline-serien kostar mellan 5 500 och 8 200 kronor.

» TOMAS GILSÅ

Grönare Dell tar hand om kundernas datorer

● Allt fler it-företag profilerar sig som miljövänliga och Dell tänker inte vara sämre än konkurrenterna. I en artikel i Wall Street Journal berättar Michael Dell att företaget ska bli klimatneutralt när det gäller utsläpp av koldioxid i USA under 2008.

I praktiken betyder det att Dell bland annat ska ta hand om och återvinna sina kunders gamla Dell-datorer.

Företaget ska också skicka med en returpåse med portot betalt till dem som köper bläckstrålepatroner. Detta för att patronerna ska kunna skickas in och återvinnas.

Dessutom ska Dell starta ett trädplanteringsprojekt för att motverka de utsläpp av växthusgaser som datortillverkningen medför. **KO**

Dags att byta projektor?

Vi ger dig 5000,-* för din gamla projektor när du byter till Epsons nya EMP-1815!

Epson EMP-1815

- Lätt, flexibel och kraftfull projektor på 3500 Ansi lumen
- Enkelt att använda och installera, direkt avstängning
- Datorlösa presentationer via USB-minne
- Anslut via trådlöst nätverk eller med Lan-anslutning

För mer produktinformation: www.projektor.se



**5000kr för
din gamla
projektor
+ moms**

För mer information
kontakta Projektor System
tel: 08-532 595 90
e-post: info@projektor.se

*Kontakta din lokala återförsäljare eller Projektor System för fullständiga inbytesregler.

**PROJEKTOR
System AB**

EPSON®
EXCEED YOUR VISION

Svällande svampar i nya skärmar

Forskare i Kanada har utvecklat en flexibel bildskärm där varje enskilda pixel kan visa vilken färg som helst. Det är en stor skillnad jämfört med hur färg hanteras i dagens skärmar.

● Om du ställer in en lcd-skärm att visa röd färg över hela skärmytan kommer bara en tredjedel av skärmens alla subpixelar att vara tända, det vill säga de röda, inte de gröna och blåa. Med den bildskärm som de kanadensiska forskarna utvecklat behövs inga subpixelar eftersom varje pixel kan anta valfri färg.

Den nya skärmtekniken kallas för P-Ink där p står för photon eller foton på svenska. Tekniken

bygger på så kallade fotoniska kristaller som reflekterar ljus med olika våglängd och därmed färg, beroende på hur långt avståndet är mellan kristallerna.

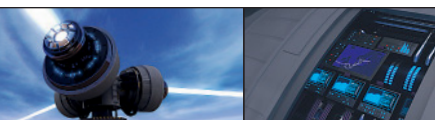
Varje bildpunkt består av hundratals fotoniska kristaller som ligger inbäddade i ett svampliknande material. Runt om kristallerna finns en elektrolytisk vätska mellan två glas- eller plastsubstrat som också innehåller de elektroder som behövs för att styra bildpunkterna.

När elektroderna för en viss bildpunkt aktiveras dras den elektrolytiska vätskan in i det svampliknande materialet och det expanderar. Expansionen får de fotoniska kristallerna att

sära på sig, vilket får ljuset att reflekteras på ett visst sätt så att bildpunkten återger en viss färg. Kristallerna behåller sin position även utan ström, vilket gör att skärmen bara behöver ström när bilden ska förändras.

Det kanadensiska företaget Opalux (www.opalux.com) arbetar nu med att ta fram kommersiella produkter som bygger på P-Ink och räknar med att ha produkter klara inom två år. De första produkterna kommer förmodligen att vara större reklamdisplayer. Forskarna tror att det kommer ta lång tid innan tekniken är mogen att användas i vanliga datorskärmar.

» PER LÖVGREN



UNDER HUVEN PÅ DET FJÄRDE NÄTET #15

IP-Only är en av endast fyra operatörer i Sverige som äger sin egen nationella nätinfrastuktur hela vägen från fiber och förstärkarstationer till IP-backbone. Övriga tre är TeliaSonera, danska TDC Song och norska Telenor.

BGP, tunga routingtabeller och svarta hål

Bland världens större Internetoperatörer är BGP en betydelsefull bokstavsförkortning. Det är protokollet som större routrar använder för att utbyta information om hur trafiken tar sig från en punkt till en annan på Internet. BGP är kanske inget som IT-cheferna hos våra kunder själva behöver tampa med, men på IP-Only, där vi har vårt eget internationella IP-backbone, är vi BGP-expert.

Border Gateway Protocol (BGP) är ett TCP-protokoll där sessioner upprättas och hålls öppna mellan routrar i angränsande AS. BGP specificerar fem typer av meddelanden upp till 4096 byte i storlek, t.ex. NOTIFICATION som sänds när ett fel inträffar och felkod skickas till nästa routergranne för att underlätta debugging. Ett annat viktigt meddelande är ROUTE-REFRESH som används för att efterfråga en komplett omsändning av en grannes routinginformation istället för att stänga och återupprätta sessionen.

Flap-Damping

Denna funktion finns för att hindra nät med instabil länk till övriga Internet att orsaka vågor av uppdateringar som stjälar CPU-kraft. Om ett nät kommer och går alltför ofta ignoreras det helt för en begränsad tid och på så vis främjas stabila nät. Med våra core-routrar har vi en garanterad upptid på 99,999%.

Internet för stort?

Ett problem med Internets tillväxt är att en del äldre routrar inte orkar med den globala routingtabellen som passerade 200 000 poster i oktober 2006. 512 MB minne anses vara ett minimum idag och en snabb koll på en av IP-Onlys core-routrar visade att den har allokerat 405MB av totalt 2GB installerat.

Svarta hål

Svarta hål finns inte bara i rymden utan kan uppstå i nätverk, medvetet eller omedvetet

genom felkonfigurering av routrar. De definieras som ställen där inkommande trafik försvinner i tomma intet. Ibland kan svarta hål skapas medvetet för att avleda överbelastningsattacker.

Att vara expert på BGP är nödvändigt om man ska kunna ha god kontroll över trafikvägar och konfigurationer i backbonenätet. Resultatet för dig som kund blir kortare trafikvägar och mindre risk för tappade paket.

Har du läst så här långt är du nog lika intresserad som vi av telekom och nätinfrastruktur. Hur man skapar robusta Internetaccesser, smarta telefonlösningar, trygg colocation och kopplar samman skilda verksamhetsorter med LAN-fart. Kontakta oss på 018-843 10 00 nästa gång du vill uppgradera era kommunikationslösningar.



Blad för de mindre. Med Bladesystem c3000 vill HP göra bladserverar mer intressanta även för medelstora företag och inte bara de riktigt stora organisationerna. En finess är att det får rum åtta blad i ett 6U-chassi.

HP gör bladserver för medelstora företag

Bladserverar har traditionellt förknippats med storföretag, men nu satsar HP speciellt på de medelstora företagen med Bladesystem c3000.

● Allt fler medelstora företag börjar få samma it-behov som storföretagen, men de saknar de större företagens resurser. HP hoppas nu komma med åtminstone en del av lösningen i form av Bladesystem c3000.

Servern ska kunna installeras på exempelvis lokalkontor som behöver mycket prestanda i sina datorsystem, men som inte har någon direkt it-personal och där det inte finns pengar till några avancerade kylningslösningar.

Det senare kravet uppfyller Bladesystem c3000 genom att dra upp till 30 procent mindre energi jämfört med exempelvis en Proliant BL460c-server som konfigurerats på liknande sätt. Mindre energiåtgång innebär mindre behov av kylning.

En annan fördel med c3000 är att det i ett speciellt 6U-chassi går in åtta bladserverar, vilket alltså sparar 2U i racket för annan utrustning. Varje bladserver kan

förse med två Xeon dubbelkärneprocessorer på 2,3 gigahertz.

Tillsammans med c3000 lanserar HP också Storageworks All-in-one SB600c, ett lagringssystem på ett blad. Hanteringen av lagringssystemet ska vara enkel och SB600c kan fungera som en vanlig nas-enhet. Det integre-

rade programmet Dataprotector Express ger backuplösning direkt i SB600c.

Priset för Bladesystem c3000 startar på 29 900 kronor medan Storageworks All-in-one SB600c kostar från 66 500 kronor och uppåt.

» KENT OLOFSSON

Novell tjänar på samarbete med Microsoft

● Sedan Novell började samarbeta med Microsoft kring Novells Suse Linux har försäljningen gått som tåget. Sedan november i fjol har den ökat med 243 procent. Samarbetet går ut på att Microsoft erbjuder support för Suse Linux på system som också kör Windows. Det har gjort att användare som vill köra både Windows och Linux på sina datorer har sett samarbetet som en garanti för att Suse och Windows ska fungera bra tillsammans. **KO**

Vista säljer dåligt

● Den 31 januari 2008 var det meningen att Microsoft skulle sluta leverera Windows XP, men nu verkar operativsystemet ha fått förlängd nådetid. Det senaste budet är att det ska gå att köpa Windows XP fram till den 30 juni 2008.

Anledningen till XP:s förlängda liv är att försäljningen av Vista inte riktigt velat ta fart. Microsoft räknar nu med att 78 procent av försäljningen fram till 30 juni 2008 ska utgöras av Vista, vilket är en sänkning från den förra prognosen där samma siffra var 85 procent. **KO**

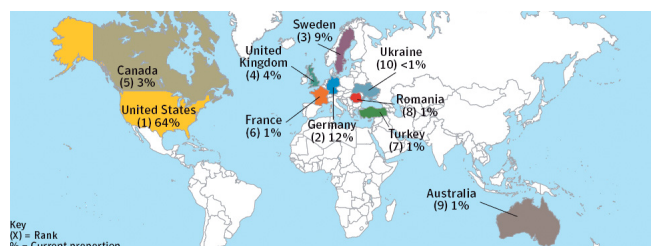
Internethälare trivs i Sverige

Säkerhetshoten på internet är nu värre än någonsin enligt en rapport från Symantec.

● Symantecs senaste Internet Security Threat Report är ingen glad läsning för säkerhetsansvariga. Jämfört med i fjol har hoten ökat med 185 procent, och det är i allt högre grad kriminella kretsar som ligger bakom dem.

För några år sedan kom de flesta maskar, trojaner, virus och annan skadlig kod från personer som mest gjorde det för ära och berömmelse.

Nu är det möjligheten att tjäna pengar som motiverar dem



Topplacering. Sverige får en inte helt hedrande tredjeplats i Symantecs undersökning av antalet häleriserverar för cyberbrott i världen.

som ligger bakom de allvarliga hoten. Det går att köpa paket för nätfiskeattacker komplett med garanti och ångerrätt.

Sverige har blivit något av en hemvist för serverar som används

för att sälja elak kod och stulen information. Nio procent av dessa häleriserverar finns i Sverige, vilket placerar oss på en tredjeplats efter USA och Tyskland.

» KENT OLOFSSON

Sharp utvecklar bild-skärm med inläsare

○ Sharp har utvecklat en ny typ av lcd-bildskärm med pek-funktion som även kan användas som bildläsare. Enligt Sharp är den vanliga metoden för att förse en skärm med pekfunktion att laminera en tryckkänslig film ovanpå själva lcd-panelen. Då blir skärmen tjockare och bildkvaliteten sämre.

I Sharps skärm sitter det i stället en optisk sensor, liknande dem som finns i bildläsare, vid varje bildpunkt på skärmen. Förutom att skärmen enligt Sharp därmed blir tunnare och bildkvaliteten bättre ska den även kunna hantera flerfingerstyrning på ett enklare sätt. De optiska sensorerna gör det dessutom möjligt att använda skärmen som bildläsare – man kan läsa in exempelvis ett visitkort genom att lägga det på skärmen.

Under hösten ska Sharp börja tillverka en 3,5-tums lcd-skärm med inbyggda optiska sensorer. Företaget avser att börja tillverka den här typen av skärm i storlek upp till 12,1 tum. **PL**



Kraftpaket. Suns Sunfire X4450 får rum med fyra fyrcärniga Xeon 7300-processorer i sitt 2U-chassi, vilket gör den lilla servern till ett riktigt prestandamonster.

Suns prestandamonster

En ny familj av Xeon-serverar från Sun får rum med fyra fyrcärnorsprocessorer på bara 2U.

○ Högre prestanda, högre densitet samt bättre energieffektivitet och administration är vad Sun lovar att företagets nya serverar ska ge. Serverarna som ska leverera allt detta är Sunfire X4150 och X4450.

Den senare har fyra processorsocklar som var och en kan bestyckas med en fyrcärnig Intel Xeon 7300-processor. Allt i ett 2U-chassi. Förutom att det ger

hög beräkningskapacitet på liten yta ska energiförbrukningen bara bli hälften mot de konkurrerande serverar som finns i dag. Det medför att det inte ska behövas lika mycket kylning.

Fritt val av operativsystem

Lillebror i familjen är Sunfire X4150 som är en 1U-server med två socklar för Intels Xeon 5300-processorer, som liksom 7300-processorererna är fyrcärniga men inte har lika höga prestanda. Upp till en terabyte disk får också plats internt i servern,

vilket gör att Sun tycker att den borde lämpa sig väl för tillämpningar som kräver mycket av diskarna – exempelvis horisontella databaser.

Båda serverarna kommer med inbyggt stöd för virtualisering och det finns flera olika operativsystem att välja mellan: Solaris, Windows, Linux eller Vmwares virtualiseringssystem.

Priset för Sunfire X4150 börjar på motsvarande 20 000 kronor, medan X4450 kostar från cirka 55 000 kronor.

» KENT OLOFSSON

Adobe lanserar webbprogram

Med köpet av Virtual Ubiquity ger sig Adobe in i striden om webbaserade kontorsprogram.

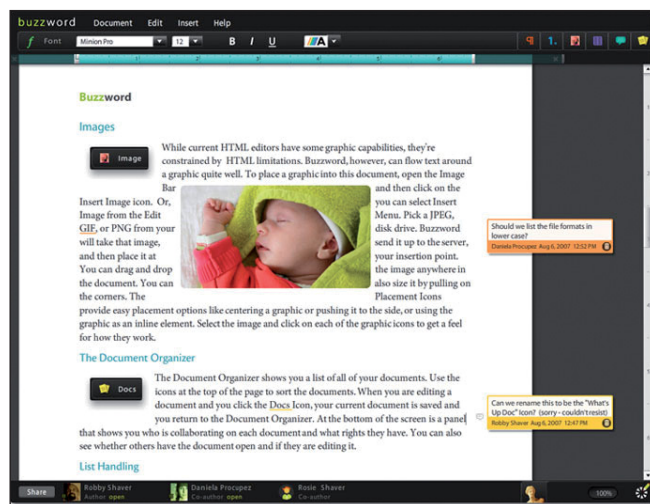
○ För bara ett litet tag sedan var ordbehandlare i stort sett synonymt med Microsofts Word, men nu växer kontorspaket och ordbehandlare som svampar ur marken. Nu senast är det Adobe som köpt företaget Virtual Ubiquity, som har den webbaserade ordbehandlaren Buzzword.

Tanken är att Buzzword ska ingå i Adobes satsning på att skapa bättre förutsättningar för att skapa så kallade rika internettillämpningar med hjälp av Adobes Air-plattform.

Förutom att den fungerar som vilken ordbehandlare som helst har Buzzword funktioner som ger flera användare möjlighet att redigera samma dokument över nätet. Den som skapar dokumentet kan behålla makten över det genom att dela ut bestämda rättigheter till andra användare.

Det här lär fungera bäst med Adobes dokumenthanteringstjänst Share, som också lanseras nu. Share ger även möjlighet att förhandsgranska dokument över nätet så att man snabbt kan hitta rätt.

Ordbehandlaren Buzzword är utvecklad med Adobes ut-



Delad kunskap. Adobes nyinköpta webbordbehandlare Buzzword gör det möjligt för många användare att arbeta med samma dokument över nätet.

vecklingspaket Flex och körs i Adobes Flash Player, så integrationen mellan Buzzword och Adobes övriga produkter lär inte vara något problem. Än så länge finns Buzzword bara i en

betaversion och den som vill prova hur den fungerar kan testa den på www.getbuzzword.com. Share är en kostnadsfri tjänst.

» KENT OLOFSSON



129 uppdateringar sedan start

I slutet av februari installerade jag Windows Vista Home Premium på min htpc. Drygt ett halvår senare har 129 uppdateringar installerats. 49 av dem är uppdateringar av definitionerna till Windows Defender, så dem kan vi måhända räkna bort. 25 är rekommenderade, sju är valfria och elva misslyckades, dem kan vi också räkna bort. **Då återstår 37 viktiga uppdateringar av kritisk natur. Håll i operativsystemet som på något sätt kan äventyra min dators säkerhet.** Känner man sig trygg eller drar man en tung suck?

"Först efter en fjärde eller femte uppdatering är de mest uppenbara buggarna borta."

Om jag inte redan innan hade en känsla av att det är ett blott halvfärdigt operativsystem som jag köpt för dyra pengar får jag det verkligen nu. **Hur många säkerhetspaket, uppdateringar och fixar kommer det att krävas innan jag kan anse produkten vara stabil, inte beta och helt och hållet fungerande?**

Vad är det egentligen som driver på den här utvecklingen? Är det av ekonomiska skäl så bråttom att få ut nya produkter att programtillverkarna släpper dem i betastadiet? **Eller kräver den här tidsåldern med konstant uppkoppling och konstanta risker att programmen måste lappas ihop i all oändlighet? Finns det inget slut?**

Microsoft är inte på något sätt ensamt om att leva i det här uppdateringarnas eldorado, men jag vågar påstå att de leder utvecklingen.

Samtidigt leder de också programligan i stort, deras produkter är mer exponerade och mer angripna än några andra. Jobbigt, men så har de med all sannolikhet också mer programmeringskraft än alla andra programutvecklare i världen.

Teorin om att få in pengarna snabbt är om möjligt ännu tydligare hos andra programtillverkare. Då tänker jag främst på datorspelen där vi sett många exempel på produkter som solklart har släppts i beta-stadiet, men utan att användarna har vetat om det vid köpet. Först efter en fjärde eller femte uppdatering är de mest uppenbara buggarna borta. Spelkonsolerna kan vänta sig samma utveckling nu när den senaste generationen har begåvats med möjligheten till inter-netuppkoppling.

Som användare känner jag mig sviken. Det är enkelt att köpa program i dag, oftast behöver du inte ens gå in i en butik. **Du kan köpa det via nätet, snabbt och smidigt, men det du köper är halvfärdigt - ändå är priset fullt.** Det är svårt att känna tacksamhet över den strida strömmen av uppdateringar när man får en känsla av att de flesta av buggarna hade kunnat rättas till vid betatestningen. Men det är det som är grejen - **vi är kvar i betastadiet, och du och jag är betatestare.** Eller hur Microsoft?

Berömda rymdbuggar

- » **Nasas Mariner 1** hamnade på fel kurs på grund av en bugg i programmet som var byggt i Fortran.
- » **ESA:s Ariane 5 Flight 501** sprängde sig själv 40 sekunder efter start. Det hela berodde på ett programfel.
- » **Nasas Mars Rover** frös då för många filer öppnats i flashminnet.

» **Magnus Andersson** är webbredaktör på TechWorld. Du når honom på magnus.andersson@idg.se.



TechFAST

WORLD

NU GER VI MER!

Kom på höstens/vinterns Techigaste frukostseminarier. Ta del av nyttiga tips, och erfarenheter från genomförda installationer och utbyt erfarenheter med kollegor och leverantörer i branschen över en härlig frukostbuffé.



Anmäl dig redan idag!

HÖSTEN/VINTERNS SEMINARIER:

MOBILITET	5 DECEMBER
FYSISK IT-SÄKERHET	31 JANUARI
TRÅDLÖSA NÄTVERK	14 FEBRUARI
IP-TELEFONI	6 MARS

Med reservation för ändringar.

PLATS

Haga Forum
Annerovägen 4
Stockholm

PRIS

Seminarieret är kostnadsfritt för TechWorlds prenumeranter.

Prenumerant på
TechWorld = gratis!
Eller köp 6 nr för 399 kr
och gå gratis.

Anmäl dig här: www.techfast.se

NÅGRA AV HÖSTENS PARTNERS:



ARRANGÖR:



Testlabbet >>

VÄLKOMMEN TILL 24 SIDOR PRODUKTTESTER FRÅN TECHWORLD

30 WAN-ACCELERATORER KAN GE TIO GÅNGER SÅ SNABBT NÄT

Om det går att göra företagets wan-kommunikation mer effektiv finns stora pengar att spara. Vi har testat lösningarna som sätter fart på nätet.

38 VIRTUALISERING PÅ MAC

Utmanaren VMware Fusion är snäppet bättre i duellen med pionjären Parallels Desktop.

40 RARITAN MINSKAR STRESSEN

Virtuella media är en viktig, tidsbesparande nyhet i kvm-växeln Raritan Dominion KX 2.

42 PC-CILLIN ÄR BÄSTA MEDICINEN MOT VIRUS OCH ANNAN ELAK KOD

Det är användarvänligheten som avgör när vi testar nio antivirusprogram. Bra grundskydd ger de allihop.

50 TVÅ KOMPETENTA NAS-ENHETER

Både Thecus N5200BR Pro och Qnap TS-209 klarar sig riktigt bra i vårt test.

54 BÄRBAR? NJA, SNARARE SLÄPBAR!

HP Pavilion HDX9000 väger drygt åtta kilo och är inget man tar med på resan. Med sin 20-tumsskärm kan den däremot ge tv:n konkurrens.

56 ADRESSBOK, TEXTOMVANDLARE OCH SÄKERHET FÖR BLOGGEN

Vi testar Plaxo, med bra importeringsfunktioner, Audio Feed, som gör om rss-trådar till en ljudfil, och Blog Backup, som inte riktigt fungerar.

🌀 Våra betyg och utmärkelser

Alla produkter som testas i TechWorld får ett totalbetyg från 0 till 100. De 100 möjliga betygspoängen fördelas

på fyra eller fler delbetyg - fördelningen dessa emellan är av viktning av delbetygen.

Den produkt i ett jämförande test som får det högsta sammanlagda betyget får utmärkelserna **Bäst i test**. Utmärkelserna **Bästa budgetval** ges bara för vissa produktkategorier och den baseras helt på skribentens åsikt.

Grön it är vår nya utmärkelse som ges till produkter i ett test som, på ett eller annat sätt, utmärker sig som ett bra miljöalternativ.



Förlåt mig Bill, jag har syndat

Lockelser äro styggelser, svåra att undkomma för en dålig syndare som jag. Efter årtal av trogen pc-användning har jag svikit Bill och gått över till Steve. **Allt började med ett erbjudande om hem-pc för anställda på IDG.** Jag klickade genast upp webbsidan med förslag på datorer och tillbehör, och vad lurade bakom ett hörn, listigt vändande på ett intet ont anande offer? **Jo, en platt, aluminiumborstad, fräck, vacker, läcker, 15 tums, kultig, smäcker och helt enkelt underbar Mac Book Pro. Aj, aj, aj!!**

"Efter trogen pc-användning har jag svikit Bill och gått över till Steve."

Det var kört, några klick senare satt jag vid mitt skrivbord med den där tomma känslan man får efter att ha nått klimax. Som efter årets första kilo kräftor. Jaha, och nu då? **Kommer jag att överge Windows nu, precis när det är dags att börja använda Vista?** Inte då! Det finns ju virtualisering - alla operativsystem i samma burk, utan omstarter. Hett som en svart bilstol en sommar-dag i Texas iklädd shorts.

Parallels har funnits i årtal men utmanas nu av VMware Fusion, vilka enligt egen utsago ska ta prestanda till nya höjder. **Jag, om någon, kommer att slicka i mig varje ord i Peter Baezas testduell mellan Parallels och VMware.** Gör det du också - och glöm inte att lägga in din kommentar på webben!

>> Lars Dobos är testredaktör på TechWorld. Han nås på lars.dobos@idg.se.



Enligt en studie från Nemertes Research går 31 procent av företagens it-budget till wan-kommunikation [wide area network]. Om man kan utnyttja nätverket mer effektivt finns med andra ord stora pengar att spara. Wan-acceleration är en lösning som ger snabbare överföring och lägre krav på bandbredd.

Burkarna som ger dig »» tio gånger

TEXT: DAVID NEWMAN, NETWORK WORLD LAB ALLIANCE ÖVERSÄTTNING: ANDERS LOTSSON GRAFIK: JONAS ENGLUND

Skulle du kunna gå in på chefens kontor och säga: "Jag kan minska vår wan-kommunikation 80 gånger om, snabba på filöverföringen hela 45 gånger och göra våra Windows-användare gladare"? Skulle chefen lyssna?

I sju månader har vi testat wan-acceleratorer och nu vet vi varför det är så hett. Grejerna fungerar verkligen!

Vi har testat burkar från Blue Coat Systems, Cisco, Riverbed Technology och Silver Peak Systems under riktiga företagsförhållanden (läs mer i rutan på sidan 35). Även om den genomsnittliga fartökningen "bara" är fem till tio gånger är det fortfarande en stor förbättring.

Varför är Windows så dåligt?

Windows fungerar uruselt över långdistansförbindelser. De två protokoll som gör grovjobbet i Windows, tcp och Netbios, är inte tänkta för nätverk med liten band-

bredd eller stora fördröjningar. Windows XP:s servicepack 2 förvärrar saken med sina synnerligen suboptimerade förinställda konfigurationer.

Det förinställda mottagarfönster som XP presenterar är 64 kilobyte. Det är i och för sig bra, men XP är inte så smidigt på att skala om fönstret vid dataförlust eller fördröjning. Ett stort, statiskt mottagarfönster leder till omsändningar, eventuell paketförlust och dåliga svarstider.

Prestanda i ett wan begränsas alltid av den så kallade bandbreddsfördröjningsprodukten, men i Windows blir det extra mycket sådant. Om en länk har en fördröjning på 100 millisekunder tur och retur, och mottagningsfönstret i Windows TCP är 64 kilobyte, kan överföringstakten inte bli mer än 5,6 megabit per sekund.

Accelerationsutrustning kompenserar de här bristerna med ett antal knep, bland annat block-cachning, komprimering, an-

slutningsmultiplex och multiplicering av applikationslager. Även om inte alla maskiner använder alla metoderna ger alla rejält kortade svarstider och minskat bandbreddsbehov för Windowsprogram över ip-baserade långdistansförbindelser.

Snabbare filhantering

Vi testade tillämpningsaccelerationen enligt mönster från företag: med många wan-länkar och med tur och retur-tider. Vår testtrigg motsvarade ett wan av navmodell: ett huvudkontor med fyra lokalkontor, två med T-1-förbindelse och två med T-3. På alla fjärranslutna noder konfigurerade vi XP-klienter för att ladda upp och ned kataloger med Worddokument från en Windows Server 2003-maskin på huvudkontoret.

För att mäta effekten av cachning av block och/eller filer körde vi ett test med Cifs (common internet file system) tre gånger. Först körde vi "kallt" med alla

Riverbed Steelhead är bäst i test

Riverbed Steelhead slog konkurrenterna i de flesta deltester och blir vår vinnare i testet. Alla maskinerna är dock bra köp. Blue Coats SG-maskiner har imponerande http-optimering. Cisco Wide Area Application System har utmärkt komprimering, genomskinlig trafik och fungerar ihop med andra maskiner. Silver Peaks NX-maskiner skalar mycket bra och ger intuitivt begripliga trafikrapporter.



Testade produkter

- Blue Coat Systems SG8100, SG200, Director
- Cisco Systems Wide Area Application System (WAAS)
- Riverbed Technology Steelhead
- Silver Peak Systems NX Appliances

så snabbt nät

cachar tomma. Sedan körde vi "varmt" med alla filer lagda i cache. Slutligen ändrade vi innehållet i tio procent av filerna. Det tvingade utrustningen att hantera en del, men inte allt, material från källservern.

De viktigaste effekterna av tillämpnings-acceleration är minskad bandbreddsåtgång och förbättrad svarstid. Vi kunde uppmäta båda i testet, men det ena åtföljdes inte alltid av det andra. En maskin med kraftfull komprimering kan vara bra på att minska bandbreddsåtgången, men tiden det tar att pressa ihop data kan öka svarstiden eller bara leda till blygsamma förbättringar. Omvänt finns det utrustning som gärna ökar bandbreddsåtgången om det ger kortare svarstider.

Om vi börjar med bandbreddsåtgången minskade alla de testade maskinerna wan-belastningen rejält, men det blir stora skillnader beroende på innehållet i cachen. När vi körde kallt (tom cache) var Ciscos Wide Area Engine helt klart bäst på komprime-

ring. Den använde 1/28 av den bandbredd som gick åt i vårt kontrolltest utan acceleration. För andra maskiner, som såg datamängden för första gången, var minskningen mindre än hälften.

Alla testresultat anges som relativa förbättringar, inte i absoluta tal. I kallkörningen med Cifs upptog till exempel utrustningen från Cisco 130 megabyte bandbredd på wan, vilket ska ställas mot 3,6 gigabyte utan inkopplad accelerationsmaskin. Det blir en minskning på en faktor 27,82.

Eftersom datamängderna på ett företag brukar skickas om och om igen, samtidigt som data ständigt ändras, säger troligen varmkörningen och 10-procenttestet mest. Här imponerar maskinerna verkligen.

Steelhead från Riverbed vinner de här testerna. Den minskar bandbreddsåtgången med en faktor 84 vid varmkörning och med en faktor 32 i 10-procentkörningen. De andra maskinerna minskar inte bandbreddsbe-

hovet lika mycket, men förbättringarna är ändå dramatiska.

Vi använde också ClearSightanalysen för att mäta bandbreddsåtgången i det lokala nätverket. Skillnaderna i lokala nätverk var inte lika stora som när det gäller wan.

Maskinerna från Blue Coat och Cisco minskade bandbreddsåtgången i lokala nätverk med en faktor 1,5 till 2 vid varmkörning och 10-procentkörning därför att de på huvudkontoret hämtade objekt från cachen, inte från källan.

Däremot ökade maskinerna från Riverbed och Silver Peak belastningen på det lokala nätverket med mellan 2 procent och 10 procent, troligen på grund av trafikstyrning. Förändringar i bandbreddsåtgång åtföljs emellertid inte alltid av förändringar i svarstid.

Svarstid med Cifs

Vi utgick från ett vanligt företagsjobb när vi mätte svarstiden med Cifs. Vi mätte hur lång



» tid det tog för en klient att ladda upp och ladda ned ett antal Wordfiler från en server. Vi mätte överföringstiderna vid var och en av våra fyra distansnoder. Som våra resultat antyder gör vissa maskiner ett bättre jobb med Cifs med låg bandbredd. Andra gör det bättre där det är långa fördröjningar.

Mest relevanta för företag är troligen 10-procentskörningarna, där 10 procent av materialet är nytt och 90 procent redan bekant för maskinerna. Det motsvarar ett företag där många användare får se samma dokument om och om igen, men där det också tillkommer en del nya.

I nedladdningstesterna syntes de största förbättringarna i svarstiderna, oavsett fördröjningsnivån. Steelheadmaskinerna gjorde filöverföringen snabbare med en faktor 4,5 med låg bandbredd och låg fördröjning och en faktor 3,4 vid låg bandbredd och hög fördröjning. Steelheadmaskinerna var också bäst med hög bandbredd, men skillnaden var mindre: en faktor 4 till 7.

Silver Peak NX var näst bäst. Förbättringen blev 3 till 16 gånger, återigen med största förbättringen vid låg bandbredd.

Uppladdning av filer hjälps inte lika mycket av tillämpningsacceleration. Vid nedladdning till klient kan accelerationsmaskinerna antingen leverera materialet direkt från cache eller pipa data med hjälp av förhandsläsning (read-ahead) eller båda. Det går inte med skrivoperationer, eftersom accelerationsmaskinerna inte kan förutse vilka data klienten tänker sända.

Ändå kan det bli stora förbättringar i uppladdning. Återigen leder Steelhead loppet med förbättringar på en faktor på 3 till 34 jämfört med accelerationslöst. Förbättringarna med maskinerna från Silver Peak, Cisco och Blue Coat var mindre dramatiska, men ändå betydande. De flyttade trafiken 1,3 till 16 gånger snabbare än i kontrolltestet. De flesta gav störst förbättring vid låg bandbredd. SG från Blue Coat var undantaget, den gav störst förbättring vid uppladdning vid hög bandbredd och hög fördröjning.

Observera att förbättrade svarstider inte motsvaras linjärt av minskad bandbreddsåtgång. Ciscos utrustning var till exempel mer effektiv, jämfört med konkurrenterna, när det gällde att minska bandbreddsåtgången än när det gällde att minska Cifs-överföringstiden.

Mapi-acceleration. E-postprotokollet Mapi uppvisade mindre skillnader än med Cifs. Skillnaden mellan produkterna var också mindre. Det kan bero på att vi använde Outlook 2007-klienter som är förinställda att kryptera e-post.

E-postanrop

Den näst mest populära kandidaten för accelerering, efter Cifs, är trafik med messaging api (Mapi). Mapi är det e-postprotokoll som används av Microsoft Exchange-servern och av Outlooks klientprogram. Alla testade maskiner kan göra Mapi-trafik snabbare, men enligt våra mätningar blir förbättringarna mycket mindre än i Cifs-testerna.

Vi testade Mapi genom att låta alla klienter sända meddelanden, några med Wordbilagor, andra utan, till alla andra klienter via en Exchange 2003-server. Liksom under Cifs-testerna stod antalet meddelanden i proportion till länkarnas kapacitet.

Skillnaden mellan produkterna var avsevärt mindre än vid Cifs-testet. Alla produkterna får fram e-posten snabbare, men bara med en faktor 1,24 till 2,39 jämfört med kontrollvärdet. Genomsnittet för alla noder visar att Blue Coat är bäst på att göra e-posten snabbare, men skillnaden är liten.

Dubbla e-postprestanda är inget att fnysa åt, men vi ville ändå förstå varför Mapi-resultaten inte var i nivå med Cifs-resultaten. Ett par minuter med ClearSight gav svaret. Outlook 2007-klienterna som vi använde i testet krypterar e-posttrafik som standard. Accelerationsutrustningen kunde därför inte se det mesta av Mapi-materialet och inte heller optimera det. En viss acceleration var ändå möjlig i form av tcp-optimering eller därför att en del Mapi-trafik var synlig.

Snabbare webb

Vi mätte accelerationen av webbtrafik i två tester, en med 248 och en med 2 480 samtidiga användare. Resultaten förvånade oss. Visserligen skyfflade maskinerna webbtrafik upp till sju gånger snabbare än utan accele-

Mapi-acceleration

Svarstider



Stor bandbredd, lång svarstid
Stor bandbredd, kort svarstid
Liten bandbredd, lång svarstid
Liten bandbredd, kort svarstid

ration, men resultaten blev inte bättre när vi lade till fler användare.

För att inte överbelasta noderna på långsamma förbindelser hade vi proportionellt färre användare på T-1-noderna än på T-3-noderna. I vårt test med 2 480 användare hade vi till exempel 1 200 användare på vardera av två noder på en T-3-linje och 40 klienter i vardera änden av en T-1. Vi använde verktyget Avalanche/Reflector från Spirent Communications för att efterlikna webbklienter och servrar.

Liksom i Cifs- och Mapi-testerna var det Riverheads Steelhead-maskiner som var snabbast. På alla tre sätten som vi mätte – transaktioner per sekund, trafiktakt och svarstid – överförde Steelhead webbtrafik sju gånger snabbare än när accelerationen var bortkopplad. Samma sjufaldiga förbättring uppmättes både med 248 och 2 480 användare. Eftersom användningen av bandbredd i lokalt nätverk och på wan var nästan exakt samma i båda testerna är det troligen wan-bandbredden som är flaskhalsen.

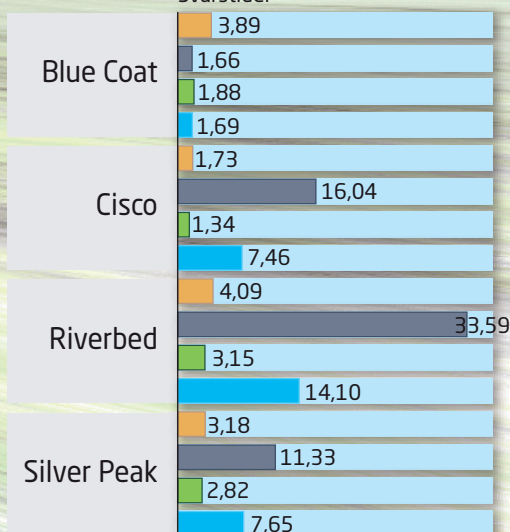
Blue Coats SG-maskiner var näst snabbast, men fungerade bäst med få användare, inte med många. Jämfört med utan accelerering hade Blue Coat sju gånger så bra prestanda med 248 användare, men bara sex gånger så bra med 2 480 användare. Det gäller transaktioner per sekund och datatakt. Svarstiden förbättrades bara tre gånger.

Vi konstaterade en del felaktigt beteende när det gällde address resolution protocol,

"Dubbla e-postprestanda är inget att fnysa åt, men vi ville ändå förstå varför resultaten var sämre än med Cifs."

Uppladdning av Cifs

Svarstider



- Stor bandbredd, lång svarstid
- Stor bandbredd, kort svarstid
- Liten bandbredd, lång svarstid
- Liten bandbredd, kort svarstid

Uppladdning med Cifs.

Även om uppladdning inte kan göras lika mycket snabbare som nedladdning blir fördelarna ändå avsevärda. Uppladdning från klient till server gick upp till 33 gånger snabbare. Liksom vid nedladdning märks störst skillnad på långsamma T-1-länkar.

Nedladdning med Cifs.

Filnedladdning går mycket snabbare med applikationsacceleration. När tio procent av datamängden har ändrats går nedladdningar upp till 45 gånger snabbare. Största förbättringen märks på långsammare T-1-förbindelser, oavsett fördröjningsnivå.

Nedladdning av Cifs

Svarstider



- Stor bandbredd, lång svarstid
- Stor bandbredd, kort svarstid
- Liten bandbredd, lång svarstid
- Liten bandbredd, kort svarstid

**UNDER HUVEN PÅ DET FJÄRDE NÄTET #8**

IP-Only är en av endast fyra operatörer i Sverige som äger sin egen nationella nätinfrastruktur hela vägen från fiber och förstärkarstationer till IP-backbone. Övriga tre är TeliaSonera, danska TDC Song och norska Telenor.

SIP – H.323:s intelligenta ersättare

SIP ÄR ETT APPLIKATIONS PROTOKOLL som reglerar upprättande, modifiering och terminering av sessioner med en eller flera sändare och mottagare av data. Det finns flera användningsområden för SIP men på IP-Only förknippar vi det med telefoni. Session Initiation Protocol (SIP) ser till att parterna hittar varandra medan själva kommunikationen sker med hjälp av andra protokoll, i telefonifallet ofta RTP.

SIP. Mer än bara telefoner

För att SIP ska fungera krävs mer än bara telefoner i ändarna. Även om det är möjligt att utvärdera SIP-trafik med endast två klienter innehåller arkitekturen i allmänhet fler logiska element.

USER AGENTS: Klienterna kan vara fysiska telefoner eller mjukvara i en dator och befinna sig varsohmest bara man har nätverkskontakt. Portabilitet är en av fördelarna med

IP-telefoni. User Agents (UA) identifieras med sin URI med formen »sip:username@domain.se«.

PROXYSERVERAR: är viktiga i SIP-arkitekturen eftersom de ansvarar för routingen. När du vill ringa skickas »INVITE« till närmaste SIP-proxy som ser till att inbjudan skickas i rätt riktning, eventuellt efter en DNS-uppslagning om mottagarens domän.

REGISTRAR: För att en SIP-proxy ska kunna lära sig var en specifik UA befinner sig krävs en registrar som håller en databas över vilka URI:er som ska associeras med vilken IP-adress.

SIP är släkt med http

SIP-protokollet har mycket gemensamt med http i och med att de har en gemensam bakgrund i RFC822 och har en liknande syntax. Båda är textbaserade och mycket läsbara och delar en hel del konventioner.

Bland annat den välkända svarskoden »404, not found«. SIP är flexibelt och utrustningen kan använda antingen TCP eller UDP (vanligen port 5060) för att kommunicera.

Kopplingen till det traditionella telenätet

Än så länge är samtrafiken över SIP mellan operatörerna begränsad. Därför är alla IP-Onlys UAs länkade med ett telefonnummer som en brygga mellan SIP-världen och den gamla kretskopplade världen.

Har du läst så här långt är du nog lika intresserad som vi av hur man skapar smarta telefonlösningar, robusta Internetaccesser, trygg colocation och kopplar samman skilda verksamhetsorter med LAN-fart. Kontakta oss nästa gång du vill uppgradera era kommunikationslösningar.

arp, i testet med 2 480 användare när Blue Coat vidarebefordrade webb- eller ssl-trafik. Blue Coat kunde återskapa problemet och tog fram en programrättelse, men även efter uppdateringen tyckte vi att det ibland gick slött med 2 480 användare.

NX-maskinerna från Silver Peak kom trea. De trefaldigade transaktions- och dataakten och minskade svarstiden med 2,5 gånger med 248 användare. Med 2 480 användare minskade prestanda något, men trafiken flöt ändå mycket snabbare än utan acceleration.

Ciscos WAE-maskiner mer än fördubblade prestanda med 248 användare och mer än trefaldigade dem med 2 480 användare. Ciscos WAE har ingen proxy för webbftrafik, något Cisco har för Cifs, så här beror förbättringarna mest på tcp-optimering.

Kvalitetstestning

Att testa tjänstekvaliteten i överföringen (quality of service, qos) gav några av de mest intressanta, och problematiska, resultaten i testet. Till sist gjorde tre av fyra produkter nästan perfekt ifrån sig när det gällde prioritering av trafik, men att nå dit var inte enkelt. Det krävdes handpåläggning och i något fall extern utrustning för att skydda viktiga trafikflöden i trafikstockningar.

För att mäta qos-kapacitet körde vi en liten mängd högprioriterad trafik, ett enda ip-telefonisamtal, samtidigt som vi dränkte wan:t med stora volymer bakgrundstrafik. Vi använde user datagram protocol (udp) för både hög- och lågprioriterade flöden. Ip-telefoni använder udp som standard och tcp var inte lämpligt för bakgrundstrafiken eftersom det har inbyggd reglering av trafikstockningar.

Vi fastställde också om maskinerna kunde "märka om" diff-serv-kodpunkter (dscp). Det är bra att kunna eftersom fräcka användare eller deras program ibland tilldelar sina egna flöden alltför hög prioritet.

Blue Coats SG-maskiner kunde inte delta i det här deltestet, eftersom de inte arbetar med udp-trafik. De andra leverantörerna bjöd på utmärkta testresultat.

Cisco rekommenderar att man använder wan-routrar (i detta fall Cisco 3845 och utrustning ur ISR 2800-serien) snarare än tillämpningsacceleration för att ordna trafiken. Ciscos WAAS-utrustning och routrar fungerar ihop med hjälp av nätverksbaserad tillämpningsigenkänning (network-based

Minskad bandbreddsåtgång

WAN-nätverk

Ingen acceleration	1,00
Blue Coat kall	1,32
Cisco kall	27,82
Riverbed kall	1,81
Silver Peak kall	1,37
Blue Coat varm	48,53
Cisco varm	52,97
Riverbed varm	83,95
Silver Peak varm	26,52
Blue Coat 10% ändring	19,31
Cisco 10% ändring	19,71
Riverbed 10% ändring	32,10
Silver Peak 10% ändring	18,47

Minskad bandbreddsåtgång med Cifs. Utrustning för applikations-acceleration kan minska bandbreddsåtgången på wan mest när de handskas med data som de har sett tidigare. Vi testade varje maskin tre gånger: "kallt" med tom cache, "varmt" med fylld cache och "10-procentigt", där tio procent av filerna hade ändrats. Vid varmkörningen använde Riverbeds Steelhead bara 1/84 av bandbredden jämfört med i ett kontrolltest utan acceleration.

application recognition, nbar). Vi kunde bekräfta att de flöden som accelerationsutrustningen klassificerar med hjälp av nbar prioriteras av routrarna vid trafikstockning. Routrarna gjorde mycket bra ifrån sig. Ciscos analys mätte R-värde, ett mått på ljudkvalitet, och fick det till 92,03 av 93 möjliga, och dscp klassades om korrekt.

Kom ihåg att Ciscos bidrag byggde på att dess routrar sköter prioriteringen, inte accelerationsmaskinen. Lösningen är alltså annorlunda än Riverbeds och Silver Peaks maskiner, som skötte prioriteringen själva. Många nätverksadministratörer kör redan qos på wan-routrar, så för dem är det ingen stor sak att flytta den funktionen till en router. För användare som precis har börjat med qos kan det vara enklare att låta accelerationsmaskinerna sköta saken.

Maskinerna från Riverbed och Silver Peak skyddade också röstkommunikation. R-värdena var 91,80 respektive 90,07 och båda klassade om dscp korrekt.

Av de två senare var Silver Peaks NX-maskiner enklare att konfigurera. De klassificerade ip-telefoniflöden korrekt och ordnade trafiken enligt de parametrar vi hade angivit. Riverbeds Steelhead-maskiner klassar inte realtidsprotokollflöden automatiskt och en bugg i den programversion vi testade gjorde

att vi inte kunde definiera portarna manuellt. I stället använde vi andra kriterier, som källadress, för att klassa ip-telefoniströmmar.

Samtidiga förbindelser

Vårt sista prestandatest mätte det största antalet tcp-anslutningar som varje system kunde optimera. Det är ett viktigt mått för företag med många lokalkontor och med navtopologi, så att antalet anslutningar för maskinerna i datacentret kan uppgå till tiotusentals. Alla maskiner vi testade kom upp till tiotusentalsnivån, men skillnaden mellan högst och lägst kapacitet var ändå fyra gånger.

För att mäta samtidiga förbindelser konfigurerade vi Spirents Avalanche att skicka en webbfråga en gång i minuten. Vi lade till anslutningar tills transaktionerna började drabbas av avbrott eller tills maskinerna slutade att optimera nya förbindelser.

Ciscos WAE-7371 blev etta i deltestet. Den kunde accelerera över 50 000 tcp-anslutningar. Silver Peaks NX kom tvåa och optimerade 43 306 förbindelser. Det ligger långt under NX 7500:s uppgivna kapacitet på 128 000 samtidiga förbindelser, en nivå som Silver Peak klarat vid interna test. Vi kunde inte återskapa det resultatet i vårt labb och trots ingående felsökning kunde varken vi eller Silver Peaks tekniker förklara orsaken.

Blue Coats SG-maskiner kom trea med 19 500 optimerade förbindelser.

Riverbeds Steelhead 5520 kunde optimera över 12 200 förbindelser. Resultatet visar begränsningarna hos de två Steelhead 3520-enheter som vi använde för att sätta upp förbindelserna. Riverbed uppger att den dyrare 5520-modellen klarar 15 000

"För användare som precis har börjat med qos kan det vara enklare att låta wan-acceleratorerna sköta saken."

☰ Så gjorde vi testet – företagsnät med fem platser

Vår testtrigg efterliknar ett navbaserat företagsnätverk med fem platser: huvudkontor i Boston, lokalkontor i Portsmouth (New Hampshire), Newton (Massachusetts) samt El Segundo och San Francisco (Kalifornien). Vi använde Converged Network Impairment Emulator från Spirent Networks för att efterlikna överföringstakt och fördröjningar i ett wide-area network, wan. Länkarna till Newton och San Francisco gick på T-1 med 1,5 megabit per sekund, medan de andra två gick på T-3 med 45 megabit per sekund. Newton och Portsmouth hade 16 millisekunds fördröjning på tur och retur, medan de andra två hade 100 millisekunders fördröjning.

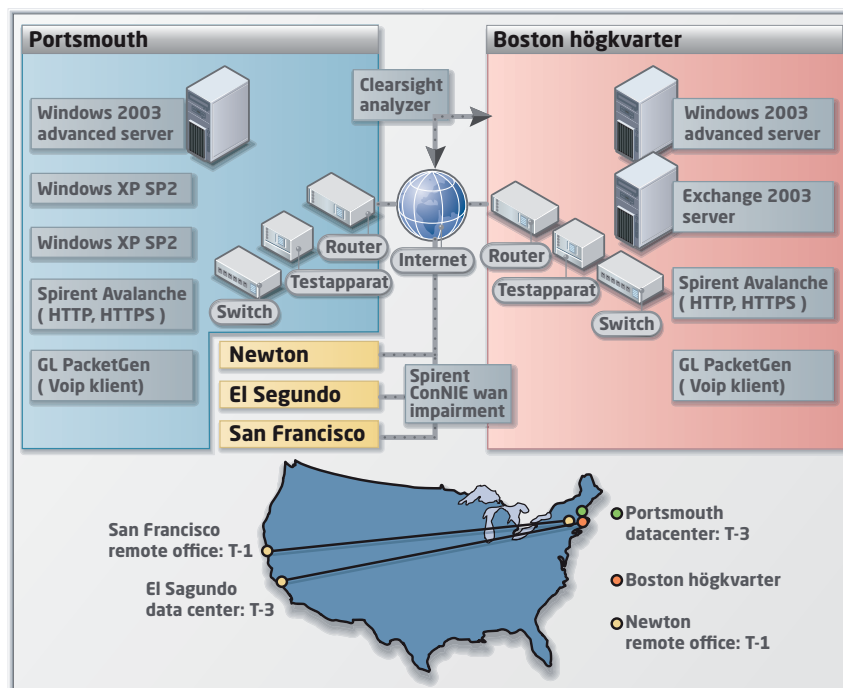
Vi mätte prestanda på överföring av Windowsfiler med common internet file system och server message block och med http- och ssl-trafik från Outlook och Exchange. Vi utvärderade också maskinernas kvalitetsgaranti (qos) genom att generera ip-telefoni samtidigt som vi belastade nätet med http-trafik.

För att mäta minskad bandbreddsåtgång använde vi en hårdvarubaserad analysator från ClearSight Networks. För att mäta programmets svarstid mätte våra skräddarsydda program överföringar med cifs och messaging api.

Http-prestanda mätte vi genom att konfigurera Avalanche och Reflector från Spirent för att efterlikna webbklienter respektive webbservrar. Hela 2 048 klienter på distans efterfrågade objekt på 11 kilobyte från servrar i Boston.

För att mäta ssl-prestanda upprepade vi http-testet med Secure-HTTP. Vi läste in servercertifikat på accelerationsmaskinerna där de stöder proxy för ssl.

Bedömningen av maskinernas qos-förmåga mätte vi genom att samtidigt skicka



Den fysiska testtriggen. Den fysiska testtriggen använde riktiga Windowsklienter och servrar vid varje nod. Spirent Communications system Avalanche/Reflector användes för att testa http och ssl och GL Communications Packetgen användes för ip-telefoni. Vi mätte trafik på wan och lokalt nätverk med Network Analyzer från ClearSight och efterliknade wan-trafik med Convergent Network Impairment Emulator från Spirent.

Den logiska testtriggen. För att testa tillämpningsacceleration byggde vi en testtrigg som efterliknade ett företagsnät med fem platser. Huvudkontor i Boston och lokalkontor i Portsmouth (New Hampshire), Newton (Massachusetts) samt El Segundo och San Francisco (Kalifornien). Två T-3- respektive T-1-länkar förbinder platserna.

små volymer av ip-telefoni och stora volymer http-trafik. Dessutom testade vi qos genom att se om maskinerna kunde klassificera och märka om diff-serv-koder för röst- och webbtrafik.

Vi mätte också maximal tcp-förbindelsekapacitet på Bostonmaskinen. I detta test efterliknade Avalanchemaskinen en webbklient som efterfrågar ett objekt på en kilobyte var 60:e sekund.

förbindelser. Vi kunde inte bekräfta det, men vårt test visar att varje 3 520 gjorde något bättre ifrån sig än den uppgivna kapaciteten på 6 000, eftersom summan blev 12 200.

Finesser och funktion

Alla maskinerna minskar antalet bitar som sänds över långdistansnätet, men på helt olika sätt. Blue Coat och Cisco fungerar som proxy-servrar. De avslutar förbindelser mellan klienter och servrar och startar nya sessioner på deras vägnar. Riverbed kan också köra proxy, men leverantören aktiverade inte den funktionen inför testet. Silver Peak kör inte proxy.

Genomskinlighet är en annan arkitektonisk skillnad. Blue Coats och Silver Peaks

tekniker har ordnat ssl-tunnlar eller vanliga routerstyrda tunnlar mellan maskinerna och Riverbed kan använda ssl-tunnlar. Men tunnlar kan vara ett problem om andra maskiner på linjen, exempelvis brandväggar, behöver inspektera trafiken.

Cisco uppger att det här är den stora skillnaden jämfört med företagets egen WAAS, som inte döljer trafik från annan utrustning och som automatiskt lär sig nya trafikslag från annan Ciscoutrusning med hjälp av nbar. Nbar är en kraftfull klassare. I våra test klassade den till och med tillämpningar som använder tillfälliga portnummer, som H.323 och session initiation protocol. Även Silver Peak kunde klassa sådan trafik.

Supporten för tillämpningarna varierar också, men det är mindre utslagsgivande än prestanda, hanterbarhet och användbarhet. Det är frestande, men lite missvisande, att jämföra antalet förinställda tillämpningstyper som leverantörerna uppger sig kunna optimera. För det första är tillämpningarna bara relevanta om du har dem i ditt nätverk. För det andra kan accelerationsmaskinerna sätta fart på en tillämpning även om den inte är förinställd, tack vare komprimering och tcp-optimering. Slutligen ger alla maskiner som vi har testat möjlighet att lägga in nya tillämpningsklasser manuellt.

För att hålla reda på alla apparaterna i vår testtrigg bad vi varje leverantör att förse



Fakta & betyg

Tillverkare	Riverbed Technology	Cisco Systems	Silver Peak Systems	Blue Coat Systems
Modell	Steelhead	Wide Area Application System, Waas	NX appliances	SG8100, SG200, Director
Webbadress	www.riverbed.com	www.cisco.com	www.silver-peak.com	www.bluecoat.com
Testad version	4.0.0a	4.0.12.b33	2.0.0.0_15619	5.1.4.21.29594
Pris	Steelhead 5520, 70 000 USD (ca 450 000 kr); Steelhead 3520, 45 000 dollar (ca 290 000); Steelhead 1020, 12 500 dollar (ca 80 000); Central Management, 5 000 dollar (ca 32 000). Totalt som i testet 190 000 dollar (ca 1,2 milj kr).	WAE-7371, 120 000 dollar (ca 770 000); WAE-612, 22 000 dollar (ca 140 000); WAE-512, 14 800 dollar (ca 95 000); Central Manager, 11 800 dollar (ca 75 000). Totalt som i testet 303 400 dollar (ca 2 milj kr).	NX-7500, 65 000 dollar (ca 420 000); NX-5500, 45 000 dollar (ca 300 000); NX-2500, 10 000 dollar (ca 65 000); GX-1000, 10 000 dollar (ca 65 000). Totalt som i testet 185 000 dollar (ca 1,2 milj kr).	SG8100, 51 200 dollar (ca 330 000); SG200, 5 500 dollar (ca 35 000); Director, 18 000 dollar (ca 120 000). Totalt som i testet 182 700 dollar (ca 1,2 milj kr).
Fördelar	Topprestanda, utmärkta rapporter, smidigt användargränssnitt.	Goda prestanda med Cifs, komprimering, samtidiga förbindelser, bra rapporter via ny styrpanel.	Lång lista med förinställda tillämpningstyper, bra rapporter, smidigt användargränssnitt.	Lång lista med förinställda tillämpningar, bra prestanda på ssl.
Nackdelar	Extern märkning krävs för qos-test, ännu inget stöd för ssl-optimering.	Snabbade på http mindre än andra maskiner, ännu inget stöd för ssl-optimering.	I vissa test motsvarade uppmätta prestanda inte tillverkarens uppgifter.	Vissa programproblem vid testning, central styrning inte lika samordnad som hos konkurrenterna.
Prestanda	45 av 45	41 av 45	38 av 45	41 av 45
Funktion	18 av 20	18 av 20	18 av 20	18 av 20
Hanterbarhet	18 av 20	18 av 20	18 av 20	11 av 20
Användbarhet	12 av 15	12 av 15	12 av 15	8 av 15
Totalt	93 AV 100	89 AV 100	86 AV 100	78 AV 100



oss med ett centralt styrsystem. Vi bedömde dessa utifrån funktion och rapportering. Alla utom Blue Coat erbjuder ett centraliserat system som skickar ut konfigurationsändringar och programuppgifter till alla maskiner. Blue Coat kan också göra det, men bara genom att man först manuellt anger vad som ska göras.

Alla maskinerna har ett instrumentbräde som visar tillämpningarnas fördelning och volym under förinställda perioder. Skärmbilderna kan vara mycket användbara när man ska hantera trafiken. När accelereringen har aktiverats kan man använda tårt- och stapeldiagram för att visa komprimering, andelen optimerad kontra genomgående trafik och datareduktion.

Cisco, Riverbed och Silver Peak sammanför skärmbilder för maskiner, vilket är användbart när man planerar kapaciteten. Det fanns skillnader när det gällde de data och tidsperioder som stöds. Silver Peaks användargränssnitt var till exempel användbart vid felsökning eftersom det rapporterade förlorade paket och gjorde det per minut.

Riverbeds Steelhead kom närmast målet att "det bara fungerar". Installationen tog mindre än en halv dag. Så snart allt var

igång fann vi att användargränssnittet var enkelt och väl utformat.

Silver Peaks NX-maskiner har också ett enkelt användargränssnitt med utmärkta rapporter om aktuell och historisk statistik. Den centrala styrpanelen var inte lika polerad och funktionsrik som Riverbeds, men har en topologikarta över alla anslutna enheter.

Ciscos instrumentpanel är fullspäckad med funktioner och kommandon, kanske för mycket. Den omgjorda instrumentpanelen har blixtrande grafik, användbara tårt-diagram över Cifs-prestanda och realtidsövervakning av anslutningar och rapporter per enhet om förbindelsestatistik. Att hitta specifika instruktioner eller att öppna loggar krävde ofta fler steg än med andra maskiner.

Alla instruktioner som man kan nå från kommandoraden är inte tillgängliga från det grafiska användargränssnittet och omvänt.

Blue Coats styrprogram är kraftfullt, men svårast att använda. De individuella maskinerna körde en webbaserade Javaapplikation som var seg. Dessutom fungerade den med Internet Explorer, men inte med Firefox. En del arbetsuppgifter, som att uppdatera konfigurationen eller bilder, måste göras för hand med Blue Coat, eller genom att man ställer in varje maskin för hand. ○

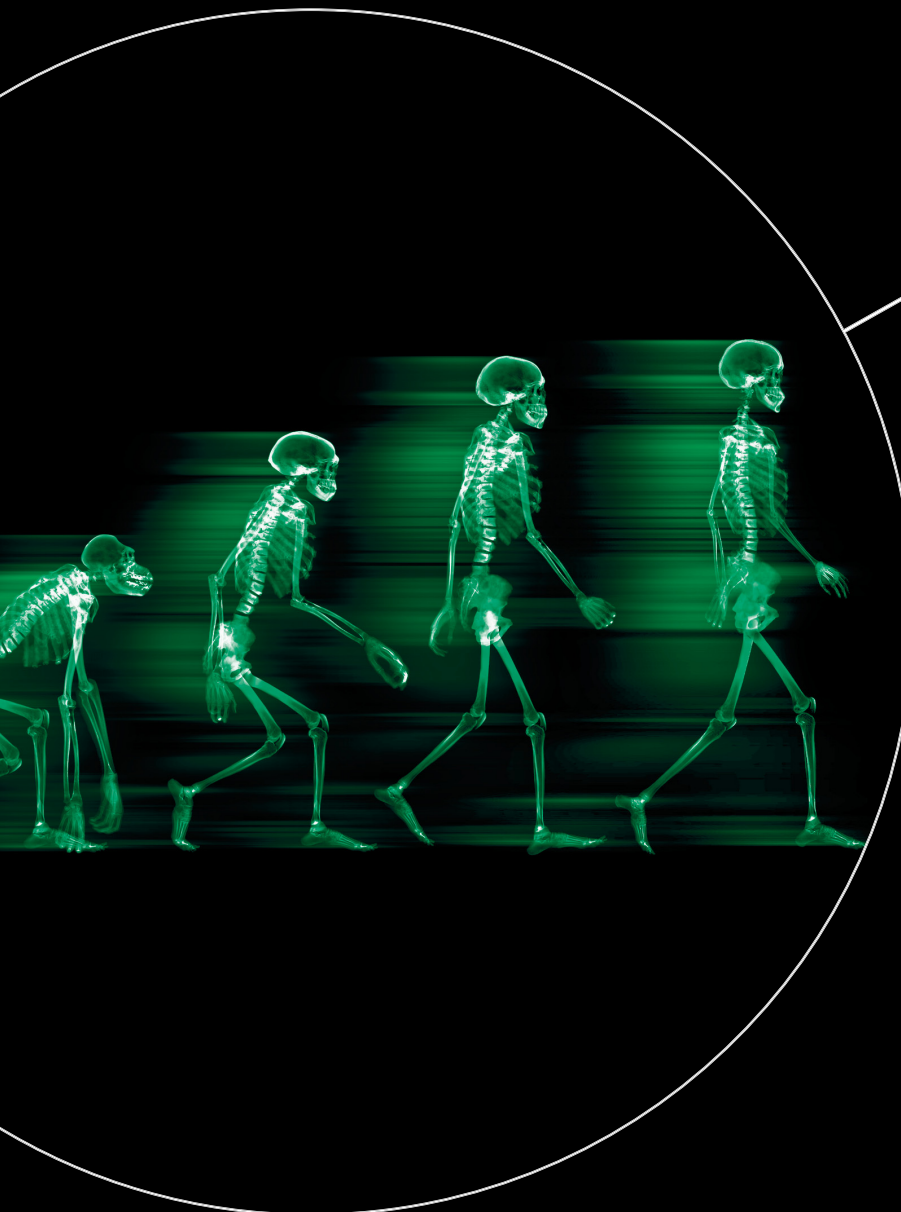
David Newman är direktör för Network Test, ett fristående testlab i Westlake Village i Kalifornien. Du når honom på dnewman@networktest.com. Testet har även publicerats i Network World 13/2007.

Testtrigg, infrastruktur och särskilda skript

Vi vill tacka de företag som tillhandahållit testtrigg och infrastruktur. Joe Perches har skrivit speciella skript som mäter common internet file system och messaging api. ClearSight Networks tillhandahöll en hårdvaruversion av sin gigabitanalysator. Spirent Communications lät

oss disponera sin Converged Networks Impairment Emulator och även sina maskiner Avalanche och Reflector. GL Communications lät oss använda programmet Packetgen Voip och Apcon tillhandahöll sitt virtuella patchsystem Intellapatch för att hålla ihop alla testade system.

EN NY KLASS AV NÄTVERKS- OCH DATASKYDD FÖR STORFÖRETAG HAR SETT DAGENS LJUS



SÄKERHET OCH HASTIGHET GÅR HAND I HAND.

Dagens lösningar är ofta tekniskt begränsade, dyra eller svåra att installera och administrera. Nu lanseras SonicWALL® E-Class – en helt ny generation företagsprodukter för nätverks-säkerhet, fjärranslutning och e-postsäkerhet. SonicWALLs utrustning för nätverkssäkerhet är den första i sitt slag. Den använder 16 mikroprocessorer som kan köra deep packet inspection (DPI), gateway-antivirus, antispyware och intrångsskydd med bibehållen nätverks-hastighet.

Säkerhetsutrustningen har alla egenskaper man förväntar sig, så som användarigenkänning, brandvägg samt SonicWALL Global Management System för att centralt kunna hantera tusentals enheter i nätverket. Lösningen för säker fjärranslutning är enkel att använda och driftssäker. Dessutom har den oöverträffade funktioner för att stödja och administrera de flesta slutanvändarapplikationer. E-postsäkerheten stoppar spam och söker efter hot i varje bifogad fil utan att försämra kapaciteten.

SonicWALL E-klassprodukter är utvecklade för att reducera komplexitet och höga kostnader, samt ge högsta säkerhetsnivå med bibehållen kapacitet.

Besök www.sonicwall.se/evolve för mer information.



NETWORK
SECURITY



SECURE
REMOTE ACCESS



WEB AND E-MAIL
SECURITY

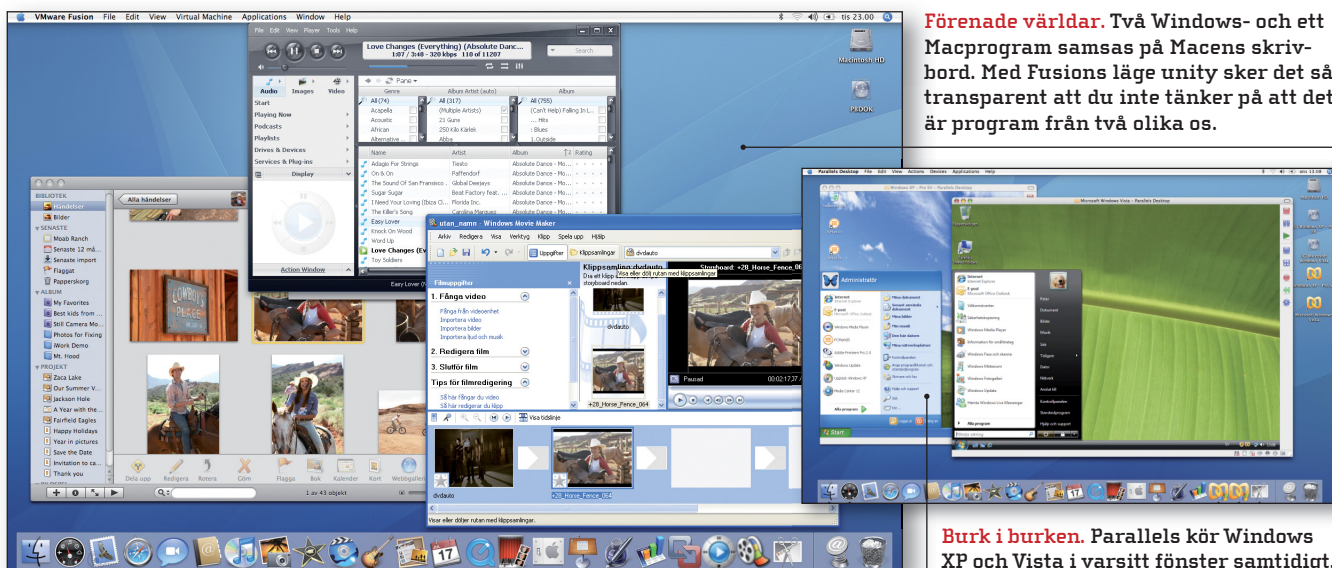


BACKUP AND
RECOVERY



POLICY AND
MANAGEMENT

SONICWALL™**PROTECTION AT THE SPEED OF BUSINESS™**



Förenade världar. Två Windows- och ett Macprogram samsas på Macens skrivbord. Med Fusions läge unity sker det så transparent att du inte tänker på att det är program från två olika os.

Burk i burken. Parallels kör Windows XP och Vista i varsitt fönster samtidigt.

Pc på Mac bäst med Fusion

Virtualisering gör det möjligt att köra flera operativsystem samtidigt på en dator. Parallels var pionjärerna som tog virtualisering till Macintosh, men i vårt test är utmanaren VMware Fusion strået vassare. **Text: Peter Baeza**

Sedan Apple började använda Intelprocessorer i sina nya Macar har det blivit betydligt lättare att köra andra operativsystem än Mac OS X på Apples hårdvara. Ett alternativ är att installera flera operativsystem som man kan välja mellan vid start av datorn. Som användare är det dock irriterande att tvingas till ständiga omstarter. Det kan virtualisering råda bot på. Vi har testat två system för virtualisering på Macen: Parallels Desktop 3 och VMware Fusion.

Båda systemen låter Mac OS X blir värdoperativsystem medan övriga operativsystem installeras i virtuella maskiner som använder en avgränsad del av datorns hårdvara. Varje virtuell maskin fungerar som en separat dator där ett gästoperativsystem installeras.

För att kunna köra program för Windows XP på Macen krävs med andra ord först ett virtualiseringsprogram och se-

dan en installation av Windows XP i en virtuell dator. Varje gästoperativ är en avskild enhet när det gäller exempelvis virusprogram. Det gör att licenskostnaden per dator kan bli stor om många virtuella maskiner ska användas. Parallels har här fördelen att Kaspersky Internet Security ingår.

En visst mått av säkerhet ger möjligheten att skapa återställningspunkter, så kallade snapshots. Genom att spara en sådan punkt går det när som helst att

återgå till exakt samma läge. Fusion kan spara ett snapshot per gäst medan Parallels kan spara flera.

Lättinstallerat Windows

Både Parallels och Fusion gör det mycket enkelt att komma igång med virtualisering. För att få en fungerande standardinstallation av Windows behöver man bara stoppa in skivan med önskad version av Windows, välja autoinstallation, ange version av Windows samt skriva in li-

censnumret. Inte ens en Mac-användare som aldrig har sett Windows förut kan misslyckas. Det går också att styra installationen i detalj.

Att använda virtualisering kan vara lite krångligt. Det gäller att ha koll på vilken av de virtuella maskinerna som har tillgång till viss hårdvara, exempelvis cd-spelare.

I grunden är värd- och gästmaskinerna helt separerade, men det går att koppla samman urklipp och vissa mappar. Då gäller det att ha klart för sig i vilken maskin ett visst program körs. Det är oundvikligt att det blir lite krångligt, men både Parallels Desktop och VMware Fusion är mycket enkla att använda och minimerar krångligheten.

Fusion snabbast

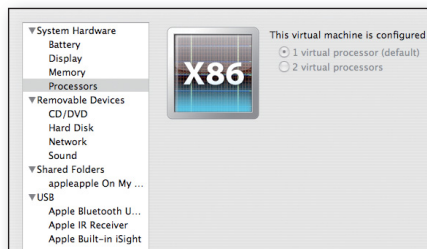
Vi körde flera olika testprogram (Cinebench, 3D Mark, Sisoft Sandra, PC Mark, Novabench och Passmark). När det gällde processorprestanda var resulta-



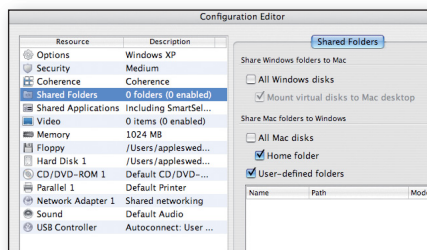
Uppdaterad Parallels tar upp kampen

Parallels verkar inte vara nöjda med att vara näst bäst. Företaget släpper snart en ny version som ska kunna hävda sig bättre mot Fusion. Prestanda har förbättrats, men de tester vi har gjort av release candidate 2 av programmet visar att det fortfarande har en bit kvar till Fusions prestanda.

Coherence-läget har förbättrats så att samtliga fönster nu är helt oberoende av varandra. De problem vi hade med coherence och vissa program har rättats till. Varje virtuell maskin kan nu ges upp till fyra gigabyte internminne. Någon möjlighet att använda 64-bitars gästoperativ respektive multiprocessorstöd finns inte.



Ange tillbehör. För varje virtuell maskin i Fusion anges vilka hårdvaruresurser den ska få tillgång till.



Dela ut rättigheter. I Parallels Configuration Editor ställer du in vilka resurser ett visst gästoperativ kan använda.

ten motstridiga. Parallels var snabbast i vissa tester och Fusion i andra. Det skilde ibland mycket åt båda håll, men troligtvis handlar det om artificiella skillnader som främst beror på testernas utformning i förhållande till exempelvis cachestorlek. Sammanvägt bedömer vi att Fusion är marginellt snabbare.

När det gäller grafikprestanda vinner Parallels en klar seger. Det beror delvis på att programmet har stöd för direct x och open gl, men även på resultatet i enkla grafiktester. Det verkar helt enkelt som om Parallels har lyckats bättre med grafikdrivrutinen. Det omvända gäller diskprestanda, där Fusion är överlägset bäst.

Vid användning av vanliga kontorsprogram innebär det att Fusion upplevs som något snabbare. I vissa fall är skillnaden stor. Att kopiera filer från en extern hårddisk och att katalogisera mp3-filer på en server är uppgifter där Fusion var mer än dubbelt så snabbt. Eftersom Fusion kan använda fler processorkärnor, mer arbetsminne och 64-bitars gästoperativsystem kan det i många lägen ge betydligt bättre prestanda.

Blandade fönster

Gästsystemet kan köras i tre olika skärmlägen. I helskrämsläget ser det ut som en separat dator. I fönsterläget visas i stället

ett gästens skärmbild i ett separat fönster på Macens skrivbord. Dessutom finns det ett läge med blandade fönster där Windows bakgrund tas bort och varje separat Windowsprogram får ett eget fönster på Macens skrivbord. Parallels kallar det för coherence, medan Vmware kallar det unity.

I Parallels är gästprogrammen inte helt fristående – alla gästfönster ligger antingen överst eller underst i förhållande till synliga Macprogram. I Fusion är varje fönster helt separat, vilket är mycket smidigare. Blandade fönster i Fusion fungerade också felfritt med alla program vi testade, medan Parallels hade problem med vissa program i detta läge.

Oväntade gäster

För de flesta är det säkerligen möjligheten att använda program för Windows i Macen som är absolut viktigast. Men det finns också möjligheter att använda operativsystem som Linux, Solaris och Free BSD. Både Fusion och Parallels har en lång lista på system som är testade, men även andra ska kunna fungera.

Vi valde att testa med ett system som inte fanns på någon lista, nämligen Linux MCE som är baserat på Ubuntu, utökat med mediecenterfunktioner. I Parallels lyckades vi aldrig få

Parallels Desktop 3.0 (build 4560)

Tillverkare/kontakt:

Parallels (www.parallels.com)
Cirkapris: 552 kronor

Systemkrav: Intelbaserad Mac med OSX 10.4 eller högre

Direct x: Ja (v. 8.x)

Open gl: Ja

Blandade fönster: Ja

Dra och släpp: Ja

Gästprogramstart direkt från Mac OSX: Ja

Delade mappar: Ja

Synkade urklipp: Ja

Max internminne till gästoperativ: 1,5 GB

Flera processorkärnor (SMP) till gästoperativ: Nej

Snapshots: Ja, flera

64-bitars gästoperativ: Nej



• Bra grafikprestanda



• Fungerar dåligt med annat än Windows

Användarvänlighet: 12 av 15



Funktioner & finesser: 26 av 30



Kompatibilitet: 14 av 20



Prestanda: 27 av 35



79
AV 100

Vmware Fusion 1 (build 51348)

Tillverkare/kontakt:

Vmware (www.vmware.com)
Cirkapris: 552 kronor

Systemkrav: Intelbaserad Mac med OSX 10.4.9 eller högre, Core 2 Duo- eller Xeonprocessor för 64-bitars gästoperativ

Direct x: nej (endast experimentell v. 8.1 för XP)

Open gl: Nej

Blandade fönster: Ja

Dra och släpp: Ja

Gästprogramstart direkt från Mac OSX: Ja

Delade mappar: Ja

Synkade urklipp: Ja

Max internminne till gästoperativ: 8 GB

Flera processorkärnor (SMP) till gästoperativ: Ja, 2 st

Snapshots: Ja, 1 st

64-bitars gästoperativ: Ja



• Höga prestanda
• Bred kompatibilitet



• Dåliga grafikprestanda

Användarvänlighet: 13 av 15



Funktioner & finesser: 26 av 30



Kompatibilitet: 19 av 20



Prestanda: 32 av 35



90
AV 100

detta att fungera men i Fusion fungerade det direkt utan några problem. Efter att ha letat supporthjälp i olika forum kan vi konstatera att det är många som har problem att få andra gästoperativ än Windows att fungera med Parallels.

TechWorlds slutsats

Både Parallels Desktop 3 och Vmware Fusion 1 är bra och lättanvända program som ger Macanvändare enkel tillgång till Windowsprogram. Fusion är mestadels snabbare, stabilare

och fungerar bättre med andra gästoperativ än Windows. Parallels har bättre stöd för direct x, vilket innebär bättre grafikprestanda och kompatibilitet med fler spel, men för de flesta är Vmware Fusion den bästa lösningen. Har du redan en fungerande Parallels Desktop är ett byte till Vmware Fusion dock antagligen inte motiverat – skillnaderna är så pass små. ●



Peter Baeza är produkttestare på TechWorld.
Han nås på peter.baeza@techworld.se.



Dominion dirigerar på distans

Ingen vill springa till serverhallen så fort något ska installeras. Med andra generationen av Raritans digitala kvm-växlar har det blivit ännu smidigare att styra datorer på distans. **Text: Martin Agfors Foto: Andreas Eklund**

De tre största nyheterna i Dominion KX 2 jämfört med gamla Dominion KX är virtuella media, att du inte längre behöver anpassa de olika servernas musinställningar samt att du kan köra bildstorleken 1 600 x 1 200.

Virtuella media innebär att du kan sitta på din arbetsplats och låta ett usb-minne eller en

cd-avbildning i din lokala dator anslutas till servern du arbetar med. Detta är oerhört bekvämt om du till exempel ska installera något på många servrar. Virtuella media fungerar enbart om du kopplat servern till kvm-växeln med usb-koppling.

Funktionen absolute mouse synk innebär att kvm-växeln automatiskt anpassar sig efter

de musinställningar som finns i de olika serverna. Du slipper då ställa in varje server så att den stämmer med kvm-växeln.

Den bildstorlek du kan använda i serverna begränsas av hur långa kablarna är mellan servern och kvm-växeln. Som tumregel uppger Raritan att du kan köra 1 024 x 768 (eller mindre) med upp till 50 meter kabel, 1 280 x 1 024 med upp till 30 meter kabel och hela 1 600 x 1 200 om kabeln är 15 meter.

Om du har datorer som är utspridda i en stor byggnad finns det dessutom speciella förlängningsdosor som ser till att signalen kan bibehållas över ännu längre sträckor.

Tydligt gränssnitt

Administrationn av kvm-växeln kan skötas vid en konsol direktkopplad till växeln eller köras på distans via ett webbgränssnitt. Oavsett hur du gör ser gränssnittet likadant ut och är tydligt och lättjobbat. I

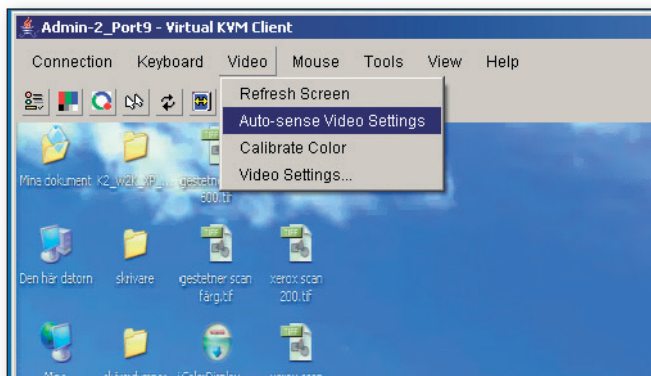
gränssnittet hittar du en lista med de datorer som är anslutna via kvm-växeln – det är bara att klicka i listan och välja att ansluta till den du vill jobba med.

Det finns tre olika sätt att arbeta med anslutna datorer. Du kan sitta vid en konsol direkt vid kvm-växeln, eller på distans i ett webbläsarfönster där du kör något av de två Java-baserade klientprogrammen Virtual KVM Client (VKC) eller Multi-Platform Client (MPC).

Godkända grafikprestanda

Vi satte upp en miljö där vår administrationsdator placerades i ett nätverkssegment innanför en brandvägg, medan servern vi styrde placerades i en tänkt dmz utanför.

Prestanda i grafiken blev trots det helt godkänd. Vissa eftersläpningar och ryckiga musrörelser uppstod, men det fungerade utmärkt att arbeta med servern. Däremot gick det inte att välja svenskt tangentbord



Fjärrstyr. Du kan arbeta med en dator på distans via en Java-baserad klient som startas från det webbaserade administrationsfönstret. Grafiken fungerar bra – det blir en viss eftersläpning men det är inget som stör vid vanlig administration.

för den fjärrstyrda servern. Det är normalt inget stort problem, men ett irritationsmoment.

Dominion KX 2 finns i tre varianter, med 16, 32 eller 64 portar. Dessutom finns tre olika licensnivåer beroende på om du vill ha en, två eller fyra fjärrkonsoler. Billigast är varianten med 16 portar och en fjärrkonsol – den kostar 26 000 kronor. Den vanligaste varianten med 32 portar har två fjärrkonsoler och kostar runt 40 000 kronor. Dyraast är förstås varianten med fyra licenser och 64 portar – den går på runt 68 000 kronor.

Program kan kaskadkoppla

Dominionväxlarna kan inte kaskadkopplas i traditionell mening. Ska du styra ett mycket stort antal servrar kan du i stället samla administrationen av många Dominionväxlar i ett program som Raritan kallar Command Center.

Rent praktiskt blir effekten densamma som om du kaskadkopplat växlarna. Skillnaden är att du använder ett befintligt nätverk och ett program i stället för att behöva skaffa flera extra kvm-växlar.

Utöver själva kvm-växeln behöver du en liten konverteringsdongel för varje server du ska fjärrstyra. Dessa kostar mellan 900 och 1 200 kronor och har till uppgift att konvertera bildskärms-, mus- och tangentbordssignalerna så att de kan skickas via vanlig cat 5-kabel.

TechWorlds slutsats

Raritan har ytterligare förbättrat sin Dominionserie. Vi gillar i synnerhet nyheten med virtuella medier. Även om det inte fungerar med alla måloperativsystem kan det spara mycket tid och därmed minska stressen när

Dominion KX 2

Tillverkare/distributör: Raritan (www.raritan.info), Direktronik (www.direktronik.se)
Cirkapris: 26 000 - 68 000 kronor beroende på modell

Mått: 440 x 48 x 290 mm

Klientportar: 16 - 64 rj45

Konsolportar: d-sub, ps/2, 3 usb 2.0

Nätverksportar: 2 rj45

Finesser: redundant strömförsörjning, virtuella media, automatisk anpassning av serverns inställningar



- Bra säkerhet
- Enkel administration av många datorer



- Priset

Användarvänlighet: 21 av 25



Skalbarhet: 22 av 30



Prestanda: 16 av 20



Funktioner & finesser: 20 av 25



79
AV 100

något snabbt ska installeras på många datorer.

Även tanken med Command Center är smart, då det låter dig centralisera administrationen av oerhört många servrar utan någon extra hårdvara.



Martin Agfors är skärmexpert och produkttestare på TechWorld. Han nås på martin.agfors@techworld.se.

Ert nya resultat är skillnaden!



Nyfiken på Virtualisering?

ICW erbjuder tillsammans med VMware ett komplett virtualiseringspaket för er som är intresserade att testa vad virtualisering innebär för er organisation.

Paketet består av en jumpstart utbildning som är en kombination av utbildning/ kompetensöverföring i er nya VMware-miljö med möjlighet till anpassning efter er specifika driftsmiljö och era frågeställningar. Denna utbildning innehåller både installation och kunskapsöverföring av VMware ESX Server och VirtualCenter och även migreringar av fysiska servrar in i virtuell miljö vid användandet av VMware Converter.

Denna 4-dagars jumpstart säkerställer att ni på ett snabbt sätt tar till er kunskapen, att systemen installeras i er miljö, att ni snabbt kommer igång och att en lyckad implementation säkerställs och valideras. Allt detta för att er IS/IT-miljö ska bli snabbare, säkrare och mer effektiv. I detta paket ingår en 2-CPU VMware Infrastructure 3 Enterprise License.

Paket: VMware Infrastructure Jumpstart with P2V
Pris: 98 000kr

Kampanjen är giltig under en begränsad tid till och med 31 december, 2007. Samtliga priser är exklusive moms.

Dags för VMware uppgradering?

ICW erbjuder tillsammans med VMware ett komplett virtualiseringspaket för er som vill uppgradera från VMware ESX 2.x till V13. Detta paket är en heltäckande lösning för virtualisering, administration, resursoptimering, applikationstillgänglighet och driftsoptimering.

Denna 3-dagars workshop ger er möjligheten till den bästa vägledningen för att uppgradera från VMware ESX Server 2.x och VMware VirtualCenter Management Server 1.x till VMware Infrastructure 3, som inkluderar båda delarna. Ni kommer under workshopen att få förståelse för vilka resurser och steg som behövs för att fastställa vilken typ av uppgradering som är bäst lämpad för er miljö, så att ni får ett effektivare införande av den virtualiseringslösning som ni har valt. I detta paket ingår en 2-CPU VMware Infrastructure 3 Enterprise License.

Paket: VMware Upgrade Workshop
Pris: 66 500kr

Kampanjen är giltig under en begränsad tid till och med 31 december, 2007. Samtliga priser är exklusive moms.

Kontakta oss på 08-442 65 00 eller besök www.icw.se



PC-cillin rätt medicin

– mot maskar och virus

I dag finns ett digert utbud av antivirusprogram. Ser vi bara till säkerheten fungerar nio alla programmen i vårt test bra. Däremot skiljer det en hel del när det gäller funktioner och användarvänlighet.

Svårt att få till ett rättvist test

Ett test av den här typen har sina begränsningar eftersom vi inte på allvar kan kontrollera hur bra antivirusprogrammen är på att hitta riktiga virus. Bestämmer vi oss ändå för att testa det ställs vi genast inför frågeställningen vilka virus som ska tas med i testet och när testet ska utföras för att det ska bli rättvist.

Hur vi än vrider och vänder på det blir det inte helt bra att göra på det här sättet och därför är det bättre att i stället sänka testkraven något och få ett mer korrekt test. Som testare önskar jag dock att det vore möjligt att testa alla antivirusprogram med alla tillgängliga virus på samma gång. Först då skulle vi få ett test som är rättvist till hundra procent.

Mikael Söderlind, produkttestare
mikael.soderlind@techworld.se

Testade produkter

• Avast 4.7 Professional Edition • CA Anti-Virus 2007 • F-Secure Antivirus 2008 • Kaspersky Anti-Virus 7.0 • Norman Virus Control v 5 • Panda Antivirus 2008 • Sophos Anti-Virus SBE 2.0 • Norton Antivirus 2008 • PC-cillin Internet Security 2007

Trend Micro PC-cillin Internet Security 2007 är bäst i test

Att PC-cillin tar hem årets test av antivirusprogram beror inte enbart på att det är utrustat med extra finesser som personlig brandvägg och skräppostfilter. Det beror också på att det är

mycket enkelt att använda och ger hög säkerhet. Utöver att det klarar alla virustester söker det igenom datorn före installation. Dessutom känns programmet pålitligt och stabilt. Trots att det är användarvänligt finns det ändå en del finesser att gräva i, även om vi önskar att exempelvis brandväggen hade bjudit på lite fler funktioner.



TEXT: MIKAEL SÖDERLIND FOTO: ANDREAS EKLUND

Ar 2000 cirkulerade cirka 50 000 skadliga program, i form av bland annat trojaner, virus och maskar, på nätet och på lagringsmedia som utbyttes mellan datorer. Skaparna av skadliga program är nu mer aktiva än någonsin, i augusti 2007 passerade vi 300 000-gränsen. Det finns med andra ord gott om skäl att införskaffa ett antivirusprogram.

Eftersom det ofta klagas på att antivirusprogrammen är alldeles för långsamma har vi i det här testet valt att även kontrollera prestanda. I vanlig ordning har vi också tittat på gränssnitt och funktioner och gjort sökningar för att se vilka program som kan hitta ett testvirus.

Vi har riktat in oss på att testa antivirusprogram för enskilda datorer, vilket gör att programmen passar bra för exempelvis småföretagare med ett mindre antal anställda. Testresultaten när det gäller prestanda och förmåga att hitta vårt testvirus är även intressanta om du har för avsikt att välja en tyngre antiviruslösning. Anledningen är att större lösningar oftast utgår från samma sökmotorer som de enklare programmen.

Alla utom McAfee

I testet deltar antivirusprogram från alla de stora leverantörerna utom McAfee. De valde att inte delta eftersom de inte hann leverera den senaste versionen av sitt program.

För att testa programmen använde vi ett ofarligt testvirus som kan laddas ned från Eicar.org. Det används ofta i tester och innehåller en textsträng som ett antivirusprogram normalt ska kunna upptäcka. Eicarviruset finns i en version med filändelsen com och i två andra varianter där det ligger komprimerat i en zip-fil, varav den ena filen har komprimerats två gånger. De två sistnämnda filerna används för att kontrollera att antivirusprogrammen verkligen söker på djupet och inte bara kontrollerar vanliga okomprimerade filer.

Avast 4.7 Professional Edition

Avast 4.7 finns i flera versioner, bland annat i form av en gratisvariant för hemmabruk. Den varianten kan säkerligen fungera bra i riktigt små fö-

"Avast upptäcker oss direkt när vi försöker ladda ned vårt testvirus."

retag, men problemet är att den enbart får användas i ickekommersiella sammanhang. Vi har därför testat Professional Edition som ändå är ganska billig att använda då den inte kostar mer än knappt 300 kronor.

En direkt nackdel med Avast är att det varken söker igenom datorn efter virus eller kör en automatisk uppdatering vid installationstillfället. Det går däremot att välja att programmet ska köra en sökning varje gång datorn startar. Den sökningen görs då innan Windows går igång, vilket innebär att programmet har större chans att hitta skadliga program. Uppdateringar installeras automatiskt, men bara när programmet har varit igång ett tag.

Dolda funktioner i överkant

Programmet har ett lite spretigt gränssnitt där själva huvuddelen i det enklaste läget påminner om en mediaspelare. Det går snabbt att välja var man vill söka och sedan trycker man på play-knappen för att starta.

De flesta funktioner finns dolda i menyer i överkant. När vi bläddrar runt där kan vi konstatera att Avast innehåller det mesta, inte minst olika realtidsfunktioner i form av bland annat skydd för peer to peer-program, webbskydd och skriptblockering.

Alla realtidsfunktioner har placerats i en separat del av programmet med ett eget gränssnitt. Det känns minst sagt föråldrat, även om det inte påverkar användarvänligheten särskilt mycket. För varje grundfunktion i realtidsdelen kan man med hjälp av reglage ställa in olika säkerhetslägen för att ange hur noggrant det ska arbeta. Om reglagen inte räcker till finns det möjligheter att göra mer detaljerade inställningar i en undermeny.

Avast upptäcker oss direkt när vi försöker ladda ned vårt testvirus, både i okomprimerad och i komprimerad form. När vi däremot testar med en normal sökning hittar det enbart det okomprimerade viruset. Det

går dock att aktivera en funktion som söker igenom bland annat zip-arkiv.

Computer Associates Anti-Virus

Computer Associates är känt för att utveckla olika avancerade säkerhetsprogram för större företag, men när det gäller de lite enklare programmen satsar företaget uppenbarligen inte lika mycket.

CA Anti-Virus 2007 är inget undantag, det känns från början betydligt simplare än samtliga konkurrenter i testet. Programmet varken uppdaterar sig självt eller genomför någon virussökning innan det går igång.

Huvudfönstret i programmet visar lite information av allmänt intresse samt listar de senast upptäckta hoten och de vanligast förekommande. Intill varje hot finns en länk till en webbsida med mer ingående information. I en vänsterspalt finns fyra färgglada ikoner som döljer programmets olika menyer. Det hela är enkelt och okomplicerat och tilltalar säkerligen den som aldrig har använt ett antivirusprogram tidigare.

Få funktioner och inställningar

Urbudet av funktioner i CA Anti-Virus 2007 är riktigt klen. Det finns bara sökfunktioner för direktsökning, sökning i realtid och sökning i e-post. Än värre är att de här funktionerna knappt kan konfigureras. När vi först öppnade konfigurationsmenyn trodde vi att vi hade hamnat fel när vi såg det bristfälliga utbudet. Visst går det att specificera vilka filer som ska sökas igenom, men roligare än så blir det inte.

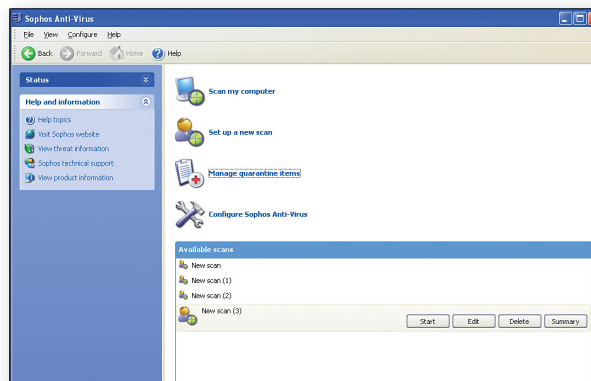
Det som hindrar programmet från att få ett absolut bottenbetyg är att det trots allt hittar alla virus som det ska och att det känns pålitligt. Det har tre loggfiler som visar information om de tre sökfunktionerna. De är inte så detaljerade som vi skulle önska, men det är ändå bra att det finns separata loggar för varje funktion.



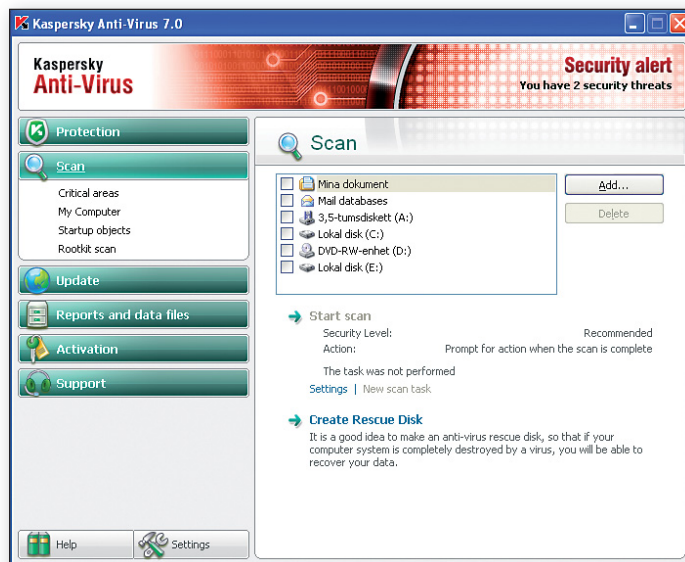
Det enklaste gränssnittet i Avast 4.7 Professional Edition påminner i mångt och mycket om en mediaspelare.



I högerspalten i CA Anti-Virus 2007 finns en lista som visar de vanligast förekommande virusen samt de senast upptäckta.



F-Secure Antivirus 2008 har ett rent och städat gränssnitt som gör programmet lätt att använda.



Om de vanliga sökfunktionerna i Kaspersky Anti-Virus 7.0 inte duger kan du skapa egna som sedan dyker upp i programmenyn.

Sophos Anti-Virus SBE 2.0 innehåller ganska få funktioner. Det syns snabbt om man studerar startfönstret.

F-Secure Antivirus 2008

Gränssnittet i F-Secure Antivirus 2008 känner vi igen från tidigare versioner av samma program. F-Secure har insett att det inte finns någon anledning att ändra på ett vinnande koncept, programmet är sedan tidigare ganska okomplicerat att använda. De funktioner man oftast kommer i kontakt med finns tillgängliga direkt i huvudfönstret, medan de lite mer avancerade finesserna finns dolda i en särskild meny.

Vid installation uppdaterar inte F-Secure sig självt per automatik och det finns inte någon funktion som söker igenom datorn.

Om du väljer att köra en startguide kan du kryssa i att du vill att programmet med jämna mellanrum kontrollerar om det finns några uppdateringar. I installationsprogrammet finns även en länk till en självstudiekurs på internet som hjälper dig att komma igång med programmet.

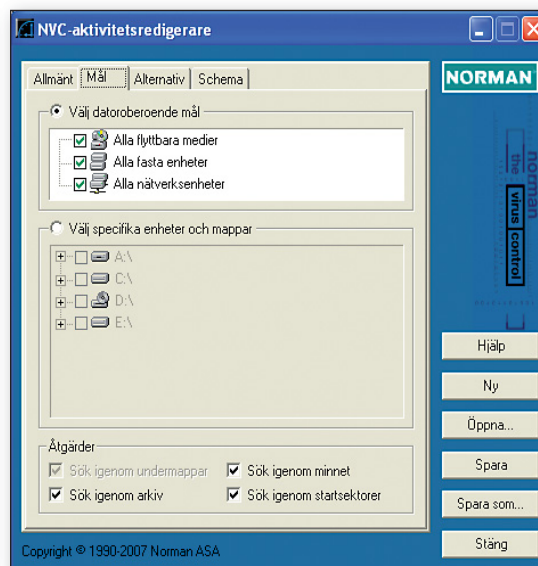
F-Secure Antivirus 2008 innehåller inte några spännande nyheter eller annorlunda finesser. Det har de flesta nödvändiga grundfunktionerna: schemalagd sökning, realtidssökning, skydd mot spionprogram och e-postkontroll. En funktion, som åtminstone är lite annorlunda, tankar ned de senaste

säkerhetsnyheterna så att du kan hålla koll på vilka nya hot som cirkulerar på nätet.

Programmet klarar alla våra tester med Eicarviruset utan problem. Det hittar viruset när vi försöker ladda ned det och vid en vanlig sökning upptäcker det också komprimerade virus utan att vi måste konfigurera programmet för det. F-Secure Antivirus 2008 får därmed ett gott betyg när det gäller säkerheten, det känns både pålitligt och stabilt.

Kaspersky Anti-Virus 7.0

Installationen av Kaspersky Anti-Virus 7.0 är minst sagt onödigt krånglig. Efter den



Trend Micro PC-cillin Internet Security 2007 passar både nybörjare och mer erfarna användare. Det är lätt att använda samtidigt som det innehåller kraftfulla funktioner.

De sökjobb du skapar i Norman Virus Control kan sparas ned i form av en vanlig fil, därmed kan de lätt flyttas över till andra datorer.

grundläggande installationen startas datorn om och programmet genomför en snabb uppdatering av okänt slag. Sedan vill det starta om datorn ytterligare en gång och först därefter går det antligen att börja använda programmet.

Det tar dock bara några minuter innan Kaspersky Anti-Virus börjar ladda ned de senaste virusdefinitionerna. För att de ska fungera måste datorn av någon märklig anledning startas om en sista gång.

Precis som de flesta andra program i testet är Kasperskys antivirusprogram mycket lätt att använda. De grundläggande funktionerna finns samlade under tydliga flikar medan övriga finesser finns i inställningsmenyn. Förutom att man kan genomföra vanliga virusökningar kan man också köra en enklare sökning som endast kollar igenom de kritiska områdena, vilket bland annat inkluderar olika startfiler. Programmet har även en sökfunktion för dolda program.

Hög säkerhet tar mer kraft

För de tre olika grundskydden för vanliga filer, mejl och webbfiler finns det reglage som justerar vilken säkerhetsnivå som ska användas. Högre säkerhet innebär också att programmet kräver mer datorkraft.

Något som vi verkligen gillar är att man kan skapa egna sökfunktioner, som använder samma säkerhetsreglage som grundskydden. De egna sökfunktionerna dyker upp i programmets huvudmeny och kan konfigureras mycket noggrant, bland annat genom att man kan ställa in exakt vilka filer de ska ha koll på.

När vi försöker ladda ned testviruset upptäcks det av programmet. Kaspersky Anti-Virus skiljer sig dock från mängden eftersom det ger användaren möjlighet att göra valet att ändå ladda ned filer som har stoppats av programmet.

Även i våra övriga tester med viruset klarar sig programmet med betyget väl godkänt. En full virusökning klarades av på 7 minuter och 28 sekunder och det får anses vara ett helt okej resultat.

Norman Virus Control v 5

Antivirusprogrammet Norman Virus Control har genom åren fått en del kritik för sitt något krångliga gränssnitt, men trots det vägrar företaget att förnya sig. Version 5 av programmet är till det yttre i princip identiskt med tidigare versioner. Det stora problemet är att det inte har något centralt programfönster där alla funktioner finns samlade, utan är uppbyggt av olika moduler som kan öppnas via programikonen nere i systemlisten.

De viktigaste modulerna i programmet är aktivitetsredigeraren, funktionsdelen och konfigureringsdelen. Den förstnämnda använder man för att skapa olika sökjobb där man anger vilka mappar som ska sökas igenom och hur ofta det ska göras.

När man ska välja mappar finns det tyvärr inga genvägar, till exempel skrivbordsmappar. Det innebär att man måste leta sig fram till dem. Sökjobben kan för övrigt sparas som vanliga filer, vilket är praktiskt om man på ett enkelt sätt vill överföra dem till någon annan dator.

Normans antivirusprogram använder en teknik som kallas sandbox. Om programmet hittar en fil som beter sig konstigt tar den in den i en skyddad miljö för att se vad den gör. Visar det sig att den är ett virus eller liknande kan den sedan oskadliggöras. Funktionen kan stängas av, men vi rekommenderar att den används.

En annan sak som är bra är att vissa av programmets komponenter kan avinstalleras. På så sätt kan man skräddarsy Norman Virus Control.

Det var inga större problem för programmet att hitta våra testvirus. Visserligen lät det oss ladda ned komprimerade versioner av viruset, men de hittades sedan av den vanliga sökfunktionen. Alla typer av virusupptäckter noteras i en bra loggbok där man kan ange vad som ska loggas och vad som inte ska loggas.

Panda Antivirus 2008

Alldeles före själva installationen genomför Panda Antivirus 2008 en komplett sökning av datorn och det är självklart ett stort plus. Någon uppdatering görs däremot inte utan det får vi fixa på egen hand när installationen är klar. Först när programmet har varit igång en stund och känner av att datorn är ansluten till internet försöker det uppdatera så snart som möjligt.

Ser vi enbart till gränssnittet påminner Panda Antivirus 2008 en hel del om F-Secure Antivirus 2008, vilket bland annat innebär att användarvänligheten är hög. Programmets startfönster listar viktig information, till exempel senaste uppdatering,

Fakta & betyg

Tillverkare	Alwil Software	Computer Associates	F-Secure	Kaspersky
Produktnamn	Avast 4.7 Professional Edition	CA Anti-Virus 2007	F-Secure Antivirus 2008	Kaspersky Anti-Virus 7.0
Webbadress	www.avast.com	ca.com/se	www.f-secure.se	www.kaspersky.se
Cirkapris (kr)	298	283	396 (inkl fem licenser)	316
Total kostnad/tre år (kr)	552	849	908 (inkl fem licenser)	948
Svensk version	ja	nej	ja	nej
E-postkontroll	ja	ja	ja	ja
Antispion	ja	nej	ja	ja
Brandvägg	ja	nej	nej	nej
Antispam	nej	nej	nej	nej
Kontroll av snabbmeddelanden	ja	nej	nej	nej
Fördelar	Fullmatat med funktioner, prisvärt, kan söka efter virus innan Windows startas.	Användarvänligt.	Enkelt och bra gränssnitt, vettiga funktioner.	Egna sökfunktioner kan skapas, prisvärt, användarvänligt.
Nackdelar	Spretigt gränssnitt, söker inte igenom datorn före installation, hittar inte de komprimerade virusen när vi använder grundinställningarna.	Uselt utbud av funktioner, söker inte igenom datorn före installation.	Aningen snålt med funktioner, söker inte igenom datorn före installation.	Krånglig installation, söker inte igenom datorn före installation.
Prestanda	11 av 20 	10 av 20 	10 av 20 	11 av 20
Funktioner	23 av 30 	8 av 30 	20 av 30 	24 av 30
Säkerhet	15 av 30 	20 av 30 	20 av 30 	20 av 30
Handhavande	10 av 20 	18 av 20 	17 av 20 	14 av 20
Totalt	59 AV 100	56 AV 100	67 AV 100	69 AV 100



aktuell skyddsstatus samt datum för sista prenumurationsdag på nya uppdateringar.

Särskilt många bonusfinesser kan inte Pandas program skryta med, men det finns ändå ett gediget utbud av konfigurationsmöjligheter när det gäller antivirusfunktionerna. Självklart går det att specificera vilka filtyper som ska sökas igenom och en bra sak är att man kan skicka misstänkta filer till Panda för analys. Vi gillar också att vi kan bestämma vad programmet ska varna för. Program som varnar alltför mycket blir snabbt irriterande och då är risken stor att man inte orkar använda dem.

Viruset blir oskadliggjort

När programmet upptäcker att vi försöker ladda ned testviruset lyckas vi visserligen spara ned filen, men den desinficeras först så att den blir helt ofarlig. Panda Antivirus 2008 klarar även att hitta viruset i de båda komprimerade filerna. Just när det gäller skadliga program som har hittats kan programmet plocka fram ett cirkeldiagram som

visar den senaste tidens upptäckta hot. Funktionen är inte särskilt nödvändig, men är ändå kul att ha.

Sophos Anti-Virus SBE 2.0

Gränssnittet i Sophos Anti-Virus påminner om hur det ser ut i en webbläsare, det finns bakåt- och framåtknappar samt en hemknapp. Konceptet fungerar ganska bra men det har inga större fördelar jämfört med mer traditionella gränssnitt, utan kan i stället kännas lite förvirrande ibland. I övrigt är programmet stadat och snyggt, vilket gör att det är lätt att förstå de olika funktionerna.

Om du vill att Sophos Anti-Virus ska uppdateras automatiskt måste du antingen ange en adress till en egen server där uppdateringarna finns eller ladda ned dem direkt från Sophos. Väljer du det sistnämnda alternativet måste du först skapa ett konto hos Sophos. Det känns onödigt komplicerat och det är svårt att förstå varför när motsvarande funktioner i andra program är så pass enkla att använda.

Sophos Anti-Virus känns lite fattigt på funktioner och innehåller bara de mest nödvändiga finesserna. Smart är att det kan konfigureras för att utföra specifika sökningar på bestämda tider. Som användare har man också bra kontroll över vilka filer som programmet ska och inte ska söka igenom. I båda fallen anger vi bara vilka filtyper som programmet ska söka igenom eller ignorera.

Missar virus i zip-fil

Använder vi grundinställningarna i programmet reagerar det när vi försöker ladda ned testviruset från Eicar. Däremot hittar det inte viruset om det ligger nedpackat i en zip-fil och det är givetvis en stor brist. För att programmet ska klara av det här måste vi aktivera en funktion i konfigurationsmenyn. Vår testsökning efter virus gick oerhört snabbt, vilket gör att vi misstänker att programmet inte är så noggrant som det borde vara. Sökmätaren fungerar inte heller som den ska. Det går snabbt upp till 90 procent och sedan går det oerhört långsamt.

Norman	Panda Security	Sophos	Symantec	Trend Micro
Norman Virus Control v 5	Panda Antivirus 2008	Sophos Anti-Virus SBE 2.0	Norton Antivirus 2008	PC-cillin Internet Security 2007
www.norman.com	www.pandasecurity.com	www.sophos.com	www.symantec.se	se.trendmicro-europe.com
380 (inkl fem licenser)	236	1 761 (inkl fem licenser)	479 (inkl fem licenser)	399 (inkl fem licenser)
968 (inkl fem licenser)	626	3 522 (inkl fem licenser)	1 198 (inkl fem licenser)	1 038 (inkl fem licenser)
ja	ja	nej	ja	ja
ja	ja	nej	ja	ja
nej	ja	nej	ja	ja
nej	nej	nej	ja	ja
nej	nej	nej	nej	ja
ja	ja	nej	ja	nej
Komponenter som inte används kan tas bort.	Användarvänligt, mycket prisvärt, söker igenom datorn före installation.	Bra kontroll över filer som ska sökas igenom.	Bra logg, inbyggd nätverkskarta, söker igenom datorn före installation.	Användarvänligt, bra funktioner, söker igenom datorn före installation.
Besvärligt gränssnitt, söker inte igenom datorn före installation.	Få extrafinesser.	Dåligt med funktioner, sökmätaren fungerar inte som den ska, hittar inte de komprimerade virusen när vi använder grundinställningarna.	Arbetar långsamt, få finesser.	Brister i spionsökningen.
8 av 20 	15 av 20 	16 av 20 	7 av 20 	14 av 20
17 av 30 	21 av 30 	12 av 30 	20 av 30 	26 av 30
20 av 30 	24 av 30 	15 av 30 	25 av 30 	25 av 30
7 av 20 	18 av 20 	16 av 20 	15 av 20 	18 av 20
52 AV 100	78 AV 100	59 AV 100	67 AV 100	83 AV 100



Symantec Norton Antivirus 2008

Norton Antivirus 2008 var rykande färskt när det nådde vårt testlab. Vi är faktiskt först i Sverige med att granska den nya versionen. Det här är ett program som har hängt med i flera år och är välkänt för de flesta. Många tycker att det fungerar bra men det har också fått en hel del kritik för att det arbetar långsamt.

Programmet går i samma fotspår som tidigare versioner, vilket innebär att Symantec återigen har levererat ett program där företaget utgår från att användarna varken vill eller kan justera särskilt många saker på egen hand. Det är både bra och dåligt. Fördelen är att programmet ger ett bra skydd från början, nackdelen är att vi ibland känner oss lite låsta eftersom det finns väldigt få funktioner. Hur som helst känns det tryggt att datorn söks igenom och att de senaste uppdateringarna laddas ned på en gång innan programmet startas.

Gränssnittet är ganska snyggt och trevligt även om vissa funktioner ligger lite onödigt

☰ Så gjorde vi testet

I testet använde vi en dator med en **Pentium 4-processor på 3,6 gigahertz**, 1 gigabyte ddr 2-minne med klockfrekvensen 667 megahertz, moderkortet Asus P5N32-SLI samt en sata-hårddisk från Seagate på 160 gigabyte. Operativsystemet som användes var Windows XP med service pack 2 och datorn preparerades med programmen Office 2003, Firefox, Thunderbird och Photoshop CS2.

Varje antivirusprogram installerades i samma miljö och mellan varje installation återställdes testdatorn till sitt forna jag för att vi skulle få samma testvillkor. I testet använde vi ett testvirus i tre olika versioner, vilka kan laddas ned från Eicar.org. Prestandatesterna utfördes genom att vi konfigurerade programmen för att söka så noggrant som möjligt i en mapp som innehöll 6,6 gigabyte med filer.

dolda. Programmet har en funktionsmeny till vänster samt ett huvudfönster som består av två flikar. Den ena fliken ger en sammanfattning över säkerheten på datorn och den andra visar de grundläggande sökfunktionerna. Det finns också en separat knapp i det vänstra hörnet som döljer en nätverkskarta. Den kan användas för att få en överblick över säkerheten på resterande datorer i nätverket.

Norton Antivirus 2008 känns lite segt ibland och reagerar inte alltid direkt. Det arbetar heller inte särskilt snabbt när vi gör vår testsökning, söktiden landat på hela 12 minuter och 25 sekunder. Däremot klarar det alla våra tester med Eicarviruset. Programmet får dessutom extra plus i kanten för en suverän loggfunktion samt för möjligheterna att ställa in vilka typer av spionprogram som det ska söka efter.

Fakta & betyg

	Söktid (min:sek)	Blockerar testfil vid nedladdning	Hittar testfil vid sökning	Hittar komprimerad testfil	Hittar dubbelkompri- merad testfil
Alwil Software Avast 4.7 Professional Edition	7:43	ja	ja	nej	nej
Computer Associates Anti-Virus 2007	8:17	ja	ja	ja	ja
F-Secure Antivirus 2008	8:21	ja	ja	ja	ja
Kaspersky Anti-Virus 7.0	7:28	ja	ja	ja	ja
Norman Virus Control v 5	10:06	ja	ja	ja	ja
Panda Antivirus 2008	3:29	ja	ja	ja	ja
Sophos Anti-Virus SBE 2.0	2:54	ja	ja	nej	nej
Symantec Norton Antivirus 2008	12:25	ja	ja	ja	ja
Trend Micro PC-cillin Internet Security 2007	4:19	ja	ja	ja	ja

(Sökresultaten gäller för programmens grundkonfiguration.)

Trend Micro PC-cillin Internet Security

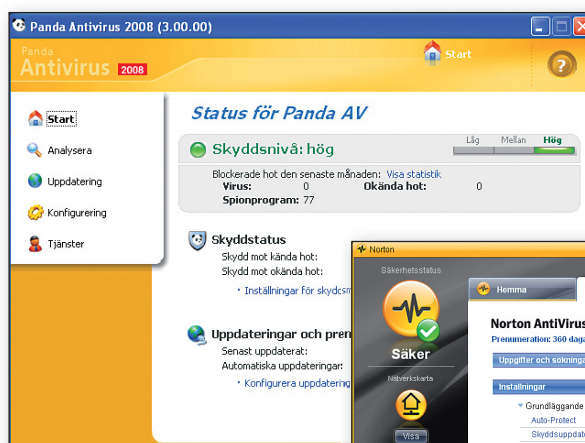
Trend Micro har inte något vanligt antivirus-program, vilket innebär att PC-cillin Internet Security 2007 inte är lika fokuserat på antivirusfunktioner som de övriga programmen i testet. Personlig brandvägg samt funktioner för så kallad föräldrakontroll är några av de saker som man får med på köpet förutom antivirusfunktionen. Trots det kostar inte PC-cillin särskilt mycket mer än de flesta av konkurrenterna.

Innan installationen kör igång genomförs en total sökning och strax innan programmet startar uppdateras det. PC-cillin är uppbyggt på ett traditionellt sätt. Det finns ett antal funktionsflikar på vänster sida och själva funktionsfönstret ligger på höger sida. Gränssnittet är mycket intuitivt och det är inget snack om att PC-cillin hör till de bästa programmen när det handlar om användarvänlighet.

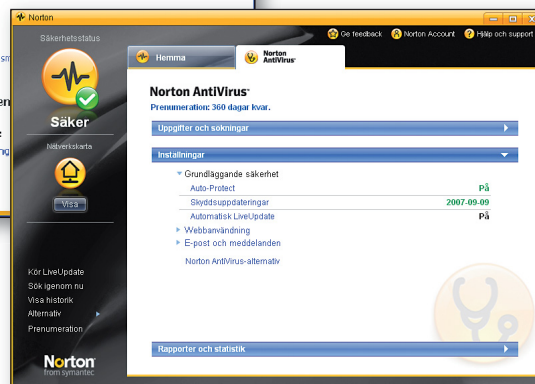
Håller koll på skumma sajter

Det som framför allt skiljer PC-cillin från övriga program är skyddet mot oönskade sajter. Programmet läser ständigt av en lista med sajter som innehåller skumma program, och spärrar också åtkomsten till dem. Du kan även skapa egna filter med sajter så att programmet stoppar sådana som innehåller exempelvis porr, spel eller våldsbilder. Funktionen kan vara bra att ha för arbetsgivare som vill hålla lite koll på sina anställda.

Vill du utföra en omedelbar sökning efter virus går det av någon konstig anledning inte att på samma gång söka efter spionprogram. Det måste i stället göras separat. Väljer du funktionen för spionsökning går det inte heller att specificera vilka filer och mappar den ska söka i. Det gjorde att vi enbart kunde mäta tidsåtgången för en vanlig virusökning, men på den punkten får PC-cillin väl godkänt. Programmet hittar i samtliga fall vårt testvirus och betyget blir väl godkänt även på den punkten.



Symantec har ansträngt sig för att göra Norton Antivirus så användarvänligt som möjligt, men ändå finns det en del brister på den fronten.



På huvudsidan i Panda Antivirus 2008 visas aktuell skyddsnivå, skyddsstatus samt datum för senaste uppdateringen.

TechWorlds slutsats

Alla program i testet erbjuder en bra säkerhet även om det finns vissa mindre skillnader. Att Avast 4.7 Professional Edition och Sophos Anti-Virus SBE 2.0 inte hittar de komprimerade testvirusen när vi använder grundkonfigurationen är givetvis inte bra, men det är ändå ingen katastrof. Vilket program du än väljer får du med andra ord ett bra grundskydd. Sett till utbudet av funktioner skulle vi dock inte rekommendera Sophos program eftersom det är riktigt fatigt på funktioner. Samma sak gäller för Computer Associates Anti-Virus 2007.

Avast har ett lite spretigt gränssnitt som gör det svårt att använda och den bristfälliga översättningen till svenska bättrar knappast på användarvänligheten. Även Norman Virus Control v 5 har problem med användarvänligheten eftersom det av någon out-

grundlig anledning är uppbyggt av olika moduler. Vi kan med andra ord varken rekommendera Avast eller Norman.

Trend Micro sticker ut

Övriga testdeltagare är alla ganska bra program, men Panda Antivirus 2008 och Trend Micros PC-cillin Internet Security 2007 sticker ändå ut från mängden tack vare hög användarvänlighet och genomtänkta funktioner. Det kan tyckas orättvist att det sistnämnda programmet över huvud taget är med i testet, men då vill vi påminna om att Trend Micro helt enkelt inte har något renodlat antivirusprogram och att det dessutom kostar ungefär lika mycket som de andra programmen. ●

Mikael Söderlind är produkttestare på Techworld. Du når honom på mikael.soderlind@techworld.se.

NETGEAR® först igen...

ProSafe™ Gigabit stackbara Smart switchar
GS724TS (24 portar) & GS748TS (48 portar)

Levererar skalbarhet, prestanda och avancerade funktioner i ett gediget servicepaket – nu med livstidsgaranti



Vid köp av GS724TS och GS748TS ingår nu, utöver den vanliga supporten och servicen, ett 3-årsavtal med **svensk** teknisk support, **utbyte** av hårdvara garanterat till nästa arbetsdag och **fria** uppdateringar av mjukvara.

Rek. cirkapriser exkl. moms: GS724TS: 3 945:-/GS748TS: 7 495:-

TEKNISKA SPECIFIKATIONER GS724TS

- 24 st 10/100/1000 Mbps
- Autosensing
- Avancerad redundant stacking via HDMI
- Rate limiting
- VLAN-stöd
- Port trunking och Port mirroring
- Access control list (ACL)
- 4 st SFP-portar
- Uplink, MDI-/MDIX-funktion
- Rackmonteringsbar (19")
- Avancerad QoS (IPTOS, DSCP)
- SNMP v1, v2c, v3
- IGMP Snooping
- Livstidsgaranti

3 945:-

För ytterligare information, läs mer på
www.netgear.se eller kontakta din återförsäljare

NETGEAR®
PROSAFE™

Thecus N5200BR Pro och Qnap TS-209 är två nas-enheter avsedda för företag som behöver en smidig lagringslösning. Trots stora skillnader i antalet funktioner och möjligheter klarar sig båda bra i vårt test.

Text: Per A Forsberg

Foto: Andreas Eklund

Grafik: Jonas Englund



Dubbelseger i nas-duell

Att ha tillgång till lagrad information är ofta av största vikt för företag, men ett vanligt problem är att utrymmet tryter. Ett alternativ till att införskaffa en ny server är att välja en dedikerad nas-enhet. Fördelarna är lägre energiförbrukning, hårdvara utvecklad för sin uppgift och större flexibilitet.

En nackdel brukar vara att kontohanteringen inte är lika smidig. De enheter som kommit på senare år har dock tagit fasta på det och är numera minst lika bra som vanliga servrar.

De två nas-enheter vi har tittat närmare på är Qnap TS-209, en lite mindre lagringsenhet som klarar två inbyggda hårddiskar,

och Thecus N5200BR Pro, en mer avancerad lagringsenhet som klarar upp till fem inbyggda hårddiskar.

Thecus klarar hot-swap

Att sätta upp en nas-enhet är en enkel uppgift, vilket våra två testobjekt tydligt visar. Visserligen har de vissa mer avancerade funktioner som kan kräva lite mer tid, men den grundläggande konfigurationen klarade vi av på en dryg halvtimme per nas-enhet.

Thecus N5200BR Pro är som sagt en riktigt avancerad nas för fem inbyggda hårddiskar och har ett inbyggt operativsystem med många funktioner.

Att installera hårddiskarna i Thecusenheten är enkelt. Var och en av dem har en egen släde som enkelt kopplas ur utan några skruvar. Hårddisken skruvas dock fast i släden.

Tack vare slädfunktionen är det dessutom möjligt att byta ut en trasig hårddisk medan enheten är igång, så kallad hot-swap. När vi hade satt in diskarna i enheten och kopplat in nätverkskabeln var vi redo för konfigurationen som sker med en webbläsare direkt mot den inbyggda webbservern. Smidigt och enkelt.

Valmöjligheterna är många. Vid konfigurationen av hårddiskarna kan du välja mellan de

vanligaste raidnivåerna – den enklaste varianten är att koppla dem som ett spann. Det finns även så pass avancerade valmöjligheter som raid 6, vilken bygger på två paritetsbitar. På det sättet kan två trasiga hårddiskar hanteras utan att data försvinner.

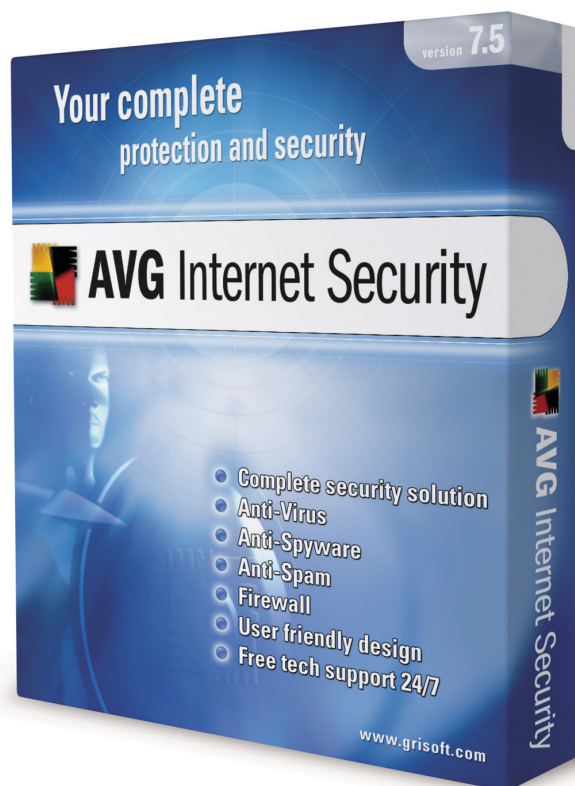
När hårddiskarna är konfigurerade kan du dela ut en mapp och börja lagra filer på enheten.

Krångligare diskbyte i Qnap

Installationen av Qnap TS-209 är något annorlunda än den av Thecus. Enheten klarar två hårddiskar, vilka installeras i en släde. Eftersom den sitter innanför framsidans panel blir ➤

DÖDA VIRUS, ÄR BRA VIRUS!

- frågor på det?



AVG Internet Security

- Komplet säkerhetslösning
- Anti-Virus
- Anti-spionprogram
- Skr ppostskydd
- Brandvägg

AVG-familjen använder extremt lite systemresurser i din dator.

470kr
exkl. moms

Beställ på www.webbplatsen.se

AVG finns även med central administration av klienter f r nätverk, samt för e-postservrar och filservrar. För skolor och myndigheter finns särskilda rabatter. Ring oss så hjälper vi dig att hitta en l sning för just dina behov.



WEBBPLATSEN I SVERIGE AB
Datakommunikation sedan 1986, Internet sedan 1998

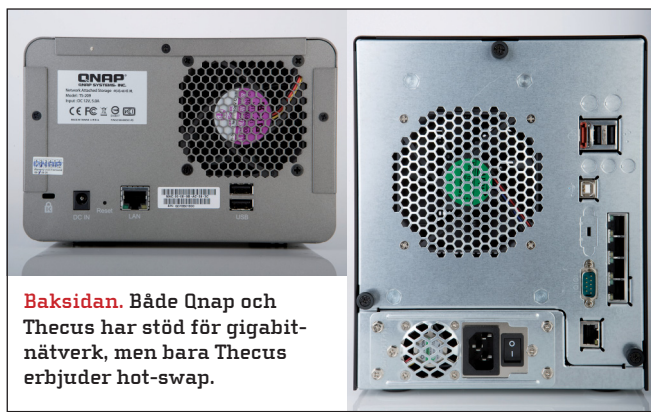
WORK2GO

.se/ombud

thawte
SSL



AVG
Gold Reseller



Baksidan. Både Qnap och Thecus har stöd för gigabit-nätverk, men bara Thecus erbjuder hot-swap.

Strömförbrukning

Qnap TS-209	25,6
Thecus N5200BR Pro	58,4
	(watt)

Logiskt. Thecus drar mer än dubbelt så mycket ström som Qnap – och kör dubbelt så många diskar.

» det en lite krångligare uppgift att byta ut en trasig hårddisk. Installationen gick trots det mycket snabbt, så fort vi hade kopplat in nätverkskabeln kunde vi starta enheten och påbörja konfigurationen.

På cd-skivan till Qnap finns ett installationsprogram och med hjälp av det identifieras maskinen. Därefter startar en guide lokalt på klienten där du gör nätverksinställningar och konfigurerar hårddiskarna.

Qnap klarar få raidnivåer

Eftersom det bara sitter två hårddiskar i Qnapenheten blir urvalet av raidnivåer lägre. Du kan antingen lägga dem i ett spann eller använda raid 0 eller 1. Installationsguiden skickar över alla inställningar inklusive operativsystemet till enheten, som först när det här steget är avklarat kan börja agera som en nas.

Vi fick vissa problem när operativsystemet skulle skickas över, men efter några omstarter fungerade det och vi kunde börja lagra filer på enheten.

Riktat sig till företag

Båda enheterna kan ha skrivare och externa usb-hårddiskar kopplade till sig. Att dela ut dem är lika lätt som att dela ut de interna hårddiskarna.

För att styra och kontrollera användares rättigheter är det en relativt enkel uppgift att lägga upp lokala användare och grupper, och därigenom styra tillgången till mappar och filer.

Om man redan har en Windowsmiljö och vill använda befintliga användares identiteter och lösenord går det utmärkt, både Thecus och Qnap klarar koppling till active directory, ad.

Att de här nas-enheterna vänder sig till företag syns tydligt. Förutom att de fungerar med ad kan de nämligen även kommunicera med en ups för att undvika dataförlust.

Inbyggd bittorrentklient

Trots Qnaps enkelhet och mindre processor fungerar den riktigt bra under våra tester. Möjligheterna är också många: Inte bara kan du skapa vanliga webbsidor – enheten klarar dessutom php, för dynamiska sidor, och kommer med en inbyggd My SQL-server.

Till de mer udda funktionerna hör inbyggd bittorrent- och ftp-klient som gör att du kan ladda hem filer från internet utan att datorn är påslagen.

Thecus har inte de här funktionerna inbyggda, men med tillägsprogram kan alla tänkbara funktioner läggas till. Tack vare en kraftfull processor och

© N5200BR Pro

Leverantör: Thecus
Cirkapris: 8 000 kr (utan diskar)
Garanti: 2 år

Storlek: 23 x 19 x 23 cm
Processor/minne: Intel Celeron M, 1,5 GHz, 512 MB ram
Interna hårddiskar, max: 5 st 3,5 tums sata 2 (upp till 750 GB vardera)
Raidnivåer: 0, 1, 5, 6, 10, jbod
Inbyggda funktioner: webbdisk, klarar koppling till ups, externa usb-diskar, med mera
Nätverksuttag: wan-port, intern 4 portars växel (samtliga gigabit)
Övriga uttag: 3 usb 2.0 typ A, 1 usb 2.0 typ B
Protokoll: smb/cifs, afp (Apple), nfs, ftp, Media Server, Printer Server



- Mångsidig och stabil
- Stöd för raidnivå 6



- Tung och klumpig

Installation & konfiguration: 12 av 15



Support & dokument: 6 av 10



Administration: 20 av 25



Funktioner & finesser: 25 av 25



Gränssnitt: 12 av 15



Robusthet/stabilitet: 12 av 15



87
AV 100

© TS-209

Leverantör: Qnap
Cirkapris: 2 650 kr (utan diskar)
Garanti: 2 år

Storlek: 17,5 x 21,5 x 11,5 cm
Processor/minne: Soc 500 MHz, 128 MB ram, 8 MB flash
Interna hårddiskar, max: 2 st 3,5 tums sata 2
Raidnivåer: 0, 1, jbod
Inbyggda funktioner: webbdisk, klarar koppling till ups, externa usb-diskar, bittorrent- och ftp-klient, My SQL, php, med mera
Nätverksuttag: en gigabit nätverksport
Övriga uttag: 3 usb 2.0 typ A
Protokoll: smb/cifs, afp (Apple), ftp, Media Server, Printer Server



- Liten och smidig
- Många inbyggda funktioner



- Krånglig konfiguration

Installation & konfiguration: 10 av 15



Support & dokument: 8 av 10



Administration: 18 av 25



Funktioner & finesser: 20 av 25



Gränssnitt: 12 av 15



Robusthet/stabilitet: 10 av 15



78
AV 100

mer internminne finns det gott om möjligheter.

TechWorlds slutsats

Vi är mycket nöjda med hur enkla Qnap TS-209 och Thecus N5200BR Pro är att arbeta med och hur väl de fungerar som nas-enheter. Qnap har fler funktioner men Thecus drar ändå

det längsta strået, eftersom möjligheterna är fler.

Om du främst är ute efter en nas-enhet som ska lagra filer är det behovet av antalet hårddiskar som ska styra. ○



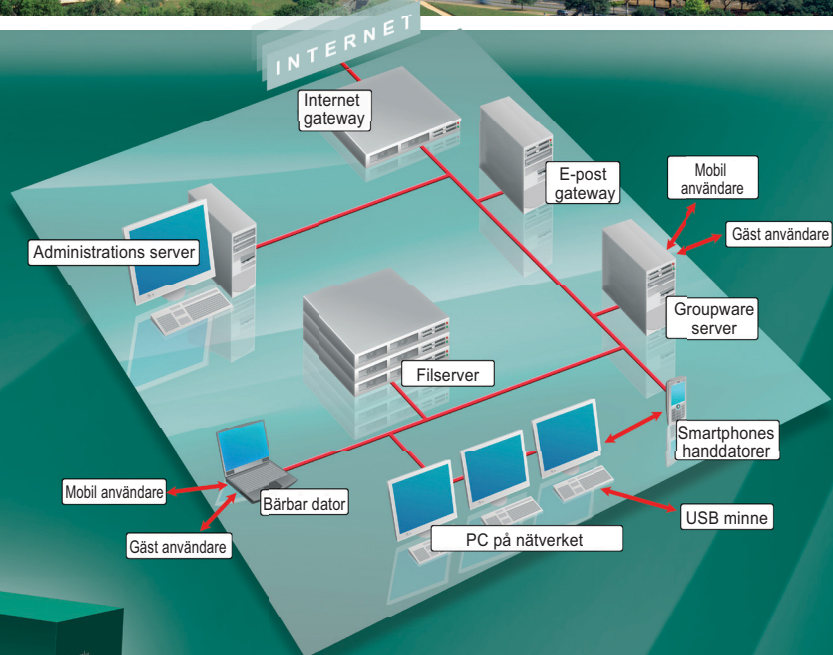
Per A Forsberg är produkttestare på TechWorld. Du når honom på per.forsberg@techworld.se.

Open Space Security

Det perfekta skyddet



- Pålitligt skydd för hela nätverket
- Proaktivt skydd för klienter, e-post och servrar
- Realtids-skanner av e-post och internet
- Automatisk karantän av infekterade datorer
- Central administration



Kaspersky Lab har öppnat Sverige-kontor
Kaspersky Lab erbjuder världens mest omedelbara skydd om IT-hot som virus, spionprogram, crime-ware, hackare, phishing och spam. Kaspersky Lab har branschens snabbaste reaktionstid vid utbrott av virus för hemma-användare, företag och organisationer av alla storlekar samt den mobila IT-miljön. Läs mer på www.kaspersky.se. För de senaste nyheterna om anti-spionprogram, anti-spam och andra IT-säkerhetsfrågor och trender, besök www.viruslist.com.

Kaspersky Lab AB, Knarrarnäsgatan 9, 164 40 KISTA, info@kaspersky.se

KASPERSKY lab
www.kaspersky.se

HP:s "bärbara" 20-tummare

Pavilion HDX9000 är något så motsägelsefullt som en bärbar dator med 20-tumsskärm. Får HP ordning på grafikprestanda kan den här bjässen ersätta tv:n i många hem.

Text: Eva Heljesten



Den här datorn från HP gör skäl för namnet Pavilion, för den är stor som ett hus när vi packat upp den. Eller som någon sade: Att fälla upp skärmen påminner om att öppna locket på en gammaldags pulpet!

Datorn är dock bra mycket snyggare än en skolbänk. Den har en lysande HP-logga på ovansidan, som är elegant och

diskret mönstrad på mörk botten. Skärmen sitter på en fot, vilket gör att det går att vinkla den rejält. Inuti utstrålar datorn kvalitet med pianosvart lack.

Fjärrkontroll medföljer

Under locket finns en mängd detaljer som skvallrar om att det här inte är någon vanlig dator. I ett fack ligger en tunn fjärrkontroll för Windows Media

Center. Dess knappar visade sig dock vara lite väl små.

Tangentbordet är fullstort och ovanför det lyser en rad blå reglage för att styra den optiska enheten och reglera ljudvolym med mera. Du måste dock ha ett lätt och lagom fuktat finger för att kunna sköta nuddknapparna. Snyggt gjort är det i alla fall.

Musplattan är också av det elegantare snittet, med en fingerringen yta. Högtalarna sitter i skärmens underkant och två mikrofoner och en webbkamera i överkanten. En subwoofer bidrar till att ge ett helt godkänt ljud utan externa högtalare.

Svårt hitta referensdator

HP Pavilion HDX9000 har en Intel Core 2 Duo-processor på två gigahertz och fyra megabyte cache. Den har 2 048 megabyte arbetsminne och två hårddiskar på 220 gigabyte vardera. Eftersom datorn är rätt unik i sitt slag

är det svårt att jämföra den med någon annan dator,

men vi har trots det valt Toshiba Satellite A200-1CZ som referens. Den har lite av samma målgrupp med sin större skärm och sina multimediefunktioner. Toshiba har en Intel Core 2 Duo-processor på 1,66 gigahertz, lika mycket arbetsminne och en hårddisk på 200 gigabyte.

Dåliga grafikprestanda

Vi började med att installera Microsoft Office, vilket tog knappa 16 minuter. Referensdatorn Toshiba klarade det på 12. HP fick däremot bra betyg i Photoshoptestet, där den uppnådde 44,4 poäng, att jämföra med Toshiba 38,1.

Trots upprepade försök gick det inte att starta 3D Mark 06-testet för att mäta datorns grafikprestanda, vilket hade varit intressant. Vi testade dock att spela spelet Bioshock med hög-

Tunga tum. HP Pavilion HDX9000 gör sig med sina 20 tum väl i mässmontern, på konferensbordet eller i vardagsrummet. Hur bärbar den egentligen är får du själv och din fysik avgöra – besten väger drygt åtta kilo med strömförsörjning.



Batteridrifttid

Officeinstallation

3D Mark 06

Photoshop

Div X Converter

Excel

	Batteridrifttid	Officeinstallation	3D Mark 06	Photoshop	Div X Converter	Excel
HP HDX9000	01.21	5,3	-	44,4	11,6	7,7
Satellite A200-1CZ (referens)	01.38	6,8	512	38,1	9,2	5,8
	(tim.min)	(poäng)	(poäng)	(poäng)	(poäng)	(poäng)

sta upplösningen, vilket gick bra den första kvarten. Därefter orkade datorn märkligt nog inte visa all grafik, utan detaljrika partier av bilden visades som helt grå ytor. Vi provade att sänka upplösningen, men utan resultat. Det här var en stor besvikelse på en dator som ska vara ett riktigt multimediecenter.

Div X-konverteringen av en filmsekvens gick bättre. Här fick HP 11,6 poäng, mot Toshiba 9,2. Exceltestet gav 7,7 poäng och här fick Toshiba 5,8.

En timmes batteritid

Skärmen på Pavilion är blank och återger färgerna fylligt med goda betraktningssvinklar från sidorna. Datorn har en stor mängd anslutningsmöjligheter och inbyggd tv-mottagare.

När vi testade batteridrifttiden klarade HP endast 1 timme och drygt 20 minuter, medan Toshiba körde i 1 timme och knappa 40 minuter. Vi kan kon-

statera att ingen av datorerna är avsedd att köras utan extern ström någon längre tid, men eftersom ingen av dem heller är särskilt bärbar är det knappast något större problem.

Energiförbrukningen är intressant. HP drog cirka 66 watt i vila och 90 watt i belastning. Det är långt över de värden vi tidigare uppmätt för Toshiba, med 28 respektive 36 watt.

TechWorlds slutsats

Med undantag för glassiga presentationer är den här datorn inget för kontoret. Men den kan vara intressant som hemdator, och kan rentav ersätta teven.

Vill du ha en snygg dator till surfning, videochatt och e-post som du dessutom kan se tv och film på, är den ett bra och ganska prisvärt val. ○



Eva Heljesten är produkttestare på TechWorld. Hon nås på eva.heljesten@techworld.se.

HP Pavilion HDX9000

Tillverkare/kontakt: HP (welcome.hp.com/country/se/sv/)
Cirkapris: 15 990 kronor
exklusive moms

Processor: Intel Core Duo T7300 2,00 GHz
Minne: 2 048 MB (max 4 096)
Lagring: 2 st 220 GB, 5 400 vpm
Grafikkrets: ATI Mobility Radeon HD 2600 XT
Skärm: 20,1 tum/1 680 x 1 050
Anslutningar: express card, vga, tv, spdif, s-video, hdmi, ethernet, trådlöst nät, 4 usb, fiwire, bluetooth, kortläsare
Mått/vikt: 475 x 340 x 59 mm/8,15 kg med ström.
Övrigt: 2 mikrofoner, webbkamera, fingeravtrycks läsare



- Många bra finesser
- Stor skärm



- Slukar ström
- Problem med grafiken
- Ständigt fläxtsus

Processorprestanda: 9 av 12

Grafikprestanda: 6 av 12

Bildskärm: 10 av 12

Utrustning: 8 av 8

Vikt: 1 av 10

Batteridrifttid: 2 av 10

Ljudnivå: 3 av 8

Ergonomi: 6 av 8

Energi: 1 av 10

Värme: 3 av 5

Service och support: 2 av 5

51
AV 100



8 av 10 företag drabbas av kraftstörningar varje år – har ni råd att vara ett av dem?

Våra kunders vardag måste fungera i alla situationer, oavsett om det gäller flygtrafikledning, sjukhus, vattenkraftverk eller växelstationer. Eaton har inte bara marknadens bästa UPS:er, det räcker nämligen inte om man vill försäkra sig om en avbrottsfri verksamhet. Vi säkerställer funktionen i hela elkedjan, från behovsanalys till övervakning och service. På så sätt blir din verksamhet fri från avbrott. Garanterat.

Läs mer om våra lösningar och kunder på www.powerware.se



Telefon +46 8 598 940 00
infosweden@eaton.com
www.powerware.se



Nyhet! Powerware UPS 9395 225kVA-2,2MVA

- senaste teknologin ger minskade effektförluster och därmed lägre driftkostnader
- högsta tillförlitlighet och tillgänglighet genom HotSync-moduler i en gemensam enhet
- unik skalbar arkitektur med förenklad installation och möjlighet att addera fler moduler

Eaton – specialisten på säker kraftförsörjning

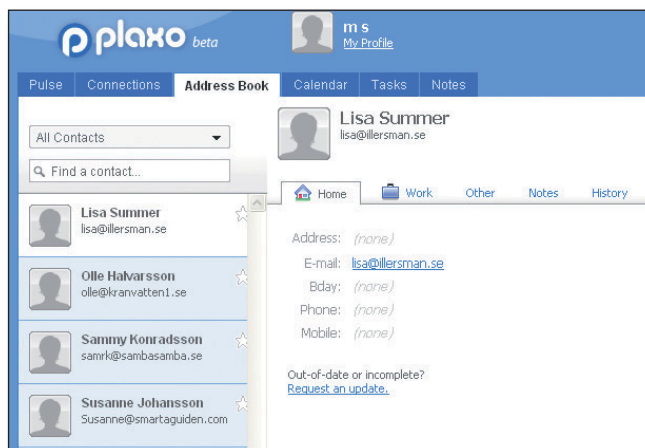
Plaxo vill vara din adressbok

Adressböcker finns det många av på nätet, men få är lika flexibla som Plaxo. Det är främst de avancerade importeringsalternativen som imponerar på oss. Vi uppskattar också en rolig bonusfunktion.

Plaxo känns från första början riktigt proffsigt och fungerar ungefär som ett vanligt program som du installerar på din dator. Det innehåller till exempel den mer eller mindre obligatoriska startguiden, och i det här fallet hjälper den dig att skapa en profil där du kan lägga in adressuppgifter och ett foto samt importera adressböcker från andra program och tjänster. Slutligen tar den med dig på en snabb genomgång av de viktigaste funktionerna.

När du registrerar dig på sajten får du välja mellan Plaxo Basic eller Plaxo Premium. Den förstnämnda varianten är gratis att använda medan den andra kostar 49,95 dollar per år (cirka 320 kronor). Väljer du betalversionen får du tillgång till en rad extra funktioner, som säkerhetskopiering, återställning, tillgång till tjänsten från mobilen och support 24 timmar om dygnet. Vi har testat gratisvarianten.

Det är importeringsmöjligheterna som imponerar mest med



Mångsidig adressbok. Plaxo innehåller också ett anteckningsblock, en kalender och olika importeringsfunktioner.

Plaxo. Om du ska importera från ett program på datorn måste du ladda ned ett litet tillägg som fixar detta, men om det däremot gäller en webbtjänst behöver du bara skriva in ditt användarnamn och lösenord så sköter Plaxo resten.

Vi har inte testat alla alternativ, men det gick utan problem att importera från Outlook och Windows Live Hotmail.

När du väl har kommit igång med tjänsten är det bara att mata in alla kontakter som du vill ha med. För varje person som du lägger in kan du mata in kontaktuppgifter av alla de slag, och det går även att exportera dessa till formatet vcard.

Plaxo har även en intressant bonusfunktion som gör att du kan plocka nyhetstrådar från en mängd olika stora sajter, så som

Address: www.plaxo.com
Ansvarig: Plaxo Inc
Pris: Gratis. Plaxo Premium för 49,95 dollar per år

- + Bra startguide
- + Bra synkroniseringsfunktion
- Tillägg behövs för att importera från program på datorn

81
AV 100

Flickr och Myspace, för att samla dem på ett och samma ställe.

Dessutom bjuder tjänsten på en integrerad kalender och ett utrymme för anteckningar. Det finns med andra ord gott om fiffiga funktioner. ○

Mikael Söderlind är produkttestare på TechWorld. Han nås på mikael.soderlind@techworld.se.

Gör text till tal

Med hjälp av Audio Feed kan du förvandla rss-trådar med text till en ljudfil. Tråkigt nog arbetar tjänsten mycket långsamt och den är också ganska buggig.

Audio Feed är en välkommen tjänst som helt enkelt importerar vanliga rss-trådar och konverterar dem till mp3-filer där texten läses upp av en datorröst. Trevligt nog klarar tjänsten av

att läsa på svenska, samt engelska och franska.

För att konvertera en rss-tråd till tal måste du först registrera den på sajten och ange vilket språk som texten är skriven på. Audio Feed kontrollerar sedan tråden för att se att den är korrekt, vilket kan ta upp till cirka en minut. Vi testade med ett flertal olika trådar och det krånglade en hel del med vissa, medan andra fungerade bra.

Att spela upp trådarna direkt i webbläsaren fungerade inte alls när vi testade. I stället gav vi oss på de tre andra varianterna där man kan välja mellan att ladda ned en xml-fil eller en mp3-fil, eller så kan ljudfilen öppnas direkt i iTunes. Dessa varianter fungerade bättre.

Det som är imponerande med Audio Feed är att datorrösten är mycket bra på att uttala de flesta ord på ett naturligt sätt – ibland låter det nästan som en riktig uppläsare. Betyget sänks av att tjänsten är för buggig.

» MIKAEL SÖDERLIND

Address: audiofeedcreator.com
Ansvarig: Readspeaker Int.
Pris: Gratis

- + Läser med bra uttal
- + Kan läsa på svenska
- Arbetar långsamt
- Vägrar fungera med vissa rss-trådar
- Allmänt buggig

48
AV 100



Fungerar sådär. Vi testade med att importera chefredaktörens blogg, men det gick dessvärre inget vidare. Tjänsten plockade i stället en rss-tråd som råkade ligga i högerspalten.

Bloggbackup

Om katastrofen skulle vara framme och din blogg raderas på grund av en datorkrasch kan det vara bra att ha en säkerhetskopia av allt innehåll i tryggt förvar på webben.

Att blogga är en sysselsättning som har spridit sig som en löpeld genom landet. För många skulle det vara en katastrof om alla inlägg plötsligt försvann genom till exempel en krasch, något som Blog Backup Online vill försäkra dig mot.

När du har registrerat dig och aktiverat ditt konto får du börja med att ange adressen till din blogg. Tjänsten analyserar den i knappt en minut för att ta reda på vilket format den har och om det finns några rss-trådar att importera. Formatet på vår första testblogg från Aftonbladet ville den inte acceptera, men däremot meddelade tjänsten glatt att det i stället skulle vara möjligt att ta en säkerhetskopia tack vare rss-tråden. Vi testade även med ett antal andra bloggar och då fungerade det oftast bättre, även om det gick snett ibland.

Blog Backup Online ställer sedan in sig på att ta en säkerhetskopia om dagen och du kan välja om den då även ska inkludera alla bilder. När allt är klappat och klart tar tjänsten en kopia direkt. Hur lång tid det tar

beror självklart på hur stor bloggen är. När den första kopian är klar kan du bläddra igenom bloggins innehåll och se om allt har kommit med som det ska. Det gjorde det tyvärr inte alltid i våra tester.

Om du måste återställa din blogg kan det göras på två olika sätt. Bloggar du med hjälp av Wordpress, Windows Live Spaces, Live Journal eller Blogger kan det fixas mer eller mindre automatiskt, men om du använder ett annat bloggsystem måste du exportera en xml-fil. Med den kan du förhoppningsvis återställa din blogg – för oss fungerade dock inte detta alltid.

» MIKAEL SÖDERLUND

Blog Backup

Adress: www.blogbackup-online.com

Ansvarig: Techrigy

Pris: Gratis (än så länge)

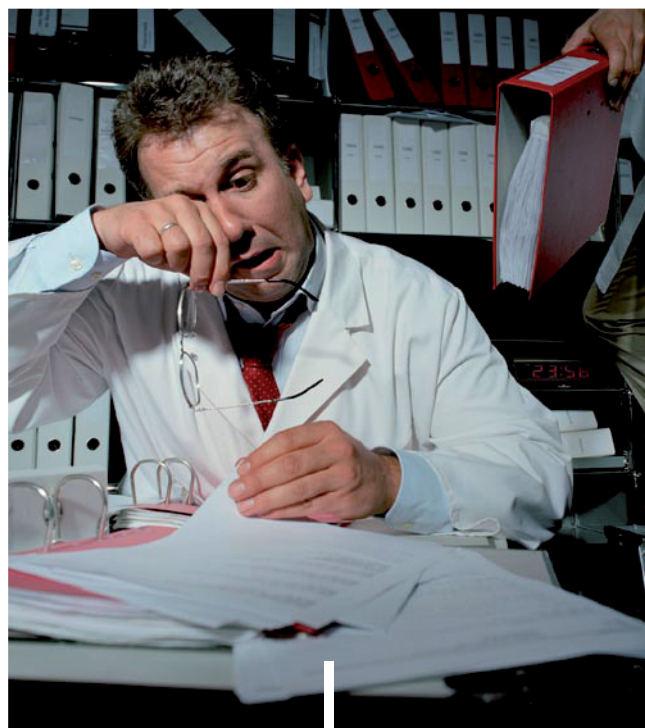


• Bra överblick över blogginnehåll



• Misslyckas analysera vissa bloggar
• Begränsad återställningsfunktion

59
AV 100



Scan it!

Vi har alla varit med om att lägga ett dokument på "ett bra ställe", för att sedan inte kunna hitta det igen. Med en copyprinter från Toshiba vet du alltid var det stället är.

Du kommer enkelt igång med e-BRIDGE ReRite och kan använda både förutbestämda mallar och förutbestämda platser för var dokumenten ska sparas. Spara dina dokument i det format eller på det media som passar dig, till exempel Microsoft Word eller Excel, PDF, XPS eller USB. Dessutom kan du göra dokumentet sökbar. Allt för att du enkelt ska kunna hitta det igen.

Digitala arbetsflöden har aldrig varit lättare.

wescanit
www.toshiba.se



TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Det handlar inte längre om att välja mellan vanliga persondatorer och tunna klienter. Frågan är hur rätt användare ska få tillgång till rätt program till rätt pris. Streaming, virtualisering och terminalserverar – morgondagens klienter kombinerar nya tekniker och för användarna kvittar det var programmet finns.

GRÄNSERNA I framtidens dator

TEXT: PER LÖVGREN FOTO: ANDREAS EKLUND GRAFIK: JONAS ENGLUND

Stationär eller bärbar dator med lokalt installerade program? Glöm det. Tunn klient som tar emot skärmbilder från en terminalserver som hanterar alla program? Glöm det. Morgondagens klienter kommer att använda en blandning av både befintliga och nya tekniker som streaming och virtualisering.

– Gränserna kommer att suddas ut och i framtiden kommer användaren inte att kunna avgöra om ett program är installerat lokalt på datorn eller om det körs på en server, säger Richard Garsthagen, produktmarknadschef för klientprodukter på VMware.

Hittills har det bara funnits två sätt att förse användare med program: persondatorer med lokalt installerade program och terminalserverlösningar. Nu kommer nya tekniker som streaming, virtuella klienter och till och med virtuella diskar som skickas ut till användaren. I framtiden kommer företagen att använda en mix av dessa tekniker.

En indikation på den här utvecklingen är att företaget Citrix, som för många är synonymt med terminalserverlösningar, sedan ett år tillbaka anser sig arbeta med "applikationsleverans".

– Nu handlar det om att förse rätt användare med rätt program till rätt pris, säger Peter Söderholm, teknikchef på Citrix.

I de här sammanhangen skiljer man ibland mellan leverans av användarens skrivbord



Peter Söderholm, teknikchef på Citrix.

och leverans av programmen som kan startas från skrivbordet. Ett skrivbord kan till exempel vara en vanlig persondator, en terminalserver-session eller en virtuell klient som körs på en server. Programmen som kan nås från skrivbordet kan exempelvis vara lokalt installerade, köras som terminalserver-sessioner eller strömmas från nätverket.

Terminalserver med sessioner

I en terminalserverlösning fungerar servern som en fleranvändarmaskin och användare hanteras som sessioner i samma Windows-miljö. Endast skärmbildsförändringar skickas till klienten via nätverket och från klienten

skickas musrörelser och tangenttryckningar till servern. Klienten behöver inte vara en Windows-pc, utan kan vara vilken typ av klient som helst, bara den har stöd för det protokoll som används vid kommunikationen med servern. Citrix har klientprogram för bland annat Unix, Windows, Windows Mobile, Mac OS X, Symbian Series 60 och Java. De två vanligaste terminalserverlösningarna är Terminal Services, som ingår i Windows Server 2003, och Citrix Presentation Server.

Fördelen med en terminalserverlösning är att den är lättare att administrera än en vanlig pc-miljö. Kommer det en ny version av Office behöver den bara installeras på den eller de serverar som hanterar terminalserverlösningen, i stället för på kanske flera hundra klientdatorer.

Nackdelen är att alla program inte passar att köras i en terminalservermiljö. Det behövs ofta omfattande tester för att säkerställa att ett nytt program kommer att fungera i den typen av miljö.

– Vi menar att en terminalserverlösning ger den lägsta totala ägandekostnaden för 80 till 95 procent av ett företags användare. Men det har också visat sig att för mellan 5 och 20 procent av användarna passar inte den relativt nerlärda miljö som en terminalserverlösning utgör. För dessa användare kan det behövas andra lösningar, som exempelvis streaming, säger Peter Söderholm.

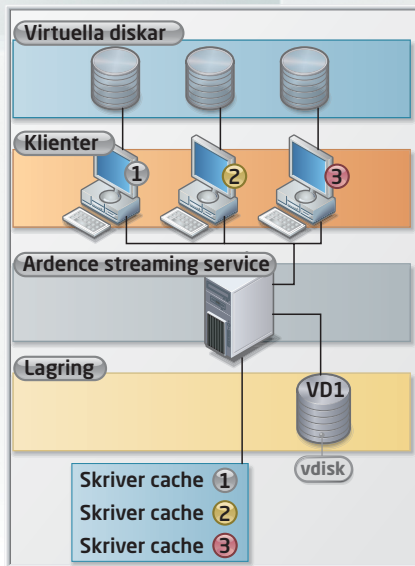


SUDDAS UT

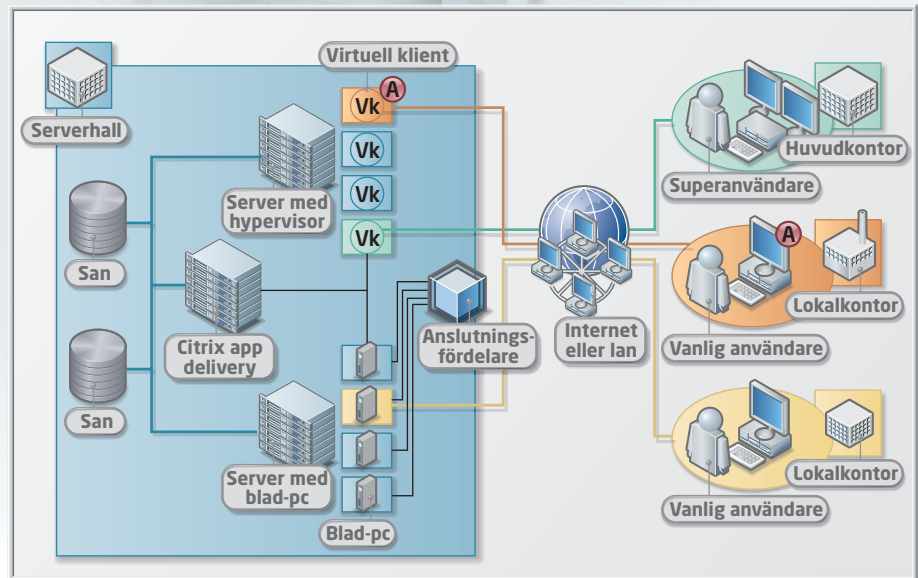
Här är alternativen för morgondagens klienter

Teknik	Fördelar	Nackdelar
Persondatorer	Kan köra alla typer av program. Kan användas utan nätverksanslutning.	Svår och kostsam att underhålla. Känsliga data kan lagras lokalt på hårddisken.
Terminalserver	Endast en Windowsinstallation och programuppsättning behöver underhållas. Hanteras av en server, har mer redundans och högre tillgänglighet än en pc. Windowsmiljön kan nås från fler typer av enheter än pc. Användaren är inte bunden till en viss dator för att komma åt sin klientmiljö. Alla data lagras på servern. Samma server kan hantera fler användare än om virtuella klienter skulle användas.	Kan inte hantera alla typer av program. Inte lika många personliga inställningar möjliga som för en vanlig pc. Olika användare kan inte ha olika operativsystem. Stannar servern påverkar det alla användare. Nätverksanslutning krävs. Passar inte för grafikintensiva program. Kan vara problem att använda lokala tillbehör som bildläsare, skrivare och handdator.
Virtuella klienter	Kan köra alla typer av program. Körs på en server som har mer redundans och högre tillgänglighet än en pc. Windowsmiljön kan nås från fler typer av enheter än pc. Användaren är inte bunden till en viss dator för att komma åt sin klientmiljö. Alla data lagras på servern.	Varje klient har ett eget operativsystem och program som måste underhållas. Kräver kraftfullare server än en terminalserverlösning. Stannar servern påverkar det alla användare. Nätverksanslutning krävs. Passar inte för grafikintensiva program. Kan vara problem att använda lokala tillbehör som bildläsare, skrivare och handdator.
Strömmande program	Endast en programinstallation behöver underhållas. Gör det möjligt att undvika konflikter med andra program. Gör det möjligt att köra ett program skrivet för en viss Windowsversion på en dator som har en annan version av Windows. När programmet är lagrat i en cache på datorn behövs ingen nätverksanslutning.	Kan bara användas på klienter där det redan finns en Windowsinstallation. Kan inte användas för program som till exempel är mycket integrerade med operativsystemet eller som är hårdvaruberoende.
Virtuell disk	It-avdelningen slipper underhålla lokalt installerade operativsystem och program. Med en publik virtuell disk behöver bara en installation underhållas.	Kräver nätverksanslutning, helst med hög överföringshastighet.
Blad-pc	Kan köra alla typer av program. Användaren är inte bunden till en viss dator för att komma åt sin klientmiljö. Bladarbetsstation ger höga prestanda och gör det möjligt för till exempel en ingenjör att arbeta med krävande cad-program från sin enkla hemma-pc.	Kostsam initial investering. Kräver både blad-pc och tunn klient. Beroende på upplägg kan varje blad-pc behöva administreras separat.





Med Ardence behöver personatorerna på kontoret inte längre ha någon hårdisk. I stället kopplas klienten till en virtuell hårddisk i nätverket. Alla användare kan anslutas till samma virtuella disk, men för respektive användare lagras diskskrivningar i en egen cache.



En tänkbar klientlösning som bygger på virtuella klienter som körs på servrar i den centrala datorhallen. En connection broker, anslutningsfördelare, kopplar samman en viss användare med en ledig virtuell klient på någon av serverarna. Vissa program kan vara installerade på den virtuella klienten medan andra nås via en bakomliggande terminalserver. Det skulle även vara möjligt att ha blad-pc för krävande användare och virtuella klienter för övriga.



Enligt Brian Gammage, analytiker med inriktning på virtualisering och klientplattformar på analysföretaget Gartner, är streaming den just nu mest spännande tekniken när det gäller programleverans. Med streaming installeras programmet inte på användarens dator utan lagras på servern och skickas strömmande via nätverket. Först skickas bara den kod som behövs för att programmet ska starta. Därefter skickas i bakgrunden övriga delar av det.

– På så sätt lever programmet på servern där det är lätt att underhålla men körs på klienten, vilket gör att man drar nytta av den lokala processorkraften i persondatorn, säger Brian Gammage.



Brian Gammage, Gartner.

Nycklar och filer i bubblan

Med streaming förpackas varje program i en egen virtuell "bubbla". I bubblan finns själva programmet men även de registernycklar, dll-filer och andra delar av operativsystemet som programmet använder. Eftersom varje program körs i sin egen, isolerade bubbla kan samma programpaket skickas till klienter som har olika versioner av Windows. En klient kan också använda två olika versioner av samma program samtidigt.

– En begränsning med streaming är att tekniken inte kan användas för program

som körs som tjänster, vilket till exempel ofta är fallet med antivirusprogram och brandväggar, säger Peter Söderholm.

I vissa streaminglösningar kan pc:ns hårddisk användas som cacheminne för lagring av de programpaket som strömmas till datorn. Då kan programmen användas även när datorn inte är ansluten till företagets nätverk.

– När användaren är på kontoret strömmas programmen via nätverket. Ska man ut och resa checkar man i stället ut programmen, ungefär som när man lånar en bok på biblioteket, säger Brian Gammage.

Nuerna erbjuder flera företag lösningar för streaming. Förra året köpte Microsoft företaget Softricity för att få tillgång till streaminglösningen Softgrid. Citrix har stöd för tekniken i den senaste versionen av Presentation Manager och Appstream kan strömma programpaket som har skapats med Altiris verktyg Software Virtualization Solution.

– Vi ser streaming framför allt som ett komplement till en terminalserverlösning. Ett företag har ett antal kategori A-program som alla ska få tillgång till och som är väl testade att fungera i terminalservern. Övriga program, som bara används av vissa användare, streamas i stället. Sammantaget ger

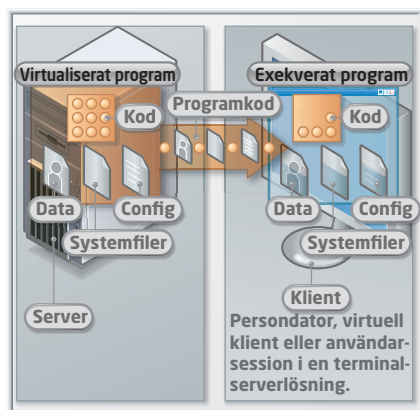
det en större flexibilitet, säger Peter Söderholm på Citrix.

En av de allra hetaste trenderna de senaste åren är servervirtualisering, då man ersätter ett antal mindre, fysiska servrar med virtuella servrar som körs på en kraftfullare server. Samma teknik kan även användas för att ersätta ett antal persondatorer med virtuella klienter som körs på en server.

Egen miljö med eget operativsystem

En terminalserverlösning är ett fleranvändarsystem där alla samsas i en Windowsmiljö. Med virtuella klienter får respektive användare i stället en egen miljö som kör sitt eget operativsystem. Precis som med en terminalserverlösning har användaren exempelvis en tunn klient eller pc som tar emot skärmbildsförändringarna som skickas från servern.

– En terminalserverlösning fungerar bra så länge man kan säkerställa att tillämpningarna som användarna behöver fungerar i en sådan miljö. Virtuella klienter är helt isolerade från varandra och ett fel i en klient kommer inte att påverka de andra klienterna. En virtuell klient uppträder precis som en vanlig persondator och man kan använda samma klientadministrationssystem, som exempelvis Microsoft Systems Management Server, för att administrera båda typerna av klienter, säger Richard Garsthagen på VMware, vars lösning för virtuella klienter kallas Virtual Desktop Infrastructure (VDI).



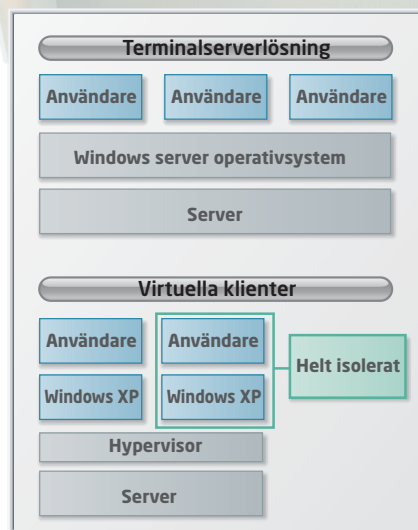
Streaming bygger på att it-avdelningen först virtualiserar programmet, vilket innebär att man skapar ett paket som innehåller själva programmet plus de registernycklar, dll-filer och andra delar av operativsystemet som programmet använder. Paketet skickas till klienten, där det körs i en egen "bubbla". Det innebär att det inte påverkas av eller påverkar andra program. Klienten kan vara en vanlig persondator, men även en virtuell klient eller en användarsession i en terminalserverlösning.

En nackdel med virtuella klienter är att de kräver en kraftfullare server än en terminalserverlösning för lika många användare. Brian Madden, amerikansk analytiker och expert på programleverans, uppskattar att en server med dubbla processorer och fyra gigabyte arbetsminne kan hantera 50 till 100 användarsessioner i en terminalserverlösning. Använder man i stället virtuella klienter kan samma server hantera kanske 15 till 20 Windowsklienter.

75 separata installationer

En annan nackdel är klientadministrationen. I en terminalserverlösning för 75 användare som hanteras av samma server behöver it-avdelningen underhålla en Windowsinstallation och en Officeinstallation. Har man i stället 75 virtuella klienter behöver it-avdelningen uppdatera och patcha 75 separata installationer av Windows och Office.

Med 75 separata virtuella klienter blir också disklagringen en utmaning. Om varje Windowsinstallation tar 20 gigabyte utrymme kommer det att behövas 1,5 terabyte lagringsutrymme för de 75 användarna. En tänkbar lösning både vad gäller klientadministration och lagringsutrymme är Ardences virtuella diskar, som du kan läsa om längre fram i texten.



I en terminalserverlösning fungerar servern som ett fleranvändarsystem och alla användarsessioner hanteras av ett operativsystem. Med virtuella klienter kör varje klient sitt eget operativsystem. För att göra det möjligt behövs ett så kallat hypervisor-program som låter flera system dela på serverns hårdvara.

Brian Madden tror att virtuella klienter kan vara intressanta för i princip alla företag men bara för kanske två till fyra procent av alla användare på företagen. "Så ja, det är användbart, men nej, ingen kommer att slänga ut sina terminalserverlösningar eller persondatorer", skriver han i en rapport om Virtual Desktop Infrastructure.

Vill man införa virtuella klienter behövs ett hypervisorprogram, som exempelvis Vmwares ESX Server eller Microsoft Virtual Server, som låter flera operativsystem dela på serverns hårdvara. Dessutom behövs en så kallad connection broker eller anslutningsfördelare, som kopplar samman en viss användare med en ledig virtuell klient på servern. Det finns en rad sådana fördelningsprogram från leverantörer som Citrix, Leostream och Provision Networks. Två andra leverantörer, Dunes och Propero, köptes nyligen upp av VMware. Det går att hantera virtuella klienter utan en connection broker, men då krävs betydligt mer manuell handpåläggning.

VMware har en lösning för virtuella klienter som bygger på att klienten körs lokalt på användarens egen bärbara eller stationära dator och inte på en server. Redan 2003 lanserade företaget lösningen Assured

Computing Environment, Ace, och tidigare i år kom version 2 av verktyget.

Ace gör det möjligt att skapa en virtuell kontorsdator som till exempel kan installeras på en anställds hemma-pc eller på datorn för konsulter som under en begränsad tid behöver få tillgång till företagets nätverk och program. Fördelen med att använda en virtuell kontorsdator är att it-avdelningen kan kontrollera vad "datorn" får och inte får göra. Det går till exempel att begränsa livslängden på den virtuella datorn så att den bara kan användas ett visst antal dagar eller slutar fungera vid ett visst datum. Det går också att förhindra att den virtuella datorn får tillgång till den fysiska datorns tillbehör, som exempelvis dvd-brännare, usb-minne och skrivare.

Lagrad på usb-minne

Nytt i version 2 av programmet är Pocket Ace, som gör det möjligt att lagra en virtuell dator på ett usb-minne. Användaren behöver bara ansluta minnet till valfri dator för att få tillgång till sin virtuella kontorsdator.

Richard Garsthagen på VMware tror att det i framtiden kommer hybridlösningar som kombinerar VDI och Ace. En användare som befinner sig på kontoret har en virtuell klientdator som körs på en server. När man behöver lämna kontoret checkar man ut sin virtuella klient i form av ett Ace-paket som körs lokalt på den bärbara datorn.

Citrix köpte nyligen företaget Ardenche, som arbetar med en annan typ av virtuella klientlösningar. Ardenche har utvecklat en teknik som bygger på att klienterna läser in datorns operativsystem och övriga program från en virtuell disk, en Vdisk, i nätverket. Data från den virtuella disken strömmas till klienten. Inga data behöver lagras på datorn och den behöver därmed inte ha någon egen hårddisk, vilket gör den enklare att administrera.

Varje användare kan ha sin egen privata Vdisk och det går även att ha en enda, publik Vdisk som innehåller en imagefil som används av alla användare. En publik Vdisk är skrivskyddad och för att hantera disk-skrivningar har varje användare dessutom en egen skrivcache.

Publik Vdisk ger mindre jobb

Ardences teknik kan användas för både vanliga persondatorer och virtuella klienter. Om man använder en publik Vdisk för alla användare innebär det att it-avdelningen endast behöver underhålla och patcha en enda Windowsinstallation.

Ett alternativ till vanliga persondatorer och virtuella klienter är blad-pc. Med en sådan lösning ersätter man persondatorerna



Richard Garsthagen, VMware.



Framtidens klientadministration sköter sig självt

It-företaget WM-data hanterar omkring 100 000 klientdatorer för ett 20-tal kundföretag som har allt från 150 till 20 000 användare. För att hantera alla datorerna på ett kostnadseffektivt sätt använder WM-data vad Peter Petersen, som arbetar med klientlösningar på företaget, kallar automatiska eller självläkande system för klientadministration.

– Att skicka ut tekniker för att åtgärda fel på klienterna kostar mycket pengar. För att vi ska få ekonomi på den här typen av åtgärderna och för att kunderna ska få den servicenivå som avtalas är det viktigt att systemen sköter det mesta av hanteringen med automatik och att klienterna kan fjärradministreras i så stor utsträckning som möjligt.

Ett par av företagets kunder har tillgång till en tjänsteportal där respektive användare kan se vilka program han eller hon har möjlighet att installera. Behöver användaren ett nytt program gör han eller hon en beställning via portalen. Därefter måste beställningen kanske godkännas av en chef eller så får användaren automatiskt programmet installerat via Microsofts Systems Management Server 2003 eller System Center Configuration Manager 2007.

– Det gör att användaren kan få tillgång till nya program helt utan någon manuell handpåläggning, säger Peter Petersen.

WM-data pilottestar nu en lösning där information löpande och med automatik samlas in från klienterna, bland annat när program slutar fungera. Tanken är att man ska kunna se feltränder. Om det visar sig att ett visst program kraschar ofta kan företagets tekniker undersöka orsaken för att om möjligt åtgärda problemet.



Peter Petersen, VM-data.

Om felet kvarstår kan det bli aktuellt att byta ut det trilsande programmet.

Peter Petersen berättar att den här typen av lösningar minimerar insatserna från teknikerna, men bara så länge klientdatorn går att starta.

– Kraschar hårddisken eller går operativsystemet av något annat skäl inte att starta måste vi ändå skicka ut en tekniker på plats för att åtgärda felet. Därför kommer vi i framtiden att förespråka klientdatorer som har Intels Vpro-teknik.

Med hjälp av Vpro kan företagets tekniker starta datorer som är avstängda eller som inte kan starta. Datorn startas om och hämtar en imagefil från en server i nätverket. Därefter kan teknikerna analysera datorn. Är problemen mer omfattande kan en ny imagefil läsas ned till hårddisken. Skulle hårddisken ha kraschat kan Vpro användas för att ta reda på exakt vilken hårddiskmodell som sitter i datorn.

– Har disken kraschat kan teknikerna ta med sig en ersättningsdisk och åtgärda felet redan vid första besöket. I annat fall hade det behövts två besök. Med hjälp av

Vpro räknar vi med att minska antalet på platsen-besök som orsakas av hårdvaruproblem med upp till 50 procent. Förutom att det minskar våra kostnader ökar det också tillgängligheten för våra kunder.

För en kostnadseffektiv klientadministration måste datorerna vara standardiserade. Peter Petersen uppskattar att en tekniker kanske kan hantera 100 till 150 klienter om de inte är standardiserade. Med standardiserade klienter tror han att en tekniker klarar uppåt 800 datorer.

– När det gäller servrar har många företag redan i dag en skarp produktionsmiljö och en testmiljö och man bör ha samma tankesätt när det gäller klienterna. Innan en patch eller ett nytt program installeras måste man verifiera att det inte kommer att ställa till några problem.

Peter Petersen berättar att WM-data arbetar med flertalet av de tekniker som finns för programleverans.

– Terminalserverlösningar har tagit en viss marknad, men enligt min uppfattning har de inte löst alla problem. Företagen har fått backa och använda vanliga feta klienter för de flesta kategorier av användare.

Han fortsätter:

– Många av våra kunder är intresserade av streaming, bland annat eftersom man minskar beroendet av klientdatorns operativsystem, vilket underlättar exempelvis vid en migrering från Windows XP till Vista. Vår erfarenhet är att kanske 70 procent av alla tillämpningar kan streamas. Vissa tillämpningar är dock så pass integrerade med operativsystemet att det är opraktiskt att köra dem i en egen fristående "bubbla". Vi ser dock streaming mer som ett komplement till andra lösningar än som en fullskalig ersättare.

» på kontoret med blad-pc som sitter monterade i ett rack i serverhallen. Hos användaren står en tunn klient som tar emot skärmbilderna som skickas från blad-pc:n.

Fördelen med bladklienter är de kan köra samma program som en vanlig pc. Nackdelen är att lösningen är betydligt kostsammare än en terminalserverlösning eller en lösning med virtuella klienter.

– Framgångarna för bladklienter har uteblivit och det kommer inte att bli något annat än en nischprodukt och då främst vad gäller bladarbetsstationer och inte blad-pc, säger Brian Gammage på Gartner.

Ett av de första företagen som erbjöd bladklientlösningar var amerikanska Clearcube.

En indikation på att virtuella klienter vinner terräng är att företaget nyligen lanserade stöd för Vmwares Virtual Desktop Infrastructure. Företaget menar att medan vissa användare behöver den fulla kraften från en blad-pc klarar sig andra med betydligt mindre kraft. Med VDI kan flera användare samsas på samma fysiska blad-pc som med hjälp av en hypervisor hanterar flera virtuella klienter.

Gränserna suddas ut

En virtuell klient kan köras på en server, men även lokalt på persondatorn. Ett program kan skickas ut till en persondator, men kan lika gärna skickas ut till en användarsession i en terminalserver eller till en virtuell klient

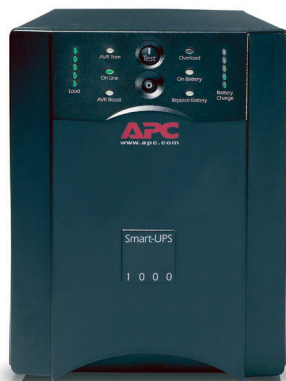
som körs på en server. Såväl virtuella klienter som persondatorer kan hämta operativsystem och även program från en virtuell disk.

– Nu går vi från två mycket olika sätt att leverera program, till ett helt spektrum av leveransmetoder, säger Brian Gammage. Vilken metod som används när beror bland annat på vilka program användaren behöver, hur krävande dessa program är, vilken typ av klienthårdvara som användaren har och hur mobil användaren är. ○



Per Lövgren har varit verksam som it-journalist i 19 år. I TechWorld skriver han bland annat om morgondagens teknik under vinjetten Aktuellt. Han nås på per.lovgren@techworld.se.

30 miljoner datoranvändare litar inte på elnätet.



APC Smart-UPS® 1000 tillhandahåller strömskydd och batteriuppbäckning under strömavbrott.

Men dom litar på APC. Borde inte du göra det också?

Tänk på allt du litar på att din dator ska hantera och lagra: Privata filer, arbetsfiler, ekonomisk information, bredbandstillgång, video, foton, musik med mera. Datorer blir mer och mer en kärnpunkt för hur vi organiserar våra liv. Allt fler personer förlitar sig på APC för att skydda sin hårdvara och sina data än på något annat märke för säker strömförsörjning (UPS).

Varför är APC världens bästsäljande strömskydd? Vi har varit ledande inom

strömskyddsteknik i över 20 år. APC ger dig möjlighet att spara dina data, skydda din maskinvara och förebygga avbrott. Vi skyddar dig även mot ett elnät som blir mer opålitligt dag för dag.

Strömavbrott hör till den dagliga verkligheten i affärsverksamheten i världen idag och lokala företag måste

ta med detta i beräkningarna när de planerar för affärskontinuitet.

APC har ett omfattande utbud av strömskyddslösningar som passar en rad program. Är du redan APC-användare? Skaffa det senaste utbytesbatteripaketet för din enhet eller uppgradera till en nyare modell.



Se varför 30 miljoner personer inte behöver oroa sig för att förlora sin musik, sina foton eller ekonomifiler.



...från skrivbord till datorhall till fabriksgholv



UPS och mobila lösningar

Omfattande enfas- och avbrottsfri strömförsörjning för batteriuppbäckning och dataskydd. Även tillgänglighetslösningar för mobilanvändare, inklusive ström, strömfallsskydd och säkerhet.



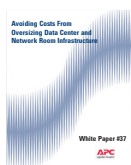
Kyla och rack

Lös problemen med kyla i framtidens IT-miljöer effektivt med en rad innovativa lösningar, från precisionskyla till lufttillförsel och -avledning.



Trefas UPS

Modulära, skalbara online-UPS-lösningar för anläggningar och datorhallar och andra verksamhetskritiska tillämpningar.



Ladda hem APCs Whitepaper "Avoiding Costs From Oversizing Data Center and Network Room Infrastructure" och du har chans att vinna en APC Smart-UPS®.

Gå in på <http://promo.apc.com> • Ange Key Code 641321
Telefon 08-564 826 00 • Fax 08-28 33 53 • E-post apcswede@apc.com



APC
Legendary Reliability®



Interactive Link Data Diode från Tenix är den enda produkt som har uppnått EAL 7. Den kan bara skicka data i ena riktningen i ett fiberoptiskt nät. På så sätt kan ett nät som data inte får slippa ut från ändå kopplas ihop med ett annat nät och ta in data den vägen.

Bara en produkt når högsta EAL-nivån

It-branschen svämmar över av standarder som har tagits fram av helt olika anledningar. Med säkerhetsstandarden common criteria blir produkter klassade enligt olika EAL-nivåer. Endast en enda produkt har i dag klassats enligt den högsta nivån EAL 7.

TEXT: TOMAS GILSÅ

I februari 2005 berättade Andreas Baehre, utvecklingschef på NCP, för oss om en närmast babylonisk språkförbistring inom standarder för säkerhet och certifieringar av vpn. När vi kontaktar honom i slutet av september 2007 säger han att läget har förändrats mycket och att alla har vunnit i erfarenhet.

Även Göran Marby på Appgate menar att det i dag finns goda skäl att satsa på certifieringar och hans favorit är common criteria, en internationell standard för säkerhet som har funnits sedan 1999. Han framhåller den dels för att det är den som gäller vid internationella upphandlingar, dels för att hoten är

internationella och då bör även certifieringarna vara det.

– Common criteria är nog det bästa som finns i dag. Vore jag kund skulle jag kräva det. Men man får ha koll om det är en bred produkt som certifieras för då blir inte alla delar av den certifierad. Men man måste vara expert för att veta vilka delar, säger Göran Marby.

Inget krav i upphandling

I Sverige är common criteria inte särskilt känd. Hur kommer det sig?

– Jag tror inte att någon har fattat. Hur många gånger har du sett en statlig upp-

handling där det funnits krav på Common Criteria? Jag har inte sett någon. Det finns krav på miljöcertifieringar och vår produkt är ju jättebra ur miljösynpunkt, eftersom folk kan sitta hemma och jobba i stället för att ta bilen. I en statlig upphandling i Tyskland, Storbritannien, Frankrike och Kanada kommer dina säkerhetsprodukter inte ens på tal vid en upphandling om du inte har Common Criteria.

Varför är det så utomlands men inte här i Sverige?

– För att de inte tror på vad tillverkarna säger och det gör de rätt i. Vi ljugar naturligtvis aldrig, men det finns andra som gör det.

Enligt Göran Marby utförs databrott i dag ofta genom att fel i program utnyttjas. Upp till nivå två går Common Criteria igenom företagets egna processer och det minskar risken för fel i koden.

– Det påverkar hela utvecklingsprocessen. Den blir försenad. Men det har lärt oss, allt ifrån hur vi loggar felmeddelanden till att koden blir snyggare och mer städad, säger Göran Marby.

Sju nivåer av EAL

Produkter som certifieras enligt Common Criteria får en EAL-klassning, evaluation assurance level, som finns i sju nivåer. För att uppnå en viss EAL-nivå måste ett system uppfylla vissa "assurance requirements". De flesta av kraven gäller dokumentation och analys av designen, funktionstest eller penetrationstest.

Det är viktigt att känna till skillnaden mellan "assurance requirements" och "functional requirements". Assurance requirements är lika för alla produkter för en viss EAL-nivå, men functional requirements varierar beroende på vad tillverkaren har skrivit att produkten ska göra i ett så kallat security target-dokument.

Det dokumentet skräddarsys för varje enskild produkt. I klartext innebär det att en produkt som har en högre EAL-nivå inte nödvändigtvis är säkrare inom ett visst användningsområde än en med en lägre EAL-nivå. Men om två produkter har samma security targets bör den med högre EAL-nivå vara säkrare. Som så ofta gäller det att ha koll på detaljerna för att inte göra bort sig när det gäller säkerhet.

Påminner om iso

De första två EAL-nivåerna är rätt lika en iso-certifiering. Det handlar mycket om att dokumentera hur man tar emot bugg-rapporter från kunder, hur man fixar buggar och hur man dokumenterar ändringar i produkten. EAL 2 kan uppnås även på så kallade legacy-system, där det inte finns fullständig dokumentation av all utveckling som gjorts.

EAL 3 är en mer metodisk testning och kontroll som ska låta en utvecklare uppnå en relativt hög grad av säkerhet utan att för den skull behöva frånga sina normala metoder för utveckling. Tyngdpunkten av testningen ligger på att kontrollera att det tillverkaren skriver i sin toe, target of evaluation, verkligen stämmer.

EAL 4 är den nivå där vi börjar hitta operativsystem vi känner igen. Netware, Red Hat Enterprise Linux 5, Suse Linux Enterprise Server 9 och Windows 2000 SP3 finns här. Att klungan ligger på den här nivån är

"Common criteria är nog det bästa som finns i dag. Vore jag kund skulle jag kräva det"

Göran Marby, Appgate

Standard för tuffare omgivning

Ip-klassning är en kapslingsklassning för utrustning som ska vara utomhus eller i industriella och andra krävande miljöer. Ip-klassning är ett mått på en produkts förmåga att klara damm, korrosiva ämnen och fukt utan att sluta fungera eller bli en fara för andra.

Den första siffran i en ip-klassning är 0-6 och anger grad av skydd mot beröring och inträngande föremål. 0 är oskyddat och 6 är dammtätt.

Den andra siffran är 0-8 och anger hur tätt produkten är. 0 är oskyddat

medan 7 anger att den klarar en meters djup i en halv timme och 8 att den tål vattentryck som tillverkaren har specificerat. Ip-klassningen bygger på internationella standarder som även har antagits som svenska.

Ip-klassningar utförs av SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut.

SP hette tidigare Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut. Dock är företaget kanske mest känt som Statens Provningsanstalt som de hette de innan bolagiseringen 1993.

ingen slump. Det är här de flesta produkter stannar så länge det handlar om att i efterhand anpassa en produkt som redan säljs.

Windows 2000 SP3 testades mot en så kallad protection profile som heter controlled access protection profile, capp. Det innebär i klartext att Windows 2000 SP3 ska vara ganska säkert så länge det inte kopplas till internet, det inte installeras program ovanpå det eller användaren gör något med ont uppsåt. Capp är ändå en av de bästa profilerna för säkerhet i operativsystem.

Andra operativsystem som rymmer flera samtidiga säkerhetsnivåer börjar också certifieras på den här nivån. Bland dem finns till exempel Trusted Solaris och en tidig version av XTS-400.

Som att köpa hus osett

EAL 4 innebär inte att någon annan än tillverkaren har gått igenom programmet. Informationssäkerhetsexperten Jonathan S Shapiro på Johns Hopkinsuniversitetet har liknat ett inköpsbeslut baserat uteslutande på EAL 4 vid att köpa ett hus utan att först kolla det själv, fast mer riskabelt.

Vid EAL 5 tar slumpen slut och säkerheten börjar. De produkter som kommit hit har i regel byggts med EAL 5 som mål från början. Många system som bygger på smarta kort har uppnått EAL 5.

Två generella operativsystem finns också här. Det ena är IBM z/OS och

logisk partitionering (LPAR) på stordatorn Zseries. Det andra är det Unixliknande Secure Trusted Operating System, STOP, version 6.0 på Intels x86-hårdvara. Den senare kombinationen säljs under namnet XTS-400. Den är godkänd enligt två protection Profiles: controlled access protection profile, capp, och labeled security protection profile, LSPP.

EAL 7 är högsta nivån, men innebär bara att vissa viktiga delar av ett system har blivit grundligt testade på matematisk grund. Såvitt vi vet finns bara en produkt som har uppnått denna nivå, Tenix Interactive Link Data Diode Device. Det är en liten apparat som bara kan sända data, inte ta emot.

Det gör att nätverk som ska vara säkra för dataläckage kan få inflöde av data på ett säkert sätt. ☉



Tomas Gillså är säkerhetsredaktör på TechWorld. Du når honom på tomas.gillsa@idg.se

Google är en vän i standarddjungeln

Google är ett utmärkt verktyg. De flesta tillverkares påståenden om standarder, klassningar och certifieringar för en produkt går i regel snabbt att syna med en snabb Googlesökning. I dag finns både teknisk dokumentation och mer lättillgängliga förklaringar sökbara. Hittar du inget bör du vara mycket misstänksam.

Nac säkrar nätet inifrån

Med network access control, nac, kan du skydda ditt nät mot interna hot och se till att användarna bara når det de får nå. Men höga driftskostnader gör att nac snarare bör ses som ett komplement än en helhetslösning.

TEXT: OLA SIGURDSON ILLUSTRATION & GRAFIK: JONAS ENGLUND

Personalen på ett företag har i de flesta fall tillgång till nätet, men det kan finnas flera motiv till att införa network access control, nac, i organisationen. Nac, eller åtkomstkontroll som det också kallas, ser till att skydda nätet från de egna användarna och datorerna.

I det allra enklaste fallet kan nac användas när ett företag vill att endast användare med rätt att komma åt nätet ska få tillgång till det. Typexemplet här är radionät: Bara användare och maskiner som har verifierat identitet och behörighet ska kunna ansluta till det egna nätet.

Företag kan också vilja begränsa åtkomsten till fasta nät så att exempelvis en besökare inte kan stoppa in en dator i ett nätuttag och få tillgång till nätet. I det här fallet stoppas också traditionella fultrick som att smyga in en trådlös basstation i ett skåp och på så vis få tillgång utifrån för att kunna hacka vidare. Man minskar även risken att användare

på eget bevåg stoppar in basstationer för att få möjlighet att jobba "trådlöst". Även anställda som tar med infekterade hemdatorer till jobbet stoppas effektivt.

Även angrepp från en redan hackad dator kan hejdas. Har en webbsida lyckats installera fulkod på en dator och koden kan användas för att fjärrstyra datorn är nätet i princip redan hackat. Om åtkomstkontroll används hindras datorn från att hacka nätet och det går heller inte att fjärrstyra den, åtminstone inte så länge användaren inte är påloggad.

"Har fulkod installerats på en dator är nätet redan hackat."

Tänk på att det inte finns någon inbyggd säkerhet alls i tcp/ip som körs ovanpå ethernet. Har en maskin eller användare tillgång till nätet går det att styra om och avlyssna trafiken hur som helst. Extra säkerhetsfunktioner måste då aktiveras för att få ett någorlunda säkert nät. En av dem kan vara nac.

Avancerad användning

Utöver de här grundfunktionerna går det förstås att göra mycket mer med network access control. När en dator ansluts till nätverket kan man kontrollera att alla säkerhetsuppdateringar är installerade och att antivirusprogrammet har de senaste definitionerna. Är något inaktuellt läggs datorn i ett separat virtuellt, lokalt nätverk, vlan. I det här nätet har datorn bara tillgång till uppdaterings- och antivirusserver. Först när de senaste patcharna är installerade ser nac-systemet till att flytta över datorn till ett annat vlan med full tillgång till företagets resurser.

Tekniken gör det också möjligt att enkelt placera användarnas datorer i olika vlan beroende på vilken behörighet eller organisation användaren tillhör.

Exempelvis kan gäster placeras i ett vlan som har tillgång till internet men inte de interna resurserna. Vanliga användare kan placeras i ett vlan med tillgång till servrar och administratörer placeras i ett vlan med tillgång till administrationsgränssnitt och övervakningsfunktioner.

Avancerad teknik som stör

Visst finns det många bra fördelar med att införa nac, men nackdelarna är flera. I slutänden kan de till och med ge kraftigt höjda kostnader.

Nac är en väldigt störande teknik som påverkar nätverken på en grundläggande nivå. Dessutom är det en komplex teknik. Om inte hela kedjan av nac-program i datorer, nätverksväxlar och servrar för åtkomstkontroll fungerar, går det inte att komma åt nätet och användarna kan inte arbeta.

Eftersom tekniken är relativt ny, åtminstone på det sätt den implementeras nu, uppstår en hel del buggar och fel i programmet både i datorer och i infrastruktur som ethernetväxlar. Ingen tillverkare har heller en heltäckande lösning för alla behov. Du kan därför behöva implementera flera olika lösningar för nac i ett och samma nät om du vill ha ett heltäckande skydd.

En stor mängd utrustning fungerar dåligt med nac. Exempelvis är det få tunna klienter och skrivare som har nac-funktioner. Portar för den typen av utrustning måste därmed vara öppna utan nac. Givetvis ska man lägga sådana öppna portar i ett separat nät som är isolerat med brandvägg för att minska exponeringen.

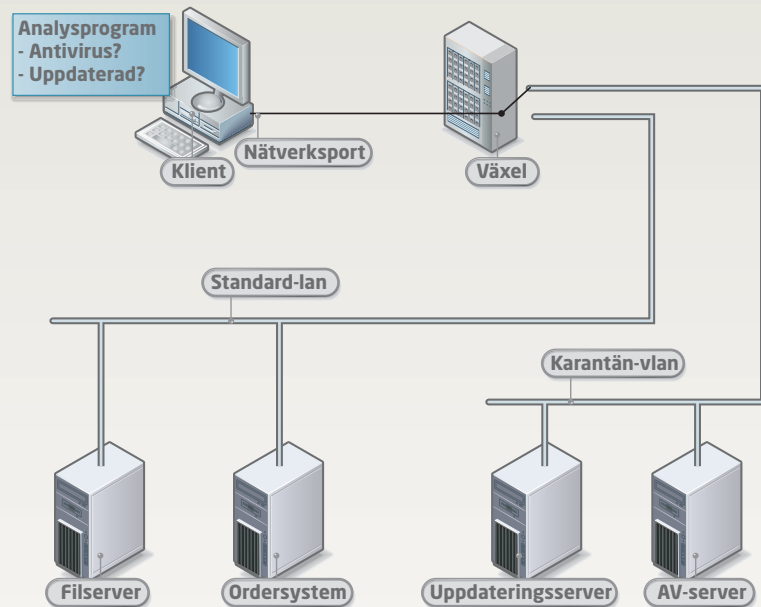
De här olika problemen med nac gör att man lugnt kan räkna med fler driftstörningar och avsevärt högre underhålls- och stödkostnader än tidigare.

Ingen helhetslösning

Nac är inte någon speciellt säker lösning. Åtkomstkontrollen är i de flesta fall baserad på datorns macadress i kombination med den växelport ett nätverksuttag är anslutet till. Det går relativt lätt att hacka sig förbi kontrollen genom att exempelvis placera en "dum" nätverksväxel mellan datorn och nätverksuttaget. Om en användare loggar in på datorn kan en angripare ansluta till samma växel sedan använda samma macadress som den legitima användaren och på så vis skicka och ta emot trafik.

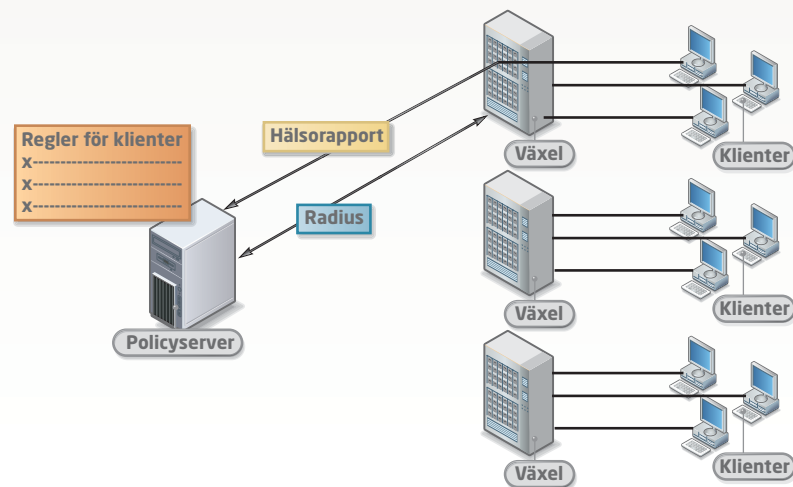
För att få god säkerhet i nätet krävs kryptering på paketnivå, till exempel med ipsec i kombination med kryptocertifikat på »

Dator utan uppdateringar sätts i karantän



Åtkomstkontroll till nätverket sker i samverkan med nätverksväxlarna. Ett klientprogram rapporterar in användaridentitet och status för antivirus och uppdateringar för datorn som vill ansluta. Saknar den de senaste upp-

dateringarna kopplas den till ett "karantännät" där det bara går att komma åt uppdateringar. När allt är uppdaterat och antivirusdefinitionerna är aktuella växlas datorn över till produktionsnätet.



Network access control, nac, eller protection, nap, innehåller flera olika komponenter. Centralt finns reglerna för hur och när klienter får ansluta. Program på varje klient analyserar datorn och rapporterar in status för den till policyservern. De regler som admi-

nistratören har lagt upp avgör hur klienten ska hanteras och servern meddelar med radiusprotokollet hur växlarna ska hantera respektive klient. Olika typer av användare kan till exempel placeras i olika nät för att begränsa tillgången till olika resurser.

Fem skäl för och fem emot

- **Nac hindrar okända datorer** och användare från att få tillgång till nätet.
- **Tekniken kan säkerställa** att bara uppdaterade datorer med antivirus och brandvägg får tillgång till internet.
- **Integrerat i Windows Server 2008 och Vista.**
- **Nödvändiga funktioner** finns redan i moderna växlar.
- **Nac är en integrerad del** av en säker infrastruktur.



- **Tekniken är komplicerad.** Om något inte skulle fungera får man ingen nät-kontakt.
- **Samarbetet** mellan Cisco och övriga tillverkare är inte övertygande.
- **Även med nac kan** okända säkerhetshål göra att en angräpare kan komma in i en maskin och hacka vidare på nätet.
- **Nätverksväxlar och annan infrastruktur** kan behöva uppdateras.
- **Billigare teknik** som kryptering med ipsec och användar-id med smarta kort ger bättre säkerhet.

» smarta kort. Överväger man att ta kostnaden för nac bör man också se till att införa ipsec och smarta kort för användaridentifiering. Det sistnämnda ger bättre säkerhet än nac till en lägre kostnad.

Vår rekommendation är att man bara inför nac där det absolut behövs och där det kan ge säkerhetsmässiga fördelar för företaget. Några exempel är radionät, nätverksuttag i publika utrymmen och organisationer med höga krav på säkerhet inom till exempel polis, militär och finans.

Tekniken ska inte ses som någon allomfattande säkerhetslösning, utan snarare som en liten del av en säker infrastruktur. Med tanke på den höga kostnaden och de risker för driftstörningar tekniken innebär bör den heller inte vara det första som görs för att säkra nätet. Säkerhetsfunktioner som ipsec, smarta kort, interna brandväggar och ethernetväxlar säkrade mot arp-attacker (address resolution protocol) bör införas innan man tittar på nac.

Inbyggd i Windows

Microsofts variant av åtkomstkontroll kallas network access protection, nap, och den är inbyggd i Windows Vista Business samt i kommande Server 2008 och XP service pack 3. Med de inbyggda funktionerna i Server 2008 går det att göra regler där klienterna verifieras i flera steg. Beroende på vilken säkerhetsnivå som väljs för nätet kan även begränsningar införas i flera steg.

En intressant funktion i Microsofts produkter, och flera andras, är att nac kan kopplas till dhcp-servern. Om inte reglerna uppfylls får klienten en adress ur en annan ip-serie och därmed en begränsad möjlighet att kommunicera. Det här är dock den enklaste och minst säkra varianten. En användare eller hackare med administratörsrättigheter på datorn kan enkelt byta ip-adress och på så vis få full tillgång till nätet.

Den stora fördelen med att använda dhcp-servern för den här enklare typen av nac är att det inte kräver några större ingrepp i

övrig nätverksstruktur. Exempelvis behöver inte nätverksväxlar bytas eller konfigureras om och nätverksportar behöver inte heller spärras som standard.

Naturligtvis är det hela integrerat med övervakningskonsolerna i kommande Windows, så att administratörerna kan få ett meddelande direkt om klienter som inte följer reglerna ansluts. Vi har inte testat Microsofts nap och kan därför inte uttala oss om hur väl den fungerar. För dem som kör mestadels Windowsnätverk och inte behöver införa nac just i dag kan det ändå vara väl värt att vänta på Server 2008 och utvärdera den funktionen.

Fördel Microsoft och TCG

Microsoft har varit slugt nog att få med sitt system i branschorganisationen Trusted Computing Group, TCG. I och med att protokollen är mer eller mindre öppna och standardiserade finns nu möjlighet för andra tillverkare att bygga in nac som är kompatibelt med Microsofts nap även i andra produkter, som skrivare, telefoner och datorer med andra operativ.

Det här lämnar Cisco, den i dag viktigaste aktören inom nac, lite vid sidan av. Till skillnad från Microsoft har Cisco redan nu en fungerande, komplett och integrerad produktsvit för nac. Naturligtvis vill företaget tjäna så mycket som möjligt på det innan Microsofts och TCG:s variant tar över. I och med att den sistnämnda varianten skeppas med alla nya Windowsversioner kommer den att få en gigantisk marknadsfördel.

Cisco och Microsoft har visserligen tillkännagivit ett samarbete som ska garantera att deras respektive produkter och system för nac fungerar tillsammans, men få i branschen tror att det är ett helhjärtat samarbete.

Analysera behovet först

Av yttersta vikt är att noga tänka igenom implementationen innan du gör något. Vi har sett flera exempel på organisationer med mindre lyckade lösningar. Ett exempel:

Företag X införde nac för att hindra obehöriga användare från att komma åt nätet samt för att hindra hackade maskiner från att användas för vidare angrepp. Datorer där användarna inte identifierades korrekt med användarnamn och lösenord kopplades till ett eget vlan utan tillgång till resten av nätverket eller internet.

Problemet var bara att det inte heller fanns tillgång till uppdateringsservrar för Windows Update och antivirusprogram i det här vlan:et. Det gjorde att virusdefinitioner och säkerhetsuppdateringar inte kunde installeras förrän användarna hade loggat på och fått tillgång till internet. Lösningen gav alltså i slutändan en osäkrare it-miljö i stället för motsatsen. ○



Ola Sigurdson är expert på avancerade nätverkslösningar och anlitas ofta som skribent och föreläsare. Du når honom på ola.sigurdson@techworld.se.

» Så går du vidare

» www.trustedcomputinggroup.org/groups/network/ - Trusted network connect, tnc, är ett ramverk och några standarder för nac. Nu med stöd från Microsoft med fler.

» http://cisco.com/en/US/netsol/ns466/networking_solutions_package.html - Ciscos översikt med lösningar och dokumentation.

» <http://microsoft.com/technet/network/nap/napoverview.msp> - Microsofts översikt med kommande nap.

» www.microsoft.com/presspass/press/2006/sep06/09-06SecStandardNACNAPPR.msp - Cisco och Microsoft samarbetar för gemensam standard.

» www.networkcomputing.com/im-mersion/nac/ - Flera artiklar i ämnet.

Alla länkarna ovan finns klickbara på techworld.se/lankar.



Så enkelt att även din klarar det.

En sak är säker: Att drabbas av elaka angrepp som spionprogram, virus och spam innebär stora problem för de allra flesta verksamheter. I värsta fall kostsamma driftsstopp.

Trend Micro är världsledande på att skydda digitala tillgångar i en majoritet av alla globala företag, vare sig det gäller interna nätverk eller mot Internet. Nu kan vi erbjuda dig en lösning anpassad för små- och medelstora bolag. Vi kallar det Worry-Free säkerhet.

En dygnet-runt-specialist som erbjuder avancerade säkerhetstjänster till en enkelhet du aldrig skådat. Angrepp på systemet stoppas innan de hunnit orsaka skada.

Gå in på www.trendmicro.se eller fråga din återförsäljare efter Worry-Free från Trend Micro. Enklare och säkrare hittar du inte.

Välj själv!

it-chef

säkerhetschef

vd

ekonomichef

morsa



Ingen panik – kraschat kort går att rädda

Att minneskortet kraschar eller usb-minnet sviker behöver inte innebära katastrof. Företagen som ägnar sig åt dataräddning klarar i dag även flash-minnen. Även om ett sådant är betydligt enklare mekaniskt än en hårddisk ställer det höga krav på den som ska försöka återskapa data från det.

TEXT: HENRIK RÅDMARK FOTO: ANDREAS EKLUND

Mannen bakom den märkliga konstruktionen förefaller helt omedveten om omvärlden. Han är uppenbarligen ytterst koncentrerad på det han gör. Till vänster om honom sitter en mycket liten ic-krets i en hållare. I anslutning till hållaren rör sig en mekanisk konstruktion med knappt märkbara rörelser, i samma mönster som mannens högra hand.



Åke Ljungqvist, Ibas

Den lilla kretsen är en minneskrets från ett minneskort som har kraschat. Minneskortet skulle ha kunnat sitta i naturfotografens Helena Larssons kamera. Hon fick nämligen lära sig en del vad som är möjligt att återskapa från trasiga minneskort den hårda vägen. Den riktigt hårda vägen.

– Hon tillbringade tolv dagar i ett gömsle i norra Finland och hade tagit tusentals bilder. Klimatet var allt annat än idealiskt för känslig elektronik och efter tolv dagar förstördes hennes kort av någon anledning, kanske genom kortslutning eller mekanisk åverkan. Hon förlorade flera tusen bilder – trodde hon, berättar Åke Ljungqvist på Ibas svenska kontor.

Helena Larsson fick kontakt med Ibas genom fotohandlaren. Hon grät i telefonen när Åke Ljungqvist berättade för henne att det var möjligt att rädda alla hennes tusentals bilder.

– Bland annat en helt unik bild med en varg och en björn som står och tittar på varandra, säger han.

Bryr sig inte om felet

Det första teknikern som fick hand om Helenas minneskort gjorde var att analysera det. Det gick givetvis inte att komma åt innehållet den vanliga vägen. Exakt vad felet bestod i brydde sig inte teknikerna om att ta reda på. Förmodligen handlade det

Lagar minneskretsar från minneskort

Han tittar på en skärm framför sig. Där syns undersidan på den lilla kretsen i rejäl förstoring. Där syns också vad mannen försöker åstadkomma. Med hjälp av den märkliga konstruktionen placerar han ytterst små nålar mot kretsens kontaktytor. Konstruktionen förminskar mannens rörelser och gör det möjligt för honom att placera kontakt-nålarna på rätt ställen på den lilla kretsen.

Mannen arbetar på Ibas, företaget som återskapar data ur digitala lagringsmedia.



Foto: Helena Larsson, Naturfotograferna

Återskapat ögonblick. Fotograf Helena Larsson lyckades med det unika: en björn och en varg på samma bild. Sedan kraschade minneskortet i kameran.

om någon kortslutning med en trasig, diskret komponent som följd, eller helt enkelt en havererad styrkrets.

– När kortets styrkrets är trasigt går det inte att komma åt innehållet i minnet med mindre än att försöka läsa direkt från minneskretsarna, säger Åke Ljungqvist.

Då återstod alltså att öppna kortet och löda loss minneskretsarna. Det är ett arbete som kräver särskilda verktyg, dels för att kretsen är så liten, dels för att temperaturen som används vid lödningen måste vara exakt. När kretsen hade lossats placerades den i den lilla riggen som mannen i inledningen sitter vid och när han hade lyckats ansluta alla kontakter på minneskortet kunde kretsen tömmas på all information.

– Fast det är bara en binärblobb. För att göra något meningsfullt av den krävs ett omfattande arbete som närmast kan beskrivas som avancerad forskning, säger Åke Ljungqvist.

Nytt jobb för varje ny typ

”Binärblobben” måste enkelt uttryckt avkodas. Först behöver teknikern återskapa filsystemet så att det går att identifiera vilka ettor och nollor som utgör respektive fil. En annan omfattande uppgift handlar om att hitta den komprimeringsalgoritm som har använts för att komprimera informationen.

– Det gör vi för varje ny minneskortstyp och det är ett väldigt omfattande arbete som handlar om reverse engineering. Tillverkarna är inte särskilt intresserade av att hjälpa oss med uppgiften, säger Åke Ljungqvist med ett snett leende. Därför måste vi lösa det helt på egen hand.

Arbetet blir knappast enklare med tiden. I sin strävan att få in mer och mer information på minneskretsarna utvecklar minneskortstillverkarna allt mer avancerade logaritmer för komprimeringen. Men det är inte hela problemet. Den andra stora delen handlar om att förstå hur minneskortets logiska uppbyggnad ser ut. När det gäller hårddiskar är det aldrig något problem eftersom tillverkarna följer gemensamma, väl kända standarder som sata och scsi. För minneskort saknas sådana standarder.

– För varje ny variant av minneskort måste vi börja om arbetet med att försöka lista ut hur dess logiska uppbyggnad ser ut, säger Åke Ljungqvist.

Det här är den stora utmaningen för företag som arbetar med återskapande av information från minneskort som inte går att läsa på vanligt sätt. Inte så mycket för att det är svårt rent teknisk. Det är det visserligen, men långt ifrån omöjligt. Däremot är det tidskrävande och tid är som bekant pengar, i synnerhet för affärsdrivande företag som

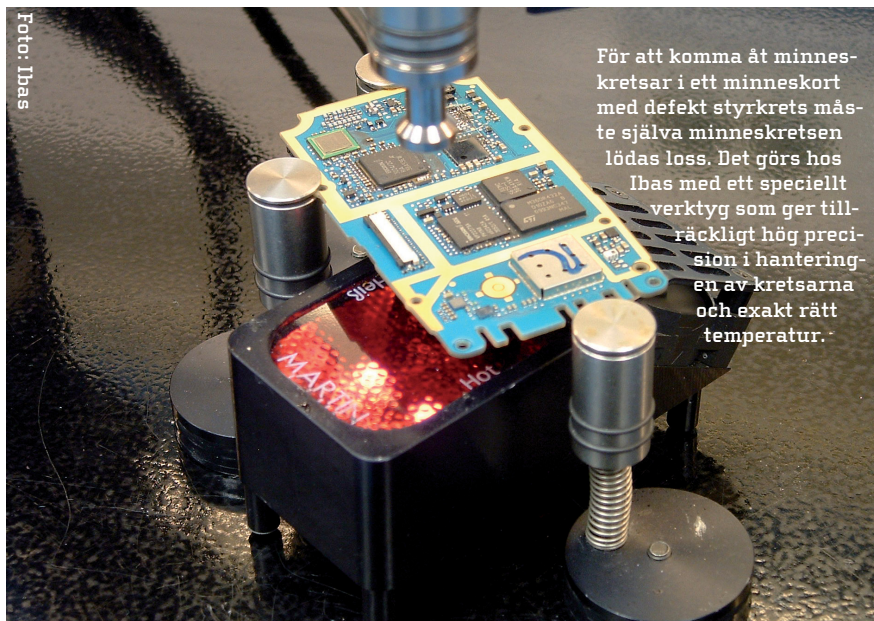


Foto: Ibas

För att komma åt minneskretsar i ett minneskort med defekt styrkrets måste själva minneskretsen lödas loss. Det görs hos Ibas med ett speciellt verktyg som ger tillräckligt hög precision i hanteringen av kretsarna och exakt rätt temperatur.

Ibas. När företaget börjar arbetet med att kartlägga ett nytt minneskorts logiska struktur vet de inte om de kommer att få igen pengarna, menar Åke Ljungqvist.

– Utvecklingen går allt fortare och produktcyklerna blir allt kortare, vilket gör att antalet kort av varje typ blir färre.

Raderat betydligt enklare

Helena Larssons kortkrasch hör ännu till ovanligheterna. De flesta kort som kommer till Ibas är fysiskt oskadade. Skadan är då i stället av logisk karaktär. Inte sällan formaterar användarna sitt kort av misstag eller raderar bilder. Sådana fall är betydligt enklare att lösa. Om minneskortet går att läsa som vanligt är det en tämligen enkel match att återskapa data exempelvis i form av bilder som användaren har tagit bort via kamerans menysystem eller från ett kort som har formaterats av misstag.

Och medan Ibas är tämligen ensamt om att kunna läsa och återskapa data direkt från en minneskrets finns det förhållandevis gott om aktörer som kan återskapa data från minneskort där användaren exempelvis har tagit bort filer eller bilder på vanligt sätt.

Lasse Ahlberg är en av dem. Han driver Ahlberg Data utanför Stockholm och för honom är det här ett tämligen nytt område.

– Det är knappast enkelt att återskapa data från ett kort som har formaterats, men det kräver förstås inte alls samma kunskaper som om man skulle behöva läsa informationen direkt från minneskretsarna, säger han.

I princip skulle användare själva kunna utföra sådan dataräddning. Det finns program för detta, men Lasse Ahlberg har lärt sig den hårda vägen att det som verkar lätt inte alltid är det. Han lärde sig det när han själv skulle rädda data från en egen kraschad hårddisk för fem år sedan och det fick honom sedan att starta verksamheten han driver i dag. Men lärdomen gäller även minneskort.

– Ingen vill avslöja hur man gör. Alla håller på sina kunskaper, vilket innebär att du måste lära dig allting själv inom det här området. ☺



Henrik Rådmark är frilansskribent inom it med mångårig erfarenhet. Du når honom på henrik.radmark@techworld.se.

Hårddisk vanligare än minneskort

Även om antalet minneskort ökar lavinartat på marknaden innebär det inte att företag som Ibas och Ahlberg Data med flera blir överösta med trasiga eller raderade minnen.

För Ibas står minneskort ännu bara för cirka tio procent av alla uppdrag. För Ahlberg Data är det ungefär fem procent. De

övriga aktörer som TechWorld har pratat med talar om liknande siffror.

– Det beror nog på att det som lagras på minneskort inte har lika stort värde som det som ofta finns på hårddiskar, snarare än att minneskort skulle vara mindre utsatta för dataförlust, säger Åke Ljungqvist på Ibas.

Den är röd och det går undan! Med högeffektiv nätverkssäkerhet!



Firebox X Peak. Den optimala Unified Threat Management lösningen som stoppar virus, trojaner, "Zero Day" attacker, spionprogram, spam, bots, web-baserade attackförsök och blandade säkerhetshot. Erbjuder multi-gigabit datagenomströmning samt alla avancerade nätverksfunktioner som är nödvändiga för komplexa och krävande nätverksmiljöer. Allt detta till ett mycket attraktivt pris. Firebox X Peak från WatchGuard - när säkerhet, prestanda och pålitlighet verkligen är kritiskt.

För att få veta mera om detta kompletta utbud av UTM säkerhetslösningar, kontakta oss med e-post till sweden@watchguard.com eller ring 018 - 50 35 30.



Firebox® X Peak™ e-Series



Firebox® X Edge e-Series



Firebox® X Core™ e-Series



Firebox® X Edge e-Series Wireless

Hotet försvann – men produktiviteten halverades

Kalle var inte nöjd med tillvaron. Medarbetarna var idioter, chefen förstod honom inte och ingen uppskattade hur han ensam bar företaget på sina axlar. "De ska få se", tänkte han när han kopplade upp sig till databasen och körde några DELETE FROM-kommandon. Sedan drog han ned en "säkerhetskopiering" på företagets källkod till minnespinnen och gick till chefen för att säga upp sig.

"Skadan av att företagets källkod var på vift var omöjlig att uppskatta."

Chefens lättnad över att Kalle-problemet löst sig självt gick över i kallsvett när larmrapporterna började trilla in.

Att Kalle rent rättsligt hade gjort sig skyldig till datorintrång och upphovsrättsintrång var inte mycket till tröst. **Även om en skadeståndstalan skulle lyckas var kostnaderna för systemsaneringen långt mycket högre än vad Kalle hade på banken.** Och skadan av att företagets källkod var på vift var omöjlig att uppskatta.

För att undvika att någonting liknande någonsin skulle kunna hända igen instiftades raskt en "default deny"-policy. **Ingen fick läs- eller skrivrättigheter utan att minst en mellanchefer intygat att det var nödvändigt.** Att testa nya program, konfigurera om webbläsaren eller byta bakgrundsbild var naturligtvis inte att tänka på. Ipods och andra bärbara lagringsenheter förbjöds och

det nya webbfiltret konfigurerades till att blockera allt som kunde vara sex-, poker- eller aktierelaterat.

En default deny-policy är det enda vettiga om man vill ha en säker datormiljö. På samma sätt är en default deny-lagstiftning det enda vettiga om man vill ha ett säkert samhälle. **Men trots att det skulle kunna hindra trafficking, mordbränder och olaglig fildelning har vi ännu inte obligatoriska rfid-implantat, licenskrav på tändare och blockering av allt utom port 80.** Vi låter inte polisväsendet ensamt lagstifta om brott, även om de bäst vet hur man minskar dem. Det finns liksom fler parametrar att optimera på.

En parameter är de dolda kostnaderna i att en användare måste be it-avdelningen om lov för att få tillgång till verktyg för att lösa en uppgift. Eller när han eller hon inte orkar argumentera utan i stället löser uppgiften manuellt. Den ledning som tror sig veta vad alla andra behöver för att sköta sitt jobb kanske har en släng av hybris. I vart fall kan den inte förvänta sig mycket gott av medarbetarna.

Hur gick det för vårt företag? Jo, ett halvår senare gladdes förvisso ledningen åt att ingen ny incident hade inträffat, men var mer upptagen med att försöka klura ut varför folk börjat gå hem kvart i fem varenada dag, varför produktiviteten hade sjunkit med hälften och varför ingen längre svarade på deras jobbannonser.



» Staffan Malmgren är systemutvecklare som nu pluggar juridik och jobbar som forskningsamanuens på Institutet för rättsinformatik. Du når honom på staffan.malmgren@techworld.se.



"Vi älskar avvikelser"

Varje månad har Scantias it-drift över 18 000 ärenden att hålla reda på. I framtiden kan det bli några hundra tusen. Då kan alla rullande lastbils fordonsdatorer börja sända meddelanden till driften. **Text: Johan Cooke Foto: Andreas Eklund**

Tiotusentals inkommande it-ärenden i månaden varvat med några allvarliga driftstörningar ibland gör inte Scantias driftchef Michael Müller sömnlös om nätterna.

– Det låter kanske märkligt. Men vi har odlat en kultur där vi har lärt oss att älska avvikelser i driftmiljön. Poängen är att öppet gå till botten med störningen, ta lärdom och se till att samma företeelse inte händer igen, säger han.

Förvaltar 600 tillämpningar

It-driften verkar inom Scantias helägda it-bolag Infomate. Både personal och driftrelaterade system finns spridda där Scantias slutmontering sker.

– Vår globala driftorganisation drifrar och förvaltar runt 600 olika tillämpningar som används av Scantias drygt 30 000 anställda, säger Michael Müller.

De flesta av de 1 500 servrarna står i Södertälje och Sao Paulo. Man har även ett begränsat antal servrar nära de olika anläggningarna som tillsammans tillverkar 80 000 lastbilar om året.

Trots volymen är få lastbilar identiska. Beställarna får precis den lastbil de vill ha utifrån helt olika beställningar. I samma veva kortas ledtider och produktionskostnader bantas samtidigt som nya komplexa lastbilsmodeller tas fram allt snabbare för att vinna konkurrensfördelar. Allt det är möjligt tack vare en omfattande bakomliggande infrastruktur med it-processer.

– Vi ansvarar i princip för att alla Scantias olika system och tillämpningar ska flöda smärtfritt.



Även om vi jobbar i en driftorganisation är vi tätt integrerade i Scantias olika industriella processer. Några av de största och mest kritiska it-systemen hanterar reservdelstillförsel, produktions- och materialhantering samt system som stödjer en produktstruktur. Andra exempel är system för konstruktionsritningar, fleet management och produktionsnära/autonoma system, till exempel robotar som lackerar förarhytter.

Därtill finns en uppsjö andra system, allt från standardsystem för slutanvändare till säljstöd.

– Strategin går allt mer mot drift- och serverstandardisering och konsolidering. Vi jobbar processtyrt, mycket i globala processer i takt med att syste-

men blir alltmer integrerade, säger Michael Müller.

Hela informationskedjan är till exempel sammanlänkad i en homogen process, där omfattande information om varje fordon slussas vidare på ett kontrollerat sätt.

– Det är allt från att beställarna lägger en order till att man sedan följer upp serviceflöden efter det att lastbilen har lämnat någon av våra anläggningar.

18 000 ärenden

Varje månad tar Servicedesk emot 18 000 ärenden. Flest ärenden, drygt 9 000, är enklare supportfrågor från andra Scania-anställda. God tvåa, drygt 6 000, är automatiserade larm, till exempel meddelanden om en avvikelse i en router inklusive en instruktion hur felet kan avhjälpas. Omkring 2 500 ärenden handlar om behörighetsbeställ-



» Michael Müller

Befattning: It-driftchef på Scania
Mitt första datorminne: "Det var 1984 då jag skulle koppla upp mig mot universitetets system med ett modem (baud rate 2400). Det tog mig ett dygn att installera. När det var klart var det spännande att kunna göra min första it-labb."

» Infomate

Anställda: 630 varav 170 på driften.
Miljö: 600 applikationer (på Scania definieras en applikation som ett komplett system som ska stödja en verksamhets- eller delprocess).
Klientprogram och OS: Mycket MS Windows.
Servermiljö: 1 500 servrar, mest MS Windows/Intel och Unix/PA Risc/Power men även en mainframe.
Systemadministration: Relativt få produkter, standardiserat för samtliga plattformar.

ningar. Därtill tar man emot 600 ärenden som gäller anställdas nybeställningar till exempel pc, handdatorer eller program.

Michael Müller säger att svåra incidenter är ovanliga, men det inträffar emellanåt.

– Mest allvarsamt är det om en lastbil är på till exempel serviceverkstad och någon reservdel inte kommer fram på grund av störningar i våra system. Händer det två gånger har vi nog inte kvar den kunden i framtiden. Därför prioriterar vi först de system som påverkar slutkunder.

Slogs ut i sex timmar

En mycket allvarlig incident inträffade för drygt ett år sedan i den nederländska anläggningen, där drygt 90 lastbilar produceras om dagen. Tillsammans med en underleverantör planerade driften att göra en rutinförändring i ett disksystem, men arbetsmomentet resulterade i att hela produktionslinan slogs ut i sex timmar. Kostnaden blev skyhögt.

– Tyvärr inträffade driftstörningen i ett läge då produktionen i övrigt redan var ansträngd.

Den här incidenten och andra handlar om att gå till botten med störningen, ta lärdom och se till att samma sak inte händer igen. Arbetsmodellen kallas för Röd pil, där hela verksamheten, drift, infrastruktur och applikationsutveckling, hjälps åt att säkra det som är levererat och lovat.

– När incidenten i Holland inträffade tillsatte vi en specialstyrka där slutkund, tekniker, ledare och leverantör samlades i ett antal analysmöten. Det visade sig att incidenten orsakades av den mänskliga faktorn hos vår leverantör, säger Michael Müller.
Vad kom ni fram till?

– När vår produktion är i ett ansträngt läge, som då var fallet, ska vi undvika att göra förändringar i it-miljön. Analysen visade på förbättringsmöjligheter både hos oss och hos vår leverantör. Vi beslöt även att komplettera lagringslösningen med ökad redundans. Med dessa åtgärder kan i princip inte incidenten upprepas. Skulle den ändå göra det blir följden bara ett kort avbrott.

I SLA-nivåer med kunden lägger man inte kraft på att

diskutera procentsatser i drifttillgänglighet.

– Då blir det fel fokus och ett vi och dom-tänk. Att ha 99,6 procent drifttillgänglighet låter bra, men kan i praktiken bli dåligt för kunden. Ett driftstopp på åtta timmar kan få förödande konsekvenser för en anläggning även om vi skulle uppfylla procentsiffran. Vi är och känner oss som en del av Scania och jobbar med samma mål, säger Michael Müller.

Men ni får väl en del kritik från verksamheten?

– Vi är inte felfria. Vi får en del e-post med klagomål ibland. Det kan kännas tungt. Vi försöker se det positivt, en källa till förbättring.

Är med i det mesta

Vad är det roligaste med jobbet?

– Att vi är delaktiga i en hel industriell process. Vi bidrar i allt från prototyper på ritbordet till att lastbilarna rullar ut från våra anläggningar. Vi får också löpande besöka våra anläggningar där vi får feedback.

Under de 19 år som Michael Müller har jobbat med it på Scania, bland annat som Unix-tekniker, har verksamheten förändrats kraftigt.

– När jag började här kostade en pc 80 000 kronor och hade en hårddisk på fem megabyte. Då var det fokus på stordatorer. Sedan blev det distribuerade it-miljöer med servrar utspridda på alla fabriker i hela världen. I dag börjar vi se modulariserade tjänster (standardiserade it-tjänster med tydliga gränssnitt) koncentrerade till några få drift-hallar globalt. Det är som en gigantisk stordator, fast allt häng-

er ihop i komplexa systemberoenden och kräver en noggrann kontroll och kunskap för att förvaltas, säger Michael Müller.

Mer och mer it i lastbilen

Driften på Scania står inför stora utmaningar i framtiden i takt med att lastbilarna allt mer utrustas med it-lösningar.

Scantias telematiktjänster Scania Fleet Management är sjösetta sedan flera år. Det handlar om tjänster som stödjer transportföretagens affärer, som transportplanering, orderhantering, körorder och att följa upp flöden.

Inom en snar framtid kan lastbilarnas fordonsdatorer ligga uppkopplade på Scantias wan. En fordonsdator kan till exempel känna av att något måste åtgärdas i en styrenhet i lastbilen, automatkoppla upp sig mot en serviceverkstads dator och ladda ned en redan känd fix på problemet.

– Dessa servicepatchesystem kan i sin tur stå placerade i våra gemensamma datorhallar. Alternativt kan en åkare välja att köpa lite extra drivkraft i en uppförsbacke och få omprogrammering av en styrenhet online, säger Michael Müller och fortsätter:

– Varje lastbil blir en rullande pc som är uppkopplad i realtid. I världen rullar det 800 000 lastbilar från Scania. Kanske kan 100 000 av dem utrustas med den här typen av tjänster inom en snar framtid. ○



Johan Cooke är frilansjournalist och har skrivit om it-branschen i elva år. Du når honom på johan.cooke@techworld.se.



Första kommunikationshjälpen. Stora bilden: En av TSF:s kommunikationscentraler i Bantul på Java. Övre lilla bilden: Lycklig kommunikator i Pakistan. Nedre lilla bilden: TSF hjälper i Indonesien 2005.

Telekom utan gränser

Världen är ett oroligt ställe. En vulkan mullrar här, en tsunami dånar där – och överallt blir människor lidande för att den känsligaste länken av alla, telekommunikationen, slås ut. Då kommer grabbarna från Télécoms sans frontières och sätter upp gratis satellitlänkar. **Text och foto: Jörgen Städje**

Behärskar du engelska, kan du något om satellit-teknik och bokföring och har ett par år av ditt liv att avvara för äventyr, då kan franska Télécoms sans frontières (TSF) vara något för dig. Men du får räkna med att kunna inställa dig senast tre timmar efter larmet i TSF:s lokaler i Pau i Sydfrankrike, dag som natt. Och du får inget betalt. Upplevelserna är däremot obetalbara.

Tänk dig att du kliver ur en helikopter i en park i ett katastrofområde. Runt omkring dig sprutar vatten upp ur gatorna, husen ligger på sned, några brinner, och folk springer omkring helt planlöst. Det låter som en scen ur Counterstrike, men kan

vara vilken katastrofdrabbad stad som helst på jorden. Just när det här skrivs är det städerna Pisco och Lima på Perus kust som haft ett skalv som nådde 8 på Richterskalan.

TSF har en nyckelroll när det gäller att stärka samordning och kommunikation i katastrofområden genom att sätta upp kommunikationscentraler inom 48 timmar efter att katastrofen inträffat. Centralen ska erbjuda bredbandsanslutning till internet, taltelefoni, fax och all annan utrustning som behövs för ett kontor i fält.

För detta använder man bärbara satellitterminaler som kan köras igång på ett par minuter, och eftersom man har Inmarsat

som partner är det deras satelliter man kör på. De ger täckning nästan överallt utom på Syd- och Nordpolen.

Blixtsnabb telehjälp

Sedan tillblivelsen 1998 har TSF varit med under 55 katastrofer på alla de fem kontinenterna. Bara under 2005 medverkade de i tio nya länder och gav stöd åt cirka 50 000 människor och fler än 250 icke-statliga organisationer och FN-organ.

För att kunna vara på plats snabbt har TSF tre baser, i Frankrike, Nicaragua och Thailand, men håller på att skaffa sig fler baser för att förkorta tiderna ytterligare och kunna vara med vid mindre händelser.

Avsikten med TSF är huvudsakligen humanitär, gränsande till filantropisk. Driftschefen Stéphane Latxague berättar att organisationen skapades av människor som kände desperation hos de flyktingar som plötsligt skars av från världen:

– En enda minuts kommunikation med en släkting eller vän via satellit räcker för att återge en flykting hoppet. De vet att de har kontakt med människor som kan hjälpa dem. De kan tala om för sina närmaste att de fortfarande lever.

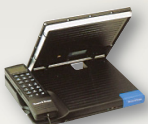
TSF ska vara med under krisens första timmar och sätta upp sina satellittelefoner. När man kommer till ett krisdrabbat land tar man först kontakt med

Katastrofutrustning

Två exempel på utrustning som TSF kan ställa upp med.

» Mini-M TT-3060A

Mini-M är en kommunikationsform som Inmarsat erbjuder, och också namnet på en telefon i halv attachéväskestorlek från danska Thrane & Thrane A/S, nämligen TT-3060A Capsat Mobile Telephone, avsedd för taltelefoni, fax, datakommunikation och e-post. Den kostar 1 500 schweizerfranc på Ebay. **Anslutningar:** Röst: 4,8 kbps AMBE, 3,6 kbps rätt, 1,2 kbps FEC. Asynkron dataöverföring: 2,4 kbps Hayes-kompatibel, RS-232. Fax: Grupp III-fax, 2,4 kbps. **Taltid:** 150 minuter, dataöverföring 55 minuter. **Vikt:** 2,2 kg.



» Explorer 500

BGAN är en kommunikationsform som medger samtidig röst och data på upp till 464 kbps ip-trafik. Återigen är det danskarna som ställt upp. **Anslutningar:** Röst: 4 kbps, 3,1 kHz ljud. Data: Ip på delad kanal, 448 kbps uppladdning och 464 kbps nedladdning, ethernet data ip med video-qos 128 kbps, ethernet. **Taltid:** 1,5 timmar vid 144 kbps.



Bit för kilobit. Informationschefer sätter upp en kommunikationscentral under öknens brännande sol.

den största kriscentralen och ordnar upp prioriteterna och installerar sedan sin utrustning och börjar hjälpa andra organisationer. Hjälparbetare får alltid prioriterade telefonnummer så att de inte ska drabbas av underkapacitet på länkarna.

Eftersom utrustningen är bärbar kan man alltid vara igång inom den uppsatta tiden på 48 timmar.

Utbildar lokalbefolkningen

I oktober 2006 blev TSF samarbetspart till FN och något så fint som "First Responder" i Unicef-organisationen Emergency Telecoms Cluster (ETC). Det betyder att TSF ska närvara vid alla FN-uppdrag och sätta upp telekomcentraler för alla hjälporganisationer.

Centralerna ska vara öppna inom 24 timmar efter en katastrof och i 30 dagar därefter. Efter detta ska TSF ordna en mer permanent lösning som ska räcka hela hjälpinsatsen ut. Under tiden överför man kunskap till lokala tekniker som kan fortsätta arbetet efteråt.

I förlängningen startar TSF ofta internetrelaterad kursverksamhet i fattiga områden, så att studenter där ska kunna få en utbildning som leder till något,

så kallade "post-emergency activities".

Många hjälporganisationer, till exempel Läkare utan gränser, har redan egen utrustning för kommunikation, e-post, med mera, men kör oftast via kortvågen eftersom det är gratis, till skillnad från satellitkommunikation som visserligen är snabbare och pålitligare men kostar en dollar i minuten.

Läkare utan gränser har dessutom med sig utrustning för att bygga upp egna lokala vhf-radionät, alltså radiostationer i bilar och basläger och ibland reläenheter för att kunna täcka större områden, men de erbjuder

der inte telefoni åt civilpersoner. De bygger sällan upp fasta datornät eftersom utrustningen är stödbegärlig och måste kunna flyttas med kort varsel.

FN har också sedan länge egen radiokommunikation, men man får anta att de övriga 248 organisationerna inte har det. Och även om man har det så kan det vara så och så med logistiktänket och den övergripande it-strategin.

Ska skapa en portal

Informationssystem-chefer utan gränser är en stödorganisation till TSF som skapades i december 2005 och syftar till att värva informationschefer från stora företag att arbeta för humanitära syften. CIOF syftar också till att skapa en internetportal som ska kunna larma medarbetarna på ett tidigt stadium om

en katastrof upptäcks, genom att smala in och bearbeta information från nyhetskällor, egna geopolitiska observatörer, noggranna kartor och en samling procedurer för administration och sanitet. Utvinningssystemen ska kunna larma via sms och e-post.

Med ledorden "Efter business intelligence kommer välgörenhets-intelligence" kommer man att arbeta för att direkt kunna ta de riktiga besluten, komma igång så fort som möjligt och försöka undvika de otrevliga överraskningarna när man väl kommer fram.

En cio eller it-expert som värvas till ett projekt förväntas använda sina it-visioner och sitt eget kontaktnät för att få igång saker och ting fortare och se till att skaffa relevant personal, välja rätt logistisk lösning och kunna ta kontakt med sponsorer på rätt sätt.

Det är nog ett jättestort mål, men än så länge är allt material och alla presentationer på franska, vilket inte direkt borgar för snabb respons i resten av världen. Nåväl, engelskan får väl bli ett informationstekniskt mål.

Utrustning från Danmark

Eftersom det för det mesta inte finns landförbindelser, och kanske aldrig har funnits, är satellit den enda lösningen. Och satellitterminalerna har kommit ganska långt från den första, vanliga, enkla satellittelefonen. TSF

Nätverkstekniker utan gränser

» **Startades 1998** och är nu en ledande icke-statlig organisation med inriktning på telekommunikation i katastrofsituationer.

» **Har tre baser** för att kunna täcka hela världen och vara på plats var som helst inom 48 timmar.

» **Har tekniker ute** i fler än 40 länder och lämnar tjänster till fler än 350 FN-organisationer och andra organisationer samt till orätkneliga flyktingar.

» **Har stöd från** några av de största telekomföretagen, som Inmarsat, Vodafone, France Telecom, AT&T m fl.

» **Har beteckningen** "First Emergency Telecoms Responder" i FN-organisationen Emergency Telecoms Cluster (ETC).

» **Samarbetspart** till Europakommissionens kontor för humanitärt bistånd (ECHO).

» **Medlem i FN:s arbetsgrupp** för telekommunikation i katastrofsituationer (WGET).

» använder sig uteslutande av Inmarsat satelliter och har sålunda utrustning avsedd för dessa. Det mesta händer på radiobanden mellan 1525 och 1660 megahertz.

Det är danska Thrane & Thrane som står för den mesta utrustningen, och dessutom är samarbetspart med TSF, vilket även Inmarsat är. Det är komplicerat det där, men att Thrane får leverera är ganska klart.

Dessutom har TSF satellitutrustning för direktöverföring av video och videokonferens, till exempel för överföring av filmer från området för bedömning av situationen, och för videokonferens med till exempel läkare eller räddningsledare.

Operation Java 2006

Den 27 maj 2006 skakades Java av ett jordskalv med magnituden 6,2 och förstörelsen var ofattbar. 2 000 människor dödades och hundratusentals blev hemlösa. Vissa byar var helt jämnade med marken och hungriga människor gick runt på vägarna och bad om pengar.

TSF gick igång samma dag och deras uppdrag sträckte sig till den 20 juni. Den första gruppen utgick från TSF:s bas i Bangkok och nådde fram den 28 maj. Den andra gruppen utgick från Frankrike och nådde fram en dag senare. Totalt var det åtta personer, utrustade med sju satellitdataterminaler, elva satellittelefoner, sju gsm-telefoner, en fax, åtta bärbara datorer, fyra skrivare och fyra wifi-routrar som satte upp tre kommunikationsnätverk.

TSF tog kontakt med FN:s koordinator i Yogyakarta för att ta reda på vilka insatser som behövdes. Man kunde konstatera att det fanns ett fungerande men långsamt gsm-nät på de flesta ställen, men på FN:s kontor fanns ingen bärväg och heller ingen it-personal.

TSF fick därför koncentrera sig på att skaffa internet och it-personal åt FN och andra organisationer i Yogyakarta, Bantul och Klaten, konfigurera routrar och hjälpa till med skrivare. TSF

DOKUMENT: Rapport från fronten

Att brist på kommunikation, särskilt höghastighetskommunikation och bildöverföring, kan vara till stora hinder för katastrofläkare, vittnar denna rapport från läkaren Hans Brüggener på svenska Anapath Medical. Han har tjänstgjort som patolog, främst med identifiering och liknande på de flesta katastrofområden runt om i världen.



Hans Brüggener.

99 I Bantulregionen på Java 2006 var frågan om kommunikation livsavgörande för en stor mängd skadade. I stort sett alla av de

59 000 hade minst en, oftast multipla frakturer, inre blödningar, etcetera. Det känns ofta hopplöst att arbeta ute i slumområden som bokstavligt talat förvandlats till en hög med plockepinn eller, värre, med patienter som inte kommer att få hjälp av någon, ej kan transporteras eller akuteropereras på plats enär röntgendata saknas, och där jag hade den tunga uppgiften att kort och gott med dela en dödsdom.



Jag gav utlåtanden som gick från "prognosis: good", vilket innebar att man kunde få mediciner och eventuellt kallas till läkare

när/om vägar blev framkomliga (de flesta skulle ändå aldrig ha råd att resa), till "outlook: very poor" vilket innebar en säker död. En dylik patient var i behov av hjälp som inte fanns, eller var för svårt skadad för att överleva. En patient med prognosen "very poor" erhöll ej någon fortsatt hjälp, utom möjligen någon form av inadekvat smärtlindring.

Min första fråga till hjälporganisationen Yakkum var hur fort jag kunde få en patient med till exempel intrakraniell blödning till sjukhus. Svaret blev att det över huvud taget inte var möjligt. Dessutom var ju de enda sjukhus som fanns kvar överbelastade och fält-skärsarbetet utfördes i tält, och då bara i trakten kring Yogyakarta – de värsta slumområdena med den fattigaste befolkningen långt därifrån.

Om jag fick tillgång till röntgen/satellitbilder/ kontakt med hyttvärlden hade jag kunnat utföra en rad ingrepp. De hade visserligen varit på stenåldersnivå men ändå rymt inom vad som kan kallas

akutkirurgin och kunnat rädda liv (d.v.s. MASH: "Meatball Surgery"). Man – du, jag, den som kan följa instruktioner och bryr sig – kan med andra ord evakueras en blödning från skallen eller en lungsäck med mycket enkla instrument. Bara vi vet var vi ska öppna och vad som finns där.

En del patienter var röntgade på plats och jag hade deras röntgenbilder. Dessvärre rörde detta sig om frakturer och ej inre skador/blödningar. Röntgen-infon var mycket värdefull, och jag kunde se alltifrån de typiska spiralfrakturerna i extremiteterna till bäcken/ryggskador. En ung man hade hela ryggen krossad och var gipsad – gipset hölls på plats av en hopsvetsad 25-liters plastdunk man gjort hål i. Han ville behålla sin värdighet. Jag tror han dog inom loppet av timmar/dygn. I värsta fall blev det utdraget. **Han fick hjälp att röka en cigarett och jag sade att man skulle ge honom så mycket vatten, godis eller vad han nu kunde få – och gav honom dödsdomen bakom hans rygg.** Själv visste han redan utgången.

Problemet med naturkatastrofer, vilket vi ser i Peru just nu, men även såg i hela Indonesien och i Pakistan, är förstas att de drabbar just de fattiga. Folk i katastrofsituationer blir som rovdjur, dessutom, varför hjälparbetet är utomordentligt farligt.

Tillgång till utrustning för att hitta folk begravda i ruiner och teknik för att diagnosticera skador och hjälpa människor är alltså det kanske allra viktigaste om liv ska räddas. Ett dylikt nätverk kan rädda tiotusentals människor och dämpa skadeverningarna avsevärt. Det är min, måhända naiva, förhoppning eller bön att någon med resurserna ska vilja rädda dessa liv.



lånade vidare ut satellittelefoner till Pompiers sans frontières (medicinskt centrum), Islamic relief (matdistribution) och Malteser international (medicinskt centrum) för att understödja operationer i de områden som inte täcktes av traditionella telefonnät.

Livsviktiga telefonsamtal

Efter att TSF:s arbete avslutades fick satellitutrustningen bli kvar som service åt de icke-statliga

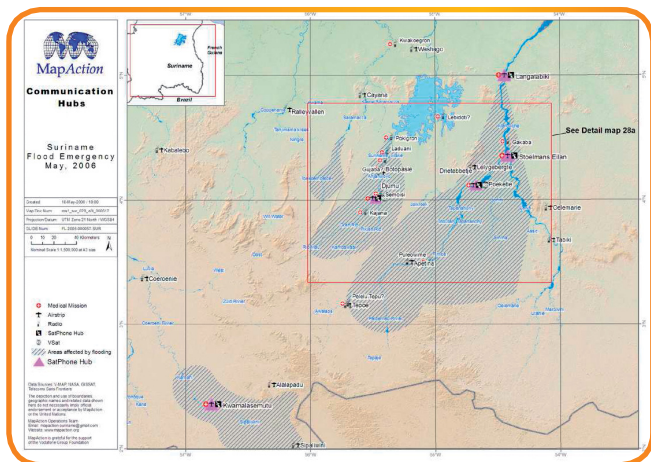
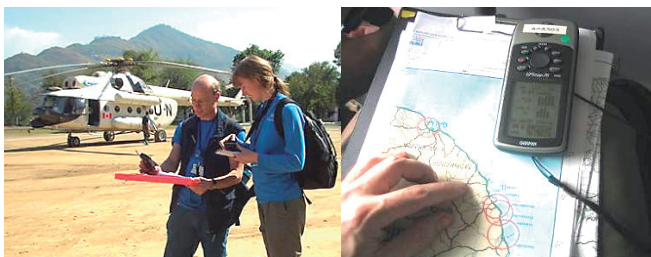
organisationerna tills deras arbete i området hade avslutats.

Samtidigt med arbetet åt FN ledde TSF ett arbete med humanitär telefonhjälp i de hårdast drabbade distrikten i Yogyakarta, Bantul och Klaten. Fler än 500 drabbade familjer erbjöds samtal med släktingar på Java, i Indonesien eller i övriga världen.

Under de första dagarna efter katastrofen hade man bara hunnit sätta upp något fåtal hus,

varför TSF gick från by till by och erbjöd det stipulerade treminuters samtalet för att hjälpa jordbävningsoffer som behövde personlig hjälp. För många överlevande var detta första gången de talade med sin familj efter katastrofen.

Gsm-nätet var alltså kvar i drift, men i många byar hade elektriciteten varit avstängd i mer än 15 dagar efter jordbävningen. Vissa byar låg uppe i bergen och utanför gsm-täck-



Dagens karta. Mapactions kartor är färskvara, med uppgifter om katastrofområden, broar och vägar.

ningen. Där fanns följaktligen ingen kommunikation och det var därför viktigt att dessa människor kunde erbjudas kommunikation med sina släktingar.

Samordningsarbetet mellan OCHA, Unicef, WFP, WHO, UNDP, FAO, UNDSS och TSF och de lokala myndigheterna krävde överföring av hela 5,8 gigabyte och Undacs ledare på Java, Rajan Gengaje, var mycket tacksam efteråt:

– TSF:s tekniska färdigheter och tillgängligheten för deras professionella supportpersonal, snabbheten med vilken de installerade, förmågan att arbeta i nödsituationer och hantera stress och deras utmärkta förståelse för arbetsmiljön vid internationella hjälpinsatser har definitivt ökat värdet av FN:s insats på marken.

Hej mamma! En kvinna i Bantul, Java, ringer från TSF:s Mini-M TT-3060A.



Inmarsat tillhandahåller en massa tjänster med lika många namn. I princip är det olika paketeringar av olika breda datakanaler på samma satellit – bredband och smalband, tal eller data.

Avancerade satellittjänster

Mini-M (även GAN eller M4) infördes 1995 och klarar telefoni, larm, fax och data upp till 2 400 bit per sekund. Fungerar bara i det mindre området som täcks av satelliternas spot-beams, men eftersom telefoner för Mini-M redan tidigt var av attachéväskstorlek blev det snabbt en av de mest populärare tjänsterna till lands och till havs. Inmarsat rekommenderar dock Mini-M-användarna att byta till BGAN.

BGAN (Broadband Global Area Network) är en Inmarsat-tjänst med upp till

492 kilobit per sekund på en dedikerad ip-kanal och upp till 256 kilobit per sekund med garanterad

Geografen kan komma. Folket från engelska Mapaction är snabbt ute med gps:er.

quality of service. Dessutom kan man koppla upp ett röstsamtal oberoende av detta.

R-BGAN (Regional Broadband Global Area Network) är en primitivare modell av BGAN med lägre kapacitet.

Mapaction gör kartorna

Världen av humanitära organisationer är förunderlig. Den Londonbaserade gruppen Mapaction kan också landsätta ett team i ett katastrofområde med kort varsel.

Gruppen skapades så sent som 2003 och har 30 volontärer som ständigt är redo och kan vara i luften inom 24 timmar. Med hjälp av gps-utrustning och satellitbilder framställer de snabbt kartor som kan delas ut till alla organisationer som behöver. Kartorna delas ut på papper och tankas upp på internet där alla med satellitterminaler kan se dem.

Mapaction har insett att det viktigaste är att alla inblandade har samma karta att arbeta efter. De har också insett att det är viktigt att kartan är aktuell – vilka vägar är egentligen öppna, vilka broar står kvar, i verkligheten?

Därför tar sig Mapaction runt till alla byar och andra viktigare ställen och karterar dem, prickar in flygplatser och landmärken som fyrar med mera, och samlar

in information från andra organisationer.

För TSF behöver det inte alltid handla om absoluta katastrofer. I Nicaragua har man satt upp stödcentraler vid medicinska centra på landsbygden för att hjälpa läkare med telemedicinska diagnoser. Andra insatser kan vara att leverera data om grödor och utsäde till bönder i fattiga provinser så att de kan odla effektivare. Detta har mest skett i Afrika.

Ju mer man sätter sig in i katastrof- och humanitärvärlden, desto mer förundrad blir man. Det verkar finnas en räddningsgrupp för varenda liten uppgift: läkare, brandmän, datachefer, nätverkstekniker, kartografer, kockar med flera. Alla utan gränser. Alla på standby 24 timmar om dygnet.

Man kan tycka att hela världen skulle vara ett enda stort nät av sammanlänkade hjälporganisationer som kan sättas in med kort varsel under FN:s paraly.

Ändå ser vi samma bilder av nödlidande människor som bor i kartonger när det smäller till höger och vänster på vår arma jord. Man kan misstänka att vi missleds av media som älskar elände, eller också behövs det ännu fler hjälporganisationer och ännu fler bidrag från vänliga människor. ○



Jörgen Stådjé är elektronikkonstruktör. Han bloggar på techworld.se/jorgen och nås på jorgen.stadje@techworld.se.

» Så går du vidare

- » Télécoms sans frontières finns på www.tsfi.org
- » CIO sans frontières finns på www.ciosansfrontieres.org
- » Medecins sans frontières (Läkare utan gränser) finns på www.lakareutangranser.se
- » Yakkum finns på www.yakkum.or.id
- » Mapaction hittar du på: www.mapaction.org
- » Andra nyheter om hjälpinsatser världen över hittar du

- på Reliefweb, en FN-sajt: www.reliefweb.int
- » Kort nyhet om TSF: news.bbc.co.uk/1/hi/technology/6951981.stm
- » Skaffa satellitnätverk? www.thrane.com
- » Inmarsat verkar ha det mesta: www.inmarsat.com

Alla länkarna ovan finns klickbara på techworld.se/lankar.

Så kommer du igång med Enterprise DB



Redpill sticker ut hakan och utlovar halverade databaskostnader för dem som byter ut Oracle mot det friare alternativet Enterprise DB. Är du intresserad av en smärtfri övergång mellan Oracle och öppen källkod är det här dessutom helt rätt väg att gå.

Text: Niklas Andersson Illustration: Jonas Englund

I stora webbtillämpningar används ofta My SQL. Det är också en av de mest populära öppna databaserna. När det gäller större och mer affärskritiska lösningar kör en majoritet på Oracle. Den senare är tillförlitlig, snabb, kompetent och stabil, men så kostar den en slant också.

De flesta it-avdelningar dras med ständigt sänkta anslag till it-budgeten och därför är lägre kostnader något som lockar. My SQL har långt ifrån alla den funktioner som vi hittar i Oracle; vänder vi i stället blicken mot Postgre SQL kommer vi riktigt nära. Den klarar vyer, databasprocedurer, transaktioner, kryptering, triggers samt nycklar och det gör den till en värdig motståndare.

Postgre SQL:s styrka, och svaghet, är att det är ett öppet projekt som inte är direkt kom-

mersiellt drivet som exempelvis My SQL. Du hittar ingen säljorganisation, ingen kommersiell support och det är svårt att få en klar bild över hur den framtida utvecklingen ser ut.

Det är här Enterprise DB kommer in i bilden.

Så fungerar Enterprise DB

Enterprise DB är en kommersiell variant av den fria databasen som förutom kärnan, Postgre SQL, har en mängd tilläggsmoduler som höjer den till samma nivå som Oracle.

Faktum är att Enterprise DB har vunnit priset "Linuxworld

Product Excellence Award for Best Database Solution" tre år i rad och därmed har slagit flera av de stora databaserna på fingrarna, däribland Oracle.

Företaget, som heter Enterprise DB precis som databasen, har inte gjort som de flesta andra och brutit ut en egen variant av Postgre SQL. I stället sitter sex utvecklare på Enterprise DB och utvecklar Postgre SQL vidare, vilket gör företaget till den största bidragaren till Postgresql.org.

Konkurrenskraften hittar du i paketeringen. De flesta av modulerna kring kärnan finns

som öppen källkod, men i Enterprise DB är de integrerade redan från början. Den klarar bland annat secure sockets layer, pg-crypto, xml, fritextsökning med Tsearch 2, databasspråk som pl/pgsql, pl/tcl, pl/Perl, replikering samt specialdatabaser (gis) och har en rejäl handbok på nära tusen sidor.

Enkel installation

Den främsta anledningen till att företag nappar på just Enterprise DB är den smidiga migreringen från Oracle. Version 8.2 av Enterprise DB fungerar med Oracle Call Interface, vilket gör den i stort sett hundra procent kompatibel med program som är skrivna för Oracle. Migreringen gör du från det migreringsverktyg som följer med Enterprise DB och som också är en av få, men viktiga, proprietära kom-

"För att du snabbt ska komma igång finns en testdatabas."

Enterprise DB inte lika snabb

» Redpill är svensk samarbetspartner och levererar öppna lösningar baserade på Enterprise DB, Sugar CRM och tillämpningsservern Jboss. Enligt Anders Liling på Redpill kan Enterprise DB möta kraven även i de mest krävande miljöer.

– En migrering börjar vanligtvis med att kunden migrerar mindre affärskritiska komponenter, exempelvis system för att dra ut rapporter och statistik. De börjar alltså oftast inte med de databaser som sitter mitt i verksamheten.

Tror du att ett företag som till exempel Ikea, som använder Oracle i dag, skulle kunna gå över till Enterprise DB?

– Ja, det tror jag, även om Enterprise DB inte är riktigt lika snabb som Oracle. Jag skulle tro att skillnaden i prestanda ligger på runt tio procent. Prestandaskillnaden kan du naturligtvis justera genom att investera i mer kraftfull hårdvara.

Hur pass kompatibelt med Oracle är Enterprise DB? Är det bara att byta ut Enterprise DB mot Oracle?

– Generellt sett kan du byta ut en Oracle rakt av. Vissa funktioner i den senaste versionen av Oracle saknas, men det är ytterst få av våra kunder som använder dem. Hittills har det inte varit några problem.

Vilka plattformar väljer kunderna att migrera från? Är det blandat Windows, Unix och Linux?

– De flesta går från Solaris och andra Unix till Linux. Det är inte så många som migrerar från Microsoft.

Enterprise DB ger support på både Postgre SQL och Enterprise DB. Hur kommer det sig?

– Våldigt många utvecklare av just Postgre SQL sitter på Enterprise DB och det gör att de har väldigt stor insikt i Postgre SQL. Det är helt enkelt en fråga om att ge kunden vad den vill ha. Tidigare har kunderna inte fått tillgång till den här typen av support, säger Anders Liling.

ponenter. Andra databaser som migreringsverktyget klarar är MS-SQL Server och den enkla My SQL.

Installationen av databasen är enkel och rättfram. Under installationens gång får du möjlighet att tala om hur stor del av datorkraften som Enterprise DB får ta i anspråk. Om du till exempel är ute efter att bygga program med Enterprise DB som bas är det smart att välja profilen "Development". Den ger databasen tillräckligt med resurser för att köra, men utnyttjar inte systemet maximalt.

Vill du däremot se vad Enterprise DB går för och utnyttja alla tillgängliga systemresurser väljer du "Dedicated Server" som då dedicerar allt tillgängligt minne till Enterprise DB. Inställningarna kan du givetvis ändra på i efterhand genom att editera pg_hba.conf.

För att du snabbt ska komma igång och för att du ska kunna ta dig en titt under huven på Enterprise DB är databasen preparerad med en testdatabas, edb. Skriptet hittar du under /samples-katalogen där du installerat Enterprise DB. I edb hittar du exempel på tabeller, procedurer och triggers. Den har även satt några rättigheter.

Administration

Vid administration av Postgre SQL används vanligtvis administrationsprogrammet Pgadmin 3, men i Enterprise DB är det utbytt mot Developer Studio. Enterprise DB Developer Studio ger dig en vy över de databaser du har i nätet och är inte begränsad till enbart Enterprise DB. Du kan även ansluta dig till vanliga Postgre SQL, Sybase och Microsoft SQL-server. På så vis får du ett enhetligt verktyg för

att köra dina sql-anrop och för att säkerhetskopiera och åter skapa data.

Eftersom programmet har stora likheter med de verktyg som finns hos Oracle kommer den som är databasadministratör för Oracle inte att ha några svårigheter att känna igen sig.

Startsträckan för en Oracle-databasadministratör är väldigt kort och det räcker med en endagskurs för en introduktion till hur man arbetar med verktygen i Enterprise DB. Terminologin är exakt densamma, arbetssättet identiskt och precis som Oracles motsvarigheter är Developer Studio Javabaserat. Har du arbetat med Postgre SQL tidigare kommer du troligtvis inte att ha någon startsträcka över huvudet. Den största mentala omställningen blir troligtvis att byta från portnummer 5432 till 5444 som används av Enterprise DB.

Skapa databaser

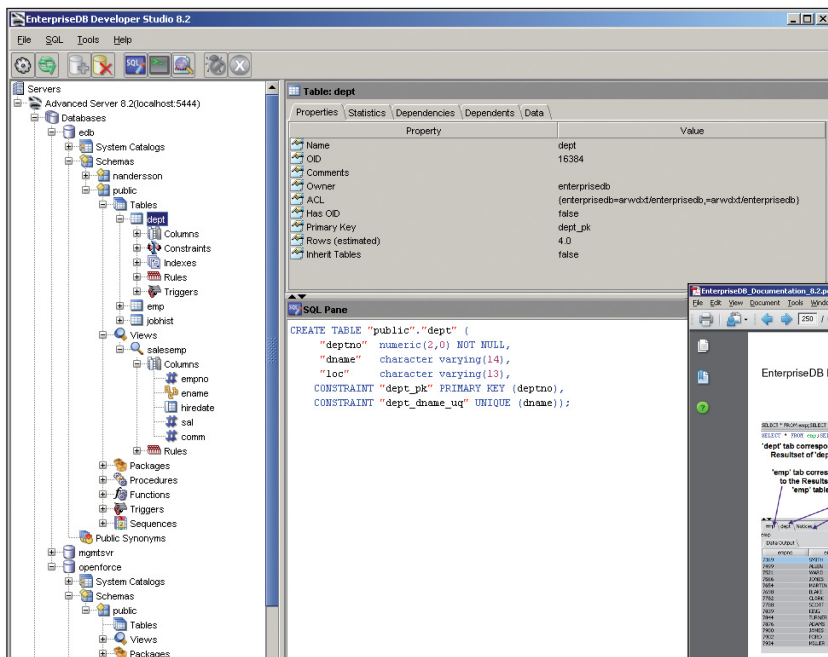
Att skapa en ny databasinstans är enkelt. Du högerklickar på "Databases" och väljer "Create database". Här får du namnge databasen samt sätta ägare och har möjlighet att välja vilken mall du vill utgå från.

Enterprise DB fungerar precis som Postgre SQL där databasmallen Template o är den databas som kopieras till ditt nya namn om du inte specificerar något annat.

När databasen är skapad kan du börja arbeta med den direkt. Du kan skapa tabeller, procedurer, vyer, funktioner och triggers. Det gör du genom att expandera databasen som ett filträd och högerklicka på den operation du är ute efter.

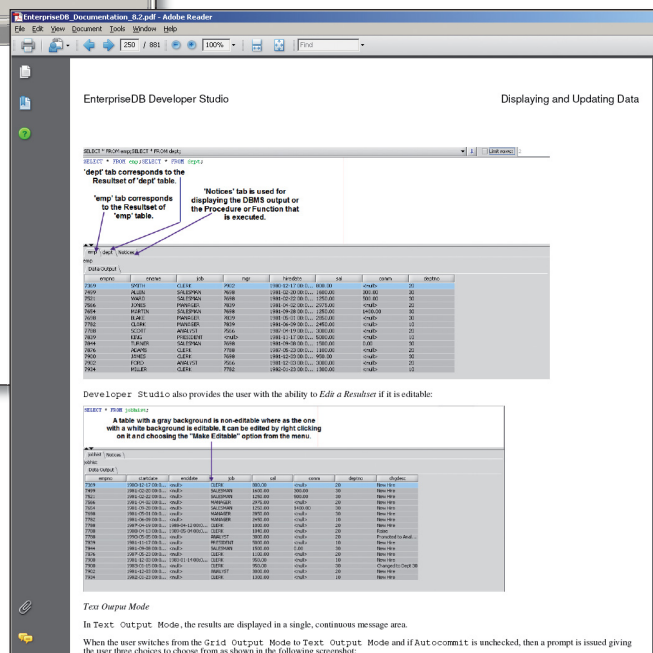
Ett annat alternativ är att arbeta mot en databas via sql. Ett klick på "SQL" i menyraden öppnar "SQL Interactive", där





Dokumentationen får du i form av en gedigen pdf-handbok på nära 1 000 sidor. Handboken är en sql-referens och tar upp alla komponenter i Enterprise DB. Den är även välfylld med programmeringsexempel och är klart värd att laddas ned oavsett om du är spekulant på Enterprise DB eller inte.

Enterprise DB Developer Studio används för att administrera databasen. Här skapar du tabeller, paket, procedurer, funktioner, triggers och vyer. En databasadministratör för Oracle har inga problem att känna igen sig.



» du kan börja köra dina kommandon mot databasen. Via det interaktiva fönstret har du möjlighet att hämta sql-filer som är lagrade på hårddisken för att köra mot databasen.

Tänker du ge dig in på kvalificerad dataimport rekommenderar vi dig att läsa igenom det avsnittet i dokumentationen först. Där hittar du en mängd tips på hur du får importen att gå så snabbt som möjligt. Du kan till exempel lösa det med COPY och du kan dessutom få prestandavinst om du slår av indexeringen vid import och sedan startar den i efterhand. Just sådana saker som indexering är något som verkligen kan få en databas att köra in i väggen.

Migrering & anslutning

Din migrering gör du direkt från Developer Studio. För att migrera från Oracle behöver du givetvis komma åt även den databasen. Du behöver därför ladda ned Oracles jdbc-drivrutin, ojdbc14.jar, från företagets webbplats och placera den i /jre1.5/

lib/ext-katalogen under Enterprise DB. Därefter skapar du en ny serveranslutning från Developer Studio och pekar på din Oracleserver.

Nu har du fått upp ett träd där du ser dina databasscheman, systemkataloger och tabeller precis som om det vore en vanlig Enterprise DB-databas. Markera det schema du vill migrera, högerklicka och välj "Online Migration". En guide startar där du får välja din Enterprise DB-server, vilken databas du vill spara schemat under och eventuellt nytt namn på schemat.

Med knappen "Definition Only" kan du välja om du endast vill importera strukturen i form av tabeller, vyer med mera eller ta med alla data. Informationen kan du också flytta över i

efterhand när databasstrukturen är på plats. Vill du inte plocka över hela schemat går det bra att migrera enstaka bitar, exempelvis tabellstrukturen, vyer och procedurer.

När migreringen är klar behöver de gamla klienterna, det vill säga programmen som tidigare kommunicerade med Oracle, komma åt den nya databasen. Klienterna har ett antal olika anslutningsmöjligheter att välja mellan. Javaprogram eller Javabaserade tillämpningsservrar använder jdbc. Windowsbaserade klienter föredrar odbc eller Dotnet Data Provider. Du har även tillgång till biblioteket open client library.

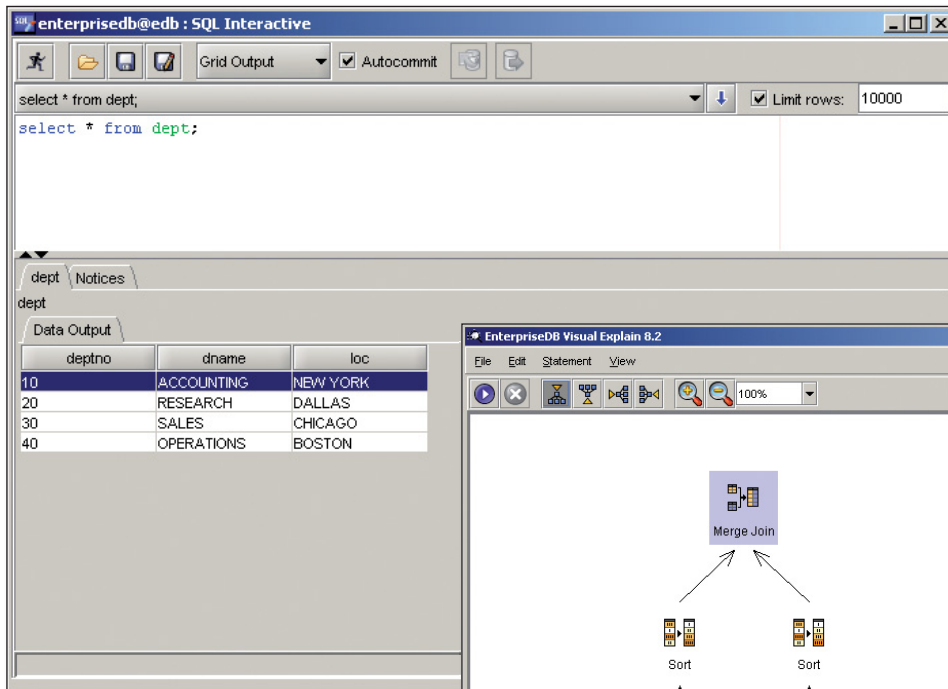
Lite knepigare blir det om du har hårdkodat databasanslutningarna direkt i källkoden på dina klienter. Då blir du tvungen att kompilera om dina program och använda pglib, som är ett bibliotek med C-anrop mot PostgreSQL.

Dokumentation

Om du känner att dina programmeringskunskaper inte är de bästa kommer du att få stor nytta av dokumentationen som innehåller många programmeringsexempel, både i sql-programmering, i Java och i Dotnet. Det finns till och med instruktioner för att få Enterprise DB att fungera i Mono, Novells öppna ramverk för Dotnet under Linux.

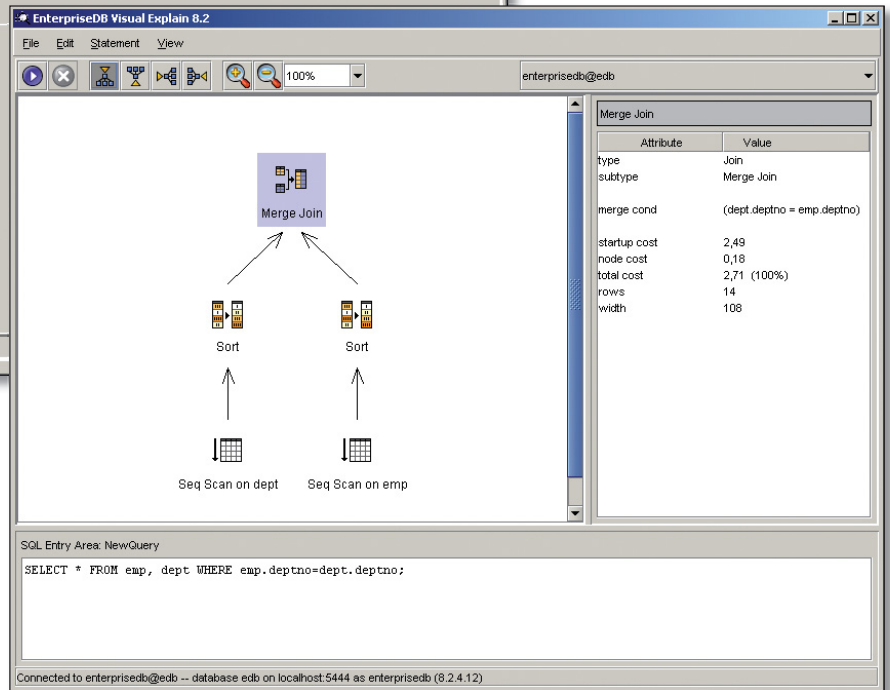
Dokumentationen till Enterprise DB är en digital tegelsten på 866 sidor i pdf-format. Här finns all information du kan tänkas behöva när det gäller sql-syntax, vilka datatyper du

"Lite knepigare blir det om du har hårdkodat databasanslutningarna."



I **SQL Interactive** får du upp ett fönster där du kan skriva in dina sql-kommandon som direkt interagerar med databasen. Du kan också använda SQL Interactive för dataimport genom att öppna redan färdiga sql-skript och köra.

Med verktyget **Visual Analyze** kan databasgurun få hjälp att trimma databasen. Verktyget talar om för dig hur lång tid frågor tar att utföra, hur många rader som är involverade och hur stora datafälten som du läser in i minnet är.



kan omvandla mellan, dataimport, rättighetssystemet, programmering i psql och avslutning.

Även om du inte är intresserad av Enterprise DB kan vi varmt rekommendera att du laddar hem en testversion bara för dokumentationens skull. Den stämmer såväl för PostgreSQL som för Enterprise DB, i alla fall när det gäller själva programmeringen.

Pris & support

Även om produkten som sådan är relativt öppen talar priset om för oss att det handlar om en professionell lösning. Att köpa en prenumeration på Enterprise DB Advanced Server som körs ovanpå en processorkärna kostar 39 000 kronor. Priset ökar sedan linjärt med det antal processorer du har i din server.

För de pengarna får du förstklassig support, webbaserat kundstöd och telefonsupport

24 timmar om dygnet.

Det är möjligt att den här prislappen förnuvarande Oracle-kunder att hoppa jämfota av glädje, men för den stora massan som inte har de pengarna att lägga på en databas är det fortfarande dyrt.

Enterprise DB har förstått att alla kunder inte är intresserade av hela paketet och ger därför support även på PostgreSQL, där prislappen är en annan. För 6 500 kronor om året får du förstklassig support på PostgreSQL.

Däremot gäller inte supporten för alla funktioner i databasen, till exempel Grid SQL och Replication Server. Du får inte heller nya patchar installerade per automatik.

TechWorlds slutsats

En databasadministratör kan förstås ifrågasätta varför Enter-

prise DB är nödvändigt över huvud taget när PostgreSQL är fritt att ladda ned. Svaret finns i paketeringen. Enterprise DB:s främsta konkurrenskraft ligger i att en del av de verktyg som följer med är proprietära, exempelvis Enterprise DB Developer Studio, analysverktygen och migreringsverktygen. Dessutom ingår det ett kundstöd för migreringsprocessen.

Kommer du inte från en Oraclebakgrund är det mycket möjligt att du klarar dig minst lika bra med en vanlig PostgreSQL, kringliggande paket och administrationsverktyget Pgadmin 3, som är öppen källkod och gratis att använda.

Är du däremot intresserad av en så smärtfri övergång som möjligt mellan Oracle och öppen källkod är Enterprise DB ingen dum väg att gå. ○

 **Niklas Andersson** har tio års erfarenhet av Unix/Linux. Du når honom på niklas.andersson@techworld.se.

» Så går du vidare

» www.enterprisedb.com/ - Här kan du ladda hem en fullversion av Enterprise DB och testa själv.

» www.postgresql.org/ - PostgreSQL är originalet som har all grundfunktionalitet du hittar i Enterprise DB.

» www.redpill.se/ - Redpill är svensk samarbetspartner med Enterprise DB och erbjuder support och konsulttjänster.

Länkarna ovan finns klickbara på techworld.se/lankar.

802.11r säkrar i trådlöst nät

Det är dags att lära sig betydelsen av ännu en bokstav intill 802.11. Med tillägget r skapas en ny standard som ska ge trådlös röstkommunikation i lokala nät utan fördröjning och kvalitetsförluster. Så här är den tänkt att fungera. **Text: Joachim Strömbergson**

Enligt planerna ska standarden för 802.11r vara klar i mars 2008. Den första versionen av IEEE:s standard för trådlösa lokala nät, kallad 802.11, publicerades 1997. 1999 blev den även iso-standard. Utrustning som följde den första versionen kunde maximalt ge en överföringsprestanda på två megabit per sekund och var på många sätt enkel och bristfällig. Sedan dess har mycket hänt och 802.11 har blivit en succé.

I dag finns det mer än 200 miljoner enheter av olika typer av utrustning som kan kommunicera via 802.11. Det inkluderar inte bara bärbara datorer och handdatorer utan även mobiltelefoner och olika typer av underhållningsutrustning, exempelvis hemmabioanläggningar och spelkonsoller.

Ett område där wlan-användningen har ökat snabbt de senaste åren är inbyggda system. Pareringsautomater, larmsystem och nätverksanslutna säkerhetskameror är bara några exempel.

"Förvånande är att Sony Ericsson inte verkar vara engagerat i standarden."

Det finns stora krav på bättre prestanda och nya funktioner och IEEE arbetar kontinuerligt med att utveckla utökningar av 802.11. Den stora efterfrågan gör också att leverantörerna snabbt tar fram produkter som utnyttjar 802.11 och dess utökningar. Resultatet är en positiv cykel där ökad efterfrågan stimulerar utveckling som ger nya egenskaper, vilket i sin tur ger nya möjligheter till användning och därmed fortsatt ökad efterfrågan.

Fyra varianter av utökningar

Det finns i dag ett antal utökningar till 802.11 och flera nya är på gång. Utökningarna är namngivna med ett suffix till huvudstandarderna, exempelvis

802.11b. De kan delas in i fyra områden.

Den första kategorin är utökningar för att få bättre prestanda, där de ursprungliga två megabit per sekund nu har ökat till mer än hundra megabit per sekund. Den andra kategorin är förbättrade funktioner, vilket bland annat inkluderar stöd för olika kvalitetsaspekter på trafiken, hur

nätverk kan skapas och hantering av många klienter i närheten av samma accesspunkt.

Den tredje kategorin handlar om säkerhet. När 802.11 kom fanns säkerhet knappt ens med på agendan, men det har fått mycket uppmärksamhet genom åren. Den fjärde och sista kategorin handlar om ökad användbarhet, exempelvis längre räckvidd och stöd för andra frekvensområden.

Tabellen på nästa sida visar redan etablerade utökningar av 802.11 samt utökningar som är under utveckling och vilken kategori de tillhör. Som framgår av tabellen tillhör 802.11r kategorin användbarhet.

≡ Ordlista

- » **Ap** - accesspunkt. Den utrustning som svarar för att koppla samman wlan-kommunicerande enheter med trådbundet lan (local area network), exempelvis ethernet.
- » **BSS** - base station sub-

system. En basstation i ett mobilt system.

- » **Capwap** - configuration and provisioning for wireless access points. En arbetsgrupp inom IETF som arbetar med standarder för centraliserade trådlösa nät.



samtal

Arbetet med att ta fram 802.11r startades i maj 2006. De problem som standarden är tänkt att lösa har med mobila tillämpningar och röstkommunikation att göra. Broadcom, Cisco Systems, Intel, Motorola, Nokia, Texas Instruments med flera är företag som är inblandade i utvecklingen. Något förvånande verkar varken Sony Ericsson eller Ericsson vara engagerade i framtagnandet av standarden.

Förhandlar och flyttar

Vid mobil kommunikation ska en enhet kunna flyttas omkring i ett område med flera olika basstationer (accesspunkter). Enheten måste kunna förhandla med det bakomliggande systemet om att flytta över trafiken från en accesspunkt till en annan och sedan flytta trafiken till den nya accesspunkten utan att nyttotrafiken avbryts. Det kallas handoff eller handover.

För trådlös röstkommunikation, exempelvis mobiltelefoni,

måste överlämningen ske så snabbt att det inte uppstår märkbara störningar i trafiken. För röstkommunikation ligger den maximala tiden för en förhandling på ungefär 50 millisekunder. I de befintliga versionerna av 802.11 tar den dock flera hundra millisekunder.

Klarar punkten pressen?

Ett annat problem för röstkommunikation i en mobil miljö är hur den mobila enheten ska kunna försäkra sig om att den nya accesspunkten kan leverera den bandbredd, fördröjning, varians med mera som krävs. Sättet att allokera resurser med olika typer av kvalitet inom digital kommunikation sker genom förhandling mellan enheterna, en förhandling som kallas resource reservation eller provisioning.

Leverantörer av utrustning för röstkommunikation över 802.11 har tidigare rekommenderat att man använder wlan

för den kommunikationen. Alternativt kan man använda egna lösningar för att prioritera röstkommunikationen framför annan trafik. Röstkommunikationen säkras då med wep, en säkerhetslösning som normalt räknas som svag och något man bör undvika.

Man kan säga att 802.11r är tänkt att ge samma säkerhet som 802.11i och samma kontroll av trafikens kvalitet som 802.11e, men med snabb förhandling. Nyckeln till att lösa alla dessa problem finns just i genomförandet av förhandlingen.

Går via radiusserver

Med 802.11i måste en klient som kommunicerar via en basstation, men vill göra en överlämning till en annan basstation, börja den nya kommunikationen med att utbyta autenticeringsinformation. Det sker vanligtvis via en radiusserver. När användarens behörighet har bekräftats kan en kryptonyckel för sessionen skapas och nyttokommunikationen kan fortsätta via den nya basstationen.

Med 802.11r sker i stället autenticeringen via den gamla basstationen. När överlämningen sker är klienten redan godkänd och nyttokommunikationen kan återupptas direkt.

För att åstadkomma denna pre-autenticering använder 802.11r en ny nyckelhantering med en hierarki av nycklar. En kontrollenhet för en grupp av basstationer beslutar vilka nycklar som ska användas mellan en klient och de olika basstationerna inom gruppen.

Utökningarna

Användbarhet	802.11e 802.11r 802.11s
Funktionalitet	802.11d, 802.11h 802.11j, 802.11k 802.11v, 802.11y
Säkerhet	802.11i, 802.11w
Prestanda	802.11a, 802.11b 802.11g, 802.11n

Olika utökningar av 802.11 och de kategorier dessa tillhör.

Hantering av trafikskvalitet och stödet för att reservera trafikkapacitet går till på motsvarande sätt. Det innebär att en klient innan den gör överlämning via den nuvarande basstationen förhandlar med en kontrollenhet för gruppen av basstationer så att bandbredd och kvalitet redan är säkrade.

Syftet med 802.11r är att åstadkomma en snabb överlämning och att erbjuda nödvändiga funktioner för resurskontroll. Med 802.11r ska det gå att köra röstkommunikation med 802.11-utrustade mobiltelefoner som förflyttas i ett nät av sammankopplade accesspunkter.

Tror på tekniken

Analytiker på tidningen Network World tror att 802.11r blir ett stort steg framåt för 802.11 och att det blir starten för en ny våg av konvergens mellan video, data och röstkommunikation i trådlösa lokalnät. När användningen ökar leder det i sin tur till att antalet accesspunkter inom ett givet område ökar, vilket i sin tur ställer ökade krav på överlämning och resurskontroll.

Även Emil Svanberg på svenska Operax är positiv till 802.11r och dess qos-funktioner (quality of service).

– Operax sysslar med qos för multipla accessnätformer, trådbundna såväl som trådlösa. Vi administrerar resursreserveringar på ip-nivån och aggregerar på så vis de olika underliggande nätens individuella qos-funktioner till en homogen service.

» **IEEE** - Institute of electrical and electronics engineers (www.ieee.org). En internationell ingenjörsgesamhet som arbetar med att utveckla standarder.

» **Vo-fi** - voice over fidelity. Ett

uttryck för röstkommunikation över wi-fi.

» **Voip** - voice over ip. Röstkommunikation över ip-baserad kommunikation.

» **Wep** - wireless equivalent privacy. En del av 802.11-standard-

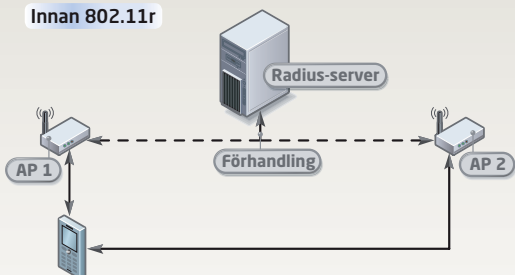
den avsedd att åstadkomma konfidentialitet och integritetsskydd.

» **Wi-fi** Ett namn för wlan-teknik baserad på standarden 802.11.

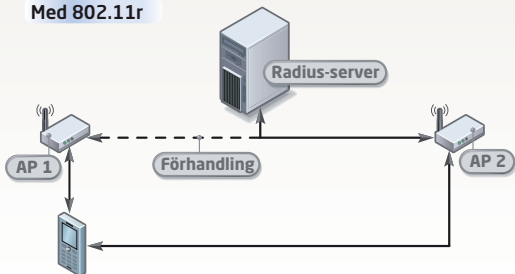
» **Wlan** - wireless local area network. Trådlösa lokalnät.

Bara en förhandling

Innan 802.11r



Med 802.11r



Utan 802.11r måste det ske en förhandling med radius-servern varje gång den mobila enheten kopplar sig till en accesspunkt. Med 802.11r behöver det bara ske en gång, sedan är autentiseringen klar. När enheten byter accesspunkt är det bara att köra på med nyttokommunikationen.

» Emil Svanberg berättar att det i de trådlösa nät som företagets kunder arbetar med finns tillträdeskontroll samt resursreservering inbyggt i de lägre nätverkslagren, som till exempel 802.11e.

– Den snabba handoff som möjliggörs i och med 802.11r är givetvis viktig för hela tekniken och dess framtid. Med det här stödet i grunden börjar man ana möjligheterna till verkligt attraktiva tjänster. För att det ska bli verklighet krävs vidare samarbeten med IEEE och 3GPP, säger han.

Fritt fram för alla

Ett problem med trådlösa lokalnät är att det inte finns någon kontroll över vem som är operatör inom ett givet geografiskt område. Radiospektrumet är fritt för alla att använda, förutsatt att man följer vissa regler, exempelvis begränsning av uteffekt och spridning i frekvensbandet.

Det finns även andra typer av utrustning som använder samma frekvensområde som 802.11 och som inte alls är intresserade av eller ens kapabla att förhandla om kvaliteten på trafik. Ett exempel är en vanlig mikrovågsugn, som normalt sänder på ungefär samma frekvensband som kanal 10 och 11 i 802.11.

Har man ett wlan-nät i ett geografiskt område där man kan kontrollera hur radiospektrumet används fungerar det bra. Då kan man genom cellplanering och kanalallokering sätta upp ett centraliserat trådlöst nät med bra kontroll på kommunikationskvalitet och säkerhet.

Det riktas även en hel del kritik mot IEEE och alla utökningar till 802.11. Med redan existerande och planerade utökningar har standarden gått från att vara en ganska enkel teknik till att bli en väldigt komplex standard som försöker lösa allt mer.

Hänger du också på itproffs.se?

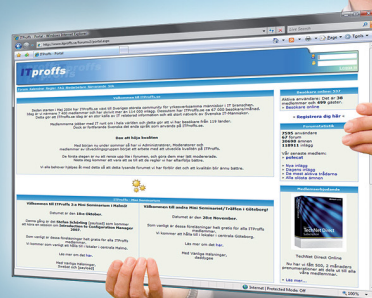
Vi är över 7.600 yrkesverksamma tekniker som umgås, hjälper varandra att lösa tekniska problem och utvecklas tillsammans.

Idag har vi vuxit till en av Sveriges i särklass största kunskapskällor inom avancerad IT. Våra över 120.000 inlägg berör områden som serveroperativ, säkerhet, deployment, scripting, virtualisering, kommunikation, servertjänster m.m.

Nu tar vi steget in i nästa generation av itproffs. Vi är i full fart att lansera vår nya webb som kommer inom kort, från nästa nummer av Techworld har vi en halvsida i varje nummer. Dessutom träffas många av oss IRL där vi minglar och labbar med den senaste tekniken.

Om du inte redan är med så önskar vi dig välkommen in i gänget!

www.itproffs.se



ITPROFFS MEDLEM# 1

Namn: Marcus Murray
Handle: Admin
Status: Svart bälte - Security
Antal inlägg: 1122

"Den som är van vid att bygga wlan-nät kan med 802.11r kapa kostnader."

Fredrik Ljunggren, expert på wlan-teknik på säkerhetsföretaget Kirei, anser att 802.11r är ett exempel på att 802.11 är på väg att svälla över alla bredder.

– Min skepsis till 802.11r bygger till stor del på att man vill försöka använda wlan till en massa saker som det inte är lämpat för. För mindre trådlösa lokala nätverk finns pre-authentication specificerat i 802.11i, vilket möjliggör tillräckligt snabba övergångar mellan bss:er på samma datalänknät. I större installationer eller där det inte är praktiskt att ansluta alla basstationer på samma lan bör man använda någon metod för tunnling av datalänkramarna till en

eller flera centrala kontrollenheter. I det fallet vill man ändå dra datalänkskyddet ända till kontrollenheten.

Kan sänka kostnader

Den som redan är van vid att bygga och administrera wlan-nät kan med 802.11r kapa kostnader genom ha röstkommunikation, exempelvis lokal telefoni, i samma nätverk och med samma administrationssystem som annan digital kommunikation. Det är dock inte klart i dag hur ett befintligt nät ska kunna utökas och bli 802.11r-kompatibelt.

Det kan bli så att man måste byta ut befintliga accesspunkter för att kunna dra verklig nytta

av tekniken, i alla fall i de områden där röstkommunikation över wlan kommer att bli aktuellt. Vissa leverantörer av accesspunkter kommer dock att erbjuda möjlighet att uppdatera accesspunkter och klienter för att få stöd för 802.11r.

Standarden för 802.11r har blivit försenad och det ser nu ut som om den kommer att spikas i mars 2008. Organisationen Wi-Fi Alliance planerar att under 2008 presentera certifieringar av utrustning för 802.11r. Men med tanke på det intresse som finns för wlan-teknik och hur snabba leverantörerna har varit med att implementera nya utökningar hittills, till och med innan de är helt klara, kan vi nog räkna med att se utrustning som klarar 802.11r redan i höst. ●

Joachim Strömbergson är ingenjör och expert på integrerade digitala system. Han är teknikchef på ett it-företag och nås på joachim.strombergson@techworld.se.

» Så går du vidare

- » IEEE om 802.11 - [grouper. ieee.org/groups/802/11/Reports/802.11_Timelines.htm](http://ieee.org/groups/802/11/Reports/802.11_Timelines.htm)
- » Arbetsgruppen som utvecklar 802.11r - grouper.ieee.org/groups/802/11/Reports/tgr_update.htm
- » En utmärkt genomgång av 802.11-utökningar - www.tropos.com/pdf/technology_briefs/tropos_techbrief_wi-fi_technologies.pdf
- » Wikipedia om IEEE 802.11 - en.wikipedia.org/wiki/802.11
- » Wikipedia om IEEE 802.11r - en.wikipedia.org/wiki/IEEE_802.11r
- » IETF om rfc 3990, det vill säga Capwap - www.ietf.org/rfc/rfc3990.txt

Länkarna ovan finns klickbara på techworld.se/lankar.



UNDER HUVEN PÅ DET FJÄRDE NÄTET #11

IP-Only är en av endast fyra operatörer i Sverige som äger sin egen nationella nätinфраstruktur hela vägen från fiber och förstärkarstationer till IP-backbone. Övriga tre är TeliaSonera, danska TDC Song och norska Telenor.

AS, LIR, RIR etc

Som operatör och nätägare har IP-Only ett eget AS-nummer, AS1252, vilket identifierar oss på Internet och i kommunikation med andra operatörer samt som nätägare. Förkortningen AS står för "Autonomous System" och rent konkret består ett AS av ett antal IP-nätverk och routrar under gemensam kontroll och med en gemensam routing-policy. Kontrollen kan utövas av en operatör, som i vårt fall, men även företag med större egna nätverk kan vara tilldelade ett AS-nummer. AS-numret används sedan i BGP-routing för att unikt identifiera ett nätverk.

Var får man sitt AS-nummer

Här i Europa är det RIPE NCC (Réseaux IP Européens Network Coordination Centre) som administrerar tilldelning av AS-nummer och IP-adresser. De är en av fem så kallade RIR (regional Internet registry) i världen och de erhåller sin tur adresser och AS-nummer

av IANA (Internet Assigned Numbers Authority) som alltså har det yttersta ansvaret för fördelningen. AS-nummer och IP-adresser har inget värde i pengar och handel med dessa ändliga resurser är strängt förbjuden. AS-nummer är traditionellt 16-bitars heltal och det finns alltså 65 536 möjliga nummer men eftersom antalet börjar ta slut har 32-bitars AS-nummer börjat delas ut under 2007.

Olika sorters AS

IP-Only, liksom alla andra operatörer, är ett så kallat "transit-AS" vilket innebär att vi erbjuder andra nätägare att gå via vårt nät för att nå en destination i ett tredje. Alternativen kallas "multi homed" eller "stub" men de används av andra typer av aktörer.

Medlemskap i RIPE

När man fått sitt AS-nummer av RIPE NCC är man en så kallad LIR (local Internet registry) och äger rätt att fördela sina IP-adresser

vidare till egna kunder. En LIR kan också vara verksam i det forum i RIPE:s regi där mycket av arbetet bakom Internets utveckling pågår. För erhållandet av ett AS-nummer och medlemskap i RIPE betalar alla AS-ägare en årlig administrationsavgift. Detta hierarkiska system har utarbetats för att få en oberoende och rättvis administration av de ändliga resurser som vi får dela på för anslutning till Internet. IANA har rötter så långt tillbaka i tiden som 1972 då en Registry-funktion inrättades vid ARPANET.

Har du läst så här långt är du nog lika intresserad som vi av telekom och nätinfrastruktur. Hur man skapar robusta Internetaccesser, smarta telefonlösningar, trygg colocation och kopplar samman skilda verksamhetsorter med LAN-fart. Kontakta oss på 018-843 10 00 nästa gång du vill uppgradera era kommunikationslösningar.

Geforce 8800 GTS blir ännu snabbare

Nvidia förbättrar grafikkortet i tysthet för att ge plats för Geforce 8800 GT.

● Prestandaskillnaden mellan Geforce 8600 och 8800 är ganska stor och därför förbereder nu Nvidia ett kort som ska täppa till luckan. Det heter Geforce 8800 GT och placerar sig alltså strax bakom 8800 GTS.

Geforce 8800 GT kommer med antingen 256 eller 512 megabyte gddr 3-minne och har en kärna klockad till 600 megahertz. Kortet är något svalare än sina äldre syskon och kommer därför att använda en kylare som inte blockerar den närliggande porten på moderkortet. 8800 GT väntas kosta cirka 2 000 kronor med 256 megabyte minne och 2 500 kronor med 512 megabyte. Det är osäkert exakt när kortet lanseras, men enligt rykten kan

det bli redan i november. Nvidia vill komma före AMD:s Radeon HD 2950 Pro, som tävlar i samma prisklass.

Samtidigt kommer Nvidia att göra sitt nuvarande Geforce 8800 GTS snabbare med 16 extra strömprocessorer, från originalets 96 till 112 stycken. Anledningen är att det nya 8800 GT presterar för jämnt med 8800 GTS, varför man vill ge kortet en liten skjuts framåt. Det är endast versionen med 640 megabyte minne som berörs.

Nog är det trevligt med bättre prestanda, men samtidigt gör Nvidia det än svårare för konsumenterna att hålla isär alla modeller.

» MARTIN ARVIDSSON



Trimmat kort. Nvidia förnyar Geforce 8800 GTS för att ge plats för ännu ett kort i serien: 8800 GT ska fylla prestandaluckan är det tänkt.



Borstad metall. PC-A09B och PC-B25B, två av Lian Lis nya datorlådor.

Stilrent från Lian Li

Den etablerade tillverkaren Lian Li har lanserat fyra datorlådor. Som vanligt är de gjorda av aluminium.

● Raka former och borstat aluminium gäller som brukligt när Lian Li presenterar nya datorlådor. Denna gång lanseras hela fyra olika modeller, alla med olika former och egenskaper.

Två av lådorna, PC-B25B och PC-A09B, är av den vanliga stående typen. PC-B25B har en dörr framför de optiska enheterna som kan öppnas från båda hållen.

Det finns gummiupphängning för hårddiskarna och tre stycken 120-millimetersfläktar finns installerade. Det finns också uttag om man vill använda vattenkylning i stället. Mest utmärkande är annars den blåa ljusringen i frontpanelen.

PC-A09B saknar dörr i fronten och har inte fullt lika många finesser som PC-B25B.

Även den har dock ljuddämpning för diskarna och inkluderar två stycken 120-millimetersfläktar.

PC-C32 är av htpc-typ och finns tillgänglig i både svart och silver. Lådan inkluderar dubbla fläktar av 120-millimeterstyp och det finns därtill plats för en 80- och en 140-millimetersfläkt.

Till sist har vi mini tower-lådan PC-V350, som har en närmast kubliknande form. De optiska enheterna placeras på antingen höger eller vänster sida, vilket verkligen ger lådan ett säregnet utseende. PC-V350 finns också den i svart- eller silverutförande.

Det är ännu osäkert vad de fyra lådorna kommer att kosta.

» MARTIN ARVIDSSON

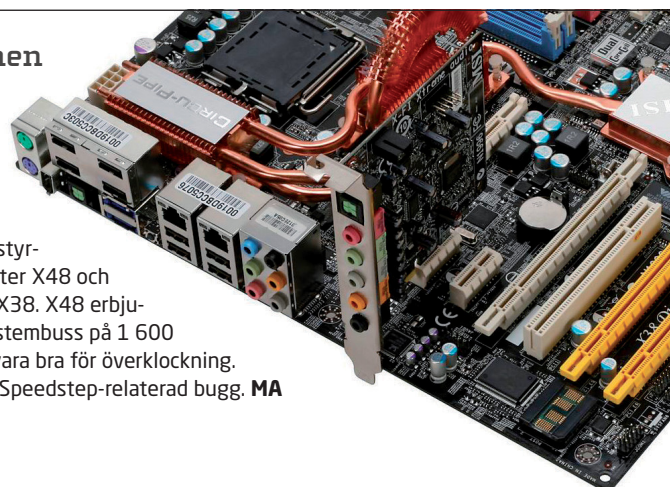
AMD:s flaggskepp Radeon HD 2950 Pro väntas landa i november

AMD:s nya flaggskepp bland grafikkort, Radeon HD 2950 Pro, kommer att lanseras den 19 november. Kortet bygger liksom dagens HD 2900 XT på R600-arkitekturen, men bjuder annars på flera förbättringar. Det stöder exempelvis DirectX 10.1, Shadermodel 4.0 och PCI Express 2.0.

Radeon HD 2950 Pro väntas komma i två olika modeller, varav den snabbare använder gddr 4-minnen och har något högre frekvenser än den långsammare, som använder gddr 3-minnen. **MA**

X38-plattformen kortlivad

De X38-baserade moderkorten har bara funnits i butik i ett par månader, men Intel har redan en ny styrkrets på gång. Den heter X48 och är en uppdatering av X38. X48 erbjuder exempelvis en systembuss på 1 600 megahertz och sägs vara bra för överklockning. Den ska även lösa en Speedstep-relaterad bugg. **MA**



Så snabba blir de nya Penrynprocessorer

	Modell	Klockfrekvens	TDP	L2 Cache	Ungefärligt pris
Fyra kärnor, Yorkfield	QX9650	3,00 GHz	130 W	12 MB	10 000 kr
	Q9950	2,83 GHz	95 W	12 MB	5 300 kr
	Q9450	2,66 GHz	95 W	12 MB	3 200 kr
	Q9300	2,50 GHz	95 W	6 MB	2 700 kr
Två kärnor, Wolfdale	E8500	3,16 GHz	65 W	6 MB	2 700 kr
	E8400	3,00 GHz	65 W	6 MB	1 800 kr
	E8200	2,66 GHz	65 W	6 MB	Ej känt

Nu lanseras Intels värsting

Med flaggskeppet QX9650 tjuvstartar Intel lanseringen av Penrynprocessorer. Övriga modeller dröjer till januari.

Den 12 november lanserar Intel de efterlängta processorer baserade på Penrynarkitekturen. Sedan tidigare har företaget meddelat att endast Xeonprocessorer för servermarknaden kommer att finnas tillgängliga detta datum och att konsumentmodellerna dröjer till början av nästa år. Nu visar det sig att Intel gör ett undantag för toppmodellen, Core 2 Quad QX9650 Extreme Edition.

Vid lanseringen i november kommer QX9650 otvivelaktigt att vara snabbast på marknaden, men få lär i slutändan slå till då priset hamnar på ungefär 10 000 kronor. För det får man en urstark processor med en klockfrekvens på 3,0 gigahertz och 12 megabyte nivå 2-cacheminne.

Övriga modeller är både svalare och billigare än QX9650. De återstående fyrkärniga processorer, under kodnamnet Yorkfield, har en maximal strömförbrukning på 95 watt, medan de dubbelkärniga, med namnet Wolfdale, ligger på motsvarande 65 watt. Prismässigt landar den näst dyraste modellen, Q9950, på cirka 5 300 kronor

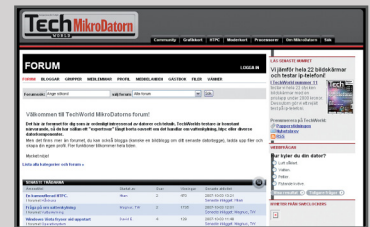
och den billigaste fyrcärniga, Q9300, på ungefär 2 700 kronor. De dubbelkärniga processorer blir ännu billigare, så det ser ut som om Intel sätter konkurrenskraftiga priser på dem.

Tyvärr kommer konsumentprocessorer, även QX9650, att använda en 1 333 megahertz systembuss. Servermodellerna däremot kommer att använda en motsvarande på 1 600 megahertz. I övrigt är egenskaperna ungefär desamma. Samtliga Penrynprocessorer är tillverkare med 45-nanometersteknik och ska enligt Intel vara ungefär 20 procent mer effektiva i strömförbrukning jämfört med tidigare modeller, samtidigt som de är snabbare. Just QX9650 är dock ganska

Äntligen. Penrynprocessorer närmar sig med stormsteg, särskilt flaggskeppet QX9650 som lanseras redan i november. 130 watt, vilket kanske inte är så underligt med tanke på den höga klockfrekvensen.

Vi har definitivt spännande tider att se fram emot. Även AMD siktar högt. Deras Phenomprocessorer väntas anlända på marknaden någon månad efter Intels lansering.

MARTIN ARVIDSSON



Välkommen till ditt eget TechRoom!

Skapa en egen hörna i communityn TechRoom. Här kan du bland annat:

- Diskutera i forum
- Blogga med text och bild
- Skapa intressegrupper

» techroom-md.idg.se

» Tester i TW-tv



Kika in i testlabbet på techworld.se/webbtv

Enkärnig Athlon från AMD

Phenom tar över i prestandasegmentet, men Athlonserien kommer fortfarande att finnas kvar. Två nya modeller har lanserats, varav båda är enkärniga. De heter Athlon LE-1600 och LE-1620 och har klockfrekvenser på 2,2 respektive 2,4 gigahertz. Processorerna är kompatibla

med AM2-plattformen och kostar i butik ungefär 400 till 500 kronor. MA



Budgetaggregat från Silverstone

Silverstone har lanserat två nätaggregat som vänder sig till inte alltför krävande system. De heter ST35F och ST50F och har effekter på 350 respektive 500 watt. Under normal drift ligger effektiviteten på 80 procent och nätaggregaten kyls av en blå 120-millimetersfläkt. Vid det lägsta varvtalet har fläkten en ljudnivå på 22 decibel enligt tillverkaren. Sett till pris är båda attraktiva: ungefär 400 respektive 600 kronor kostar de. MA



Intelligent
skydd för din
dator

ESET
**Smart
Security**

**Det smarta sättet att
skydda sig på nätet.**

Använder du din dator för att sända e-post eller för att chatta? Handlar du på nätet och betalar online? Gör du dina bankbetalningar via internet? Laddar du ner? Är det någon mer som använder din dator? Dina barn kanske? Har du viktig information som du inte önskar ska gå förlorad? Eller kanske privat information som du önskar behålla för dig själv och inte ska komma i orätta händer?

Om så är fallet är det troligt att du redan har installerat programvara för att skydda dig. Det finns många alternativ. Men ett avviker från mängden. ESET Smart Security fungerar självständigt och fattar blixtnsabbt egna kloka beslut utan att besvära dig i onödan och vara i vägen.

Tack vare dess ThreatSense®-teknologi har ESET Smart Security den unika förmågan att skydda dig mot helt nya hot, före det att andra program upptäcker dem. Installera ESET Smart Security så sköter det sig i princip självt. Du slipper ett program som ideligen pockar på din uppmärksamhet. ESET Smart Security skyddar mot inkräktare, virus, spionprogram, rootkits och annan skadlig programkod. Bäst av allt, du får full prestanda även om du använder krävande program. Provkör gratis i 30 dagar och upplev skillnaden. Du är också välkommen att kontakta oss på telefon 08-661 65 50 för mer information.

Komponenter som ingår:
ESET NOD 32 **ANTIVIRUS**
ESET NOD 32 **ANTISPYWARE**
ESET **PERSONAL FIREWALL**
ESET **ANTISPAM**



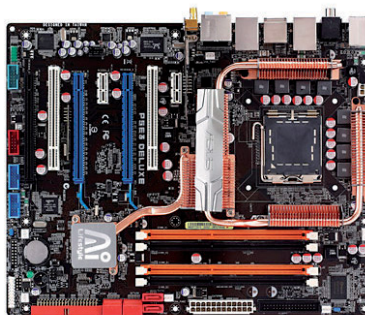
EUROSECURE
www.eurosecure.com/se

we protect your digital worlds



Intel X38 flörtar med överklockare

De hetaste kretsarna i Intels Bearlake-familj heter numera X38 och riktar sig till riktiga entusiaster. Vi blev inte heller besvikna när vi testade dem – kretsuppsättningen är godis för överklockare. **Text: Mikael Söderlind**



Asus nya moderkort P5E3 Deluxe finns i flera olika versioner, men alla använder kretsuppsättningen Intel X38. Det som skiljer dem åt är de finesser de är utrustade med. Just det kort vi fick tillfälle att syna i sömmarna levererades med bland annat ett specialkort med trådlöst nätverk och därför är det inte speciellt billigt. Priset ligger på mastiga 2 400 kronor exklusive moms.

Fokus i vårt test ligger på kretsuppsättningen X38 och inte på själva moderkortet. Slutbetyget gäller alltså i första hand X38, även om vissa delbetyg av naturliga skäl gäller för själva moderkortet.

Klarar pci express 2.0

Intel X38 är det absoluta flaggskeppet av kretsuppsättningar i Intels familj med Bearlakekretsar, där också G33, G35, Q33, Q35 och P35 ingår. Framöver kommer familjen att utökas med X48.

En av nyheterna i X38 är att det klarar att köra ddr 3-minne

i upp till 1 333 megahertz, vilket kan jämföras med de 1 066 megahertz som tidigare var möjligt med de lite bättre kretsarna ur Bearlakefamiljen.

Något som också är intressant är att det klarar pci express 2.0, vilket dubblar bandbredden till fem gigabit per sekund. Just när det gäller grafikbiten är det också välkommet att X38 har två pci express x16-platser som klarar ATI:s crossfire.

Godis för överklockaren

Eftersom X38 riktar sig till entusiaster har det självklart också en del finesser för dem som vill syssla med överklockning. Ett exempel är xmp (extreme memory profile), som gör att speciella xmp-minnen kan överklockas med hjälp av olika fördefinierade profiler.

Prestanda testade vi genom att bygga en testdator med en Core 2 Duo E6300-processor, 2 gigabyte ddr 3-minne på 1 333 megahertz, en sata-disk på 160 gigabyte samt ett stycke Radeon X800GTO. Testvärdena jämför-

des sedan med siffror från ett tidigare test av ett moderkort från Gigabyte med kretsuppsättningen P35.

Resultaten från de båda testdatorerna var näst intill identiska men med ett visst övertag för X38-plattformen. Dock var X38 fem sekunder långsammare när vi konverterade en film.

Vi körde även X38 tillsammans med en Core 2 Extreme QX6850 och grafikkortet Geforce 8800 GTX. Då ökade prestanda rejält, se diagrammet nedan.

TechWorlds slutsats

Intel X38 har alla förutsättningar för att bli plattform nummer ett för alla som vill bygga en dator som är både snabb och erbjuder stor flexibilitet. Kretsuppsättningen har bra verktyg för överklockning och fungerar med pci express 2.0 och ddr 3 på 1 333 megahertz.



Mikael Söderlind är produkttestare på TechWorld. Han nås på mikael.soderlind@techworld.se.

Asus P5E3 Deluxe med Intel X38

Tillverkare: Asus (asus.se)
Cirkapris: 2 400 kronor

Mått: 305 x 244 mm

Sockel: 775

Busshastighet: 800/1 066/1 333/1 600 MHz

Kretsuppsättning: Intel X38
Minnesstöd: 4 ddr 3-moduler, max 1 333 MHz, max 8 GB

Kortplatser: 3 pci express x16 (en av dessa körs i x1 eller x4), 2 pci express x1, 2 pci

Interna anslutningar: ide, 6 sata, diskettstation

Externa anslutningar: ps/2, koaxial spdif ut, 2 nätverk (1 Gb/s), firewire, 6 usb 2.0, optisk spdif ut, 2 esata, 2 antennkontakter, 7.1-ljud, 2 usb 2.0, firewire på separat konsol

Finesser: inbyggt kort för trådlöst nätverk, inbyggt OS



- Klarar ddr 3 upp till 1 333 megahertz
- Bra överklockningsmöjligheter



- Liten förbättring jämfört med P35

Prestanda: 17 av 20



Design: 7 av 10



Anslutningar, A/V: 15 av 20



Övriga anslutningar: 17 av 20



Finesser: 19 av 20



Tillbehör: 7 av 10



82
AV 100

Cinebench 2003

en kärna

två/fyra kärnor

Div X Converter

PC Mark 05

3D Mark 06

Prey

X38 (Core 2 Duo E6300, Radeon X800 GTO)

325

596

02:26

5 076

1 480

1 280 x 1 024

P35 (Core 2 Duo E6300, Radeon X800 GTO)

324

596

02:21

5 016

1 470

55,1

X38 (Core 2 Extreme QX6850, Geforce 8800 GTX)

524

1 677

01:26

8 930

12 692

122,7

(poäng)

(poäng)

(min:sek)

(poäng)

(poäng)

(bilder/sek)

Testade produkter

- Be Quiet BQT E5-700W (700 W)
- Colorsit 340U-SCE (300 W)
- Cooler Master Extreme Power RS-380-PCAP (380 W)
- Cooler Master Real Power M1000 (1 000 W)
- Cooltek CT600 (600 W)
- FSP ATX-350PNF (310 W)
- Gigabyte Odin GT GES800AD1 (800 W)
- Lian Li HPC-600-A12C (600 W)
- **Nesteq NA5201 (520 W)**
- Seasonic SS-500GB (500 W)
- Seasonic X900 (900 W)
- Silverstone Decathlon DA850 (850 W)
- Silverstone ST50EF-Plus (500 W)
- **Spire Rockit SP-1000W (1 000 W)**
- Xilence XP600 (600 W)
- Xion XON-630P12P (630 W)
- Zalman ZM500-HP (500 W)

Spire Rockit SP-1000W är bäst i test

Spire Rockit SP-1000W ligger i toppen i varje testmoment och har inte en enda svag punkt. Att det kan leverera hela 1 000 watt med stabila spänningar är imponerande, och de designade, löstagbara kablarna är en snygg detalj. Priset är riktigt högt, men så är också det här nätaggregatet för den som vill ha det absolut bästa.



Nesteq NA5201 är bästa budgetval

Nätaggregatet från Nesteq är välbyggt och presterar bra på samtliga punkter. Fläktreglaget är en uppskattad detalj och priset är relativt lågt. Det enda vi saknar är löstagbara kablar. Den som prioriterar det bör titta närmare på Cooltek CT600, som också är ett riktigt bra aggregat.



Gigabyte visar vägen

Den roligaste nyheten i årets stora test av nätaggregat är utan tvekan **Gigabyte Odin GT**. För första gången någonsin erbjuder ett nätaggregat användaren övervaknings- och konfigurationsmöjligheter. Du kan styra fläktar efter temperatur, övervaka driften och ställa in alarm om värdena passerar vissa gränser. Finesserna riktar sig givetvis endast till de mest inbitna entusiasterna och programmet lider fortfarande av en hel del barnsjukdomar, men vi lyfter ändå på hatten för Gigabyte och tackar för företagets nytänkande och uppfinningsrikedom.

Håkan MacLean, testare
hakan.maclea@techworld.se



VARNING!

Uselt aggregat förstörde datorn

Ett bra nätaggregat är både framtidssäkert och garanterar en stabil drift. Kvaliteten varierar kraftigt i vårt stora test av 17 aggregat och ett av dem får oss rentav att vilja utfärda en varning – det kan förstöra din dator.

TEXT: HÅKAN MACLEAN FOTO: ANDREASEKLUND, MARTIN AGFORS GRAFIK: JONAS ENGLUND

Marknaden för nätaggregat har vuxit den senaste tiden. Tillverkarna har insett att det finns en efterfrågan på högkvalitativa aggregat med stabila spänningar och låg ljudnivå. Numera finns det därför aggregat som erbjuder allt från löstagbara kablar till programstyrning.

Men nya funktioner och ökade prestanda ger också ett högre pris. Prisskillnaden mellan ett budgetaggregat och en riktigt högkvalitativ modell är enorm. Du kan få ett enkelt nätaggregat på 350 watt för under hundralappen, medan du för det dyraste aggregatet i testet får betala över 2 000 kronor.

Uteffekten tycks öka för varje år som

går – hos våra 17 nätaggregat ligger den mellan 300 och 1 000 watt. Jämför vi resultaten med dem från tidigare tester är det dock inte bara uteffekten som har ökat – aggregaten har faktiskt bara blivit bättre. Förutom förbättrade prestanda och lägre ljudnivå har även löstagbara kablar blivit vanligare.

Spänning & uteffekt

Ett nätaggregat har till uppgift att omvandla växelströmmen i vägguttaget till de likspänningar en dator vill ha, nämligen 12, 5 och 3,3 volt. Den i särklass viktigaste egenskapen hos ett aggregat är att ge stabila utspänningar, något som är en förutsättning för att en dator ska fungera bra. Om nätaggregatet inte fungerar som det ska kommer datorn att bli instabil, oavsett hur mycket tid man lägger ner på att uppdatera bios eller hitta rätt drivrutiner.

Vi har använt flera olika metoder för att sätta nätaggrega-

ten på prov. Bland annat har vi byggt en riktigt kraftfull dator med några av marknadens mest strömhungriga komponenter. Ett bra nätaggregat måste klara att leverera stabila utspänningar även när datorn arbetar som hårdast.

Enligt specifikationerna för atx-standarden får spänningen inte avvika mer än fem procent, vilket innebär att 12-voltslinan får variera mellan 11,4 och 12,6 och 5-voltslinan mellan 4,75 och 5,25. Om spänningarna varierar för mycket blir datorn instabil. Det är alltså bättre att spänningen ligger på stabila 12,1 volt än att den oftast ligger på exakt 12,0, men då och då går ned till 11,4.

Xion förstörde testdatorn

Skräckexemplet i testet var utan tvekan Xion. Vi belastade aggregatet med en dator som drog kring 470 watt under maximal belastning, vilket är en bra bit under de 630 watt aggregatet

påstår sig kunna leverera. Datorn fungerade till en början bra, men efter några minuter stängde den plötsligt av sig.

När vi försökte starta datorn igen hände det som inte får hända: Windows vägrade att starta. Ett undermåligt nätaggregat hade alltså resulterat i allvarliga dataförluster.

Efter att ha installerat om Windows och kopplat bort några av de strömhungriga komponenterna drog testdatorn 350 watt i stället. Först då klarade aggregatet att leverera stabila spänningar.

Instabilt, Colorsit

Andra aggregat som inte klarade att leverera stabila spänningar var Seasonic SS-500GB, Silverstone ST50EF och Xilence XP600. Med dem hängde sig datorn när aggregaten belastades med 470 watt och tittar vi på 12-voltslinan ger både Seasonic och Xilence stora variationer. Seasonic och Silverstone





Be Quiet BCQ E5-700W. Be Quiet presterar överlag medelmåttligt och när det belastades till max dök femvoltspänningen under kraven för atx-standard. Ljudnivån är låg.



Colorsit 340U-SCE. Colorsit presterar sämst av alla de testade aggregaten, men är också billigast i testet. Spänningsnivåerna åkte ofta en bra bit under minimi-kraven.



Cooler Master RS-380-PCAP. Lite av ett budgetaggregat, med resultat därefter. Vår testdator hängde sig och effektiviteten låg under den rekommenderade för atx-standard.



Cooler Master M1000. Levererar hela en kilowatt och även under full belastning är spänningarna stabila. Ett riktigt bra aggregat, men vi gillar inte att det drar över 50 watt i vila.



Cooltek CT600. Ett riktigt prisvärt aggregat med mycket låg ljudnivå, bra effektivitet och hyfsat stabila spänningar. Lös- tagbara kablar är ett plus. Näst bästa budgetval.



FSP ATX-350PNF. Trots sitt låga pris imponerar FSP. Agget håller vad det lovar och tog sig igenom alla deltester. Ett billigt nät- aggregat för den som inte priorite- rar låg ljudnivå.



Gigabyte Odin. Ett riktigt bra aggregat som har något så annorlunda som programstyrning. Den lämnar dock en del att önska – frågan är om den är värd de extra hundralapparna.



Lian Li HPC-600-A12C. Något av en besvikelse. Varken effektivitet eller ljudnivå är särskilt bra och med maxi- mal belastning gick spänningen på femvoltslinan under kraven.



Nesteq NAS201. Nesteq får titeln Bästa budgetval för sina utmärkta prestanda, smarta fläkreglage och ett mycket överkomligt pris.



Så läser du etiketten rätt

Att tyda etiketten på ett nätaggregat är inte helt lätt. Många förvirras av att om man lägger ihop effekten som kan levereras på varje lina, blir siffran betydligt högre än den totala uteffekt som nätaggregatet lovar. Som exempel tar vi etiketten nedan:

Spänning	+3,3V	+5V	+12V1	+12V2	-12V	+5VSB
Max ström	30A	30A	18A	18A	0,5A	3,0A
Max kombinerad uteffekt	145 W		280 W		20 W	
Total uteffekt	420 W					

Effekten får man av spänning multiplicerat med ström, $P = U \cdot I$. Räknar man ut effekten för varje lina separat och lägger ihop värdena skulle man få 700 watt, men enligt etiketten kan aggregatet bara leverera totalt 420 watt. Det beror på att ett aggregat aldrig klarar av att leverera maximal spänning på alla linor samtidigt. Samma sak gäller för 12-voltslinorna. Det skulle vara lätt att

tro att de två 12-voltslinorna kunde leverera 2 gånger 12 gånger 18 = 432 watt, men enligt etiketten kan bara 280 watt nyttjas samtidigt. Med omvänd matematik blir det totalt 23 ampere på 12-voltslinan. Det är alltså bättre med ett aggregat som kan leverera exempelvis 30 ampere på en ensam 12-voltslina än två stycken på 18 ampere, trots att summan blir 36 ampere.

» är dock bara certifierade till 500 watt.

Värst variationer fick vi med Colorsit, som påstår sig kunna leverera 300 watt. Man ska dock komma ihåg att det är det billigaste aggregatet i testet. När vi anslöt en dator som drog lite under 300 watt var 12-voltslinan ibland nere på så lite som 11,12 volt, alltså en bra bit under kraven för atx-standard.

Seasonic X900 hade problem med att starta vår testdator. Fläktarna gick igång, men strax därefter slocknade hela datorn. När vi bytt modell på moderkortet försvann problemet. Inget av de andra aggregaten hade liknande problem.

Vi är imponerade av aggregatet från FSP, som bara kostar dryga 300 kronor och ska klara 350 watt. Trots att testdatorn drog strax över 300 watt levererade FSP spänning stabilare

än vad många andra, betydligt dyrare aggregat klarade.

Bäst resultat fick vi från Nesteq, Spire och Coolermaster, vars spänningsvariationer var i det närmaste obetydliga.

En kilowatt stabil spänning

För att kontrollera att aggregaten verkligen kunde leverera sin maximala uteffekt kopplade vi dem till en testmaskin där vi kunde ställa in belastningen manuellt. Många av aggregaten kunde leverera den maximala uteffekten en kort stund, men stängde sedan av sig själva efter någon minut. Det var inte heller ovanligt att en lukt av smält plast spred sig i rummet när aggregaten belastades som mest.

Xion och Seasonic X900 klarade inte att kontinuerligt leverera utlovad maxeffekt. Seasonic höll ut relativt länge, men Xion kom inte ens över 475 av sina

630 watt innan det stängde av sig. Värst gick det för Colorsit, som stängde av sig vid 300 watt. När vi försökte starta aggregatet igen gav det ifrån sig ett miss-tänkt ljud och började strax därefter lukta bränt och till slut ryka. Föga förvånande gick det sedan inte att starta alls.

Lian Li och Be Quiet klarade visserligen att leverera utlovad maxeffekt, men spänningen på femvoltslinan gick under kraven för atx-standarderna.

Övriga deltagare klarade att leverera den effekt som specificerats. Det är imponerande att se hur Spire och Cooler-master M1000 med stabila spänningar lyckas pumpa ut hela en kilowatt kontinuerligt.

Strömfördelningen förändras

Tittar vi på utvecklingen för strömförbrukningen i datorer de senaste åren har det skett en del förändringar. Tidigare >>

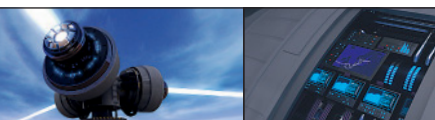
Nesteq tystast – Seasonic strömsnål

	Strömförbrukning	Effektförbrukning	Ljudnivå
	Avstängd dator	Ett år	Vid 230 w, 50 cm ifrån
Be Quiet BQT E5-700W	20	867	34
Colorsit 340U-SCE	16	938	41
Cooler-master RS-380-PCAP *	21	972	42
Cooler-master M1000	54	1 069	33
Cooltek CT600	31	966	32
FSP ATX-350PNF *	13	873	45
Gigabyte Odin GT GES800AD1	30	924	34
Lian Li HPC-600-A12C	33	1 006	44
Nesteq NA5201	25	905	< 30
Seasonic SS-500GB	16	818	33
Seasonic X900 *	16	826	41
Silverstone DA850	40	1 023	37
Silverstone ST50EF-PLUS *	25	869	33
Spire Rocket SP-1000W	21	868	33
Xilence XP600	23	937	41
Xion XON-630P12P *	11	874	41
Zalman ZM500-HP	23	894	38

* Klarade ej fulltrustad testdator, (w)
några komponenter fick plockas
bort/bytas ut.

(kWh/år)

(kWh/år)



UNDER HUVEN PÅ DET FJÄRDE NÄTET #11

IP-Only är en av endast fyra operatörer i Sverige som äger sin egen nationella nätinfrastuktur hela vägen från fiber och förstärkarstationer till IP-backbone. Övriga tre är TeliaSonera, danska TDC Song och norska Telenor.

AS, LIR, RIR etc

Som operatör och nätagare har IP-Only ett eget AS-nummer, AS1252, vilket identifierar oss på Internet och i kommunikation med andra operatörer samt som nätagare. Förkortningen AS står för "Autonomous System" och rent konkret består ett AS av ett antal IP-nätverk och routrar under gemensam kontroll och med en gemensam routing-policy. Kontrollen kan utövas av en operatör, som i vårt fall, men även företag med större egna nätverk kan vara tilldelade ett AS-nummer. AS-numret används sedan i BGP-routing för att unikt identifiera ett nätverk.

Var får man sitt AS-nummer

Här i Europa är det RIPE NCC (Réseaux IP Européens Network Coordination Centre) som administrerar tilldelning av AS-nummer och IP-adresser. De är en av fem så kallade RIR (regional Internet registry) i världen och de erhåller sin tur adresser och AS-nummer

av IANA (Internet Assigned Numbers Authority) som alltså har det yttersta ansvaret för fördelningen. AS-nummer och IP-adresser har inget värde i pengar och handel med dessa ändliga resurser är strängt förbjuden. AS-nummer är traditionellt 16-bitars heltal och det finns alltså 65 536 möjliga nummer men eftersom antalet börjar ta slut har 32-bitars AS-nummer börjat delas ut under 2007.

Olika sorters AS

IP-Only, liksom alla andra operatörer, är ett så kallat "transit-AS" vilket innebär att vi erbjuder andra nätagare att gå via vårt nät för att nå en destination i ett tredje. Alternativen kallas "multi homed" eller "stub" men de används av andra typer av aktörer.

Medlemskap i RIPE

När man fått sitt AS-nummer av RIPE NCC är man en så kallad LIR (local Internet registry) och äger rätt att fördela sina IP-adresser

vidare till egna kunder. En LIR kan också vara verksam i det forum i RIPE:s regi där mycket av arbetet bakom Internets utveckling pågår. För erhållandet av ett AS-nummer och medlemskap i RIPE betalar alla AS-ägare en årlig administrationsavgift. Detta hierarkiska system har utarbetats för att få en oberoende och rättvis administration av de ändliga resurser som vi får dela på för anslutning till Internet. IANA har rötter så långt tillbaka i tiden som 1972 då en Registry-funktion inrättades vid ARPANET.

Har du läst så här långt är du nog lika intresserad som vi av telekom och nätinfrastruktur. Hur man skapar robusta Internetaccesser, smarta telefonlösningar, trygg colocation och kopplar samman skilda verksamhetsorter med LAN-fart. Kontakta oss på 018-843 10 00 nästa gång du vill uppgradera era kommunikationslösningar.



Seasonic SS-500GB. Effektiviteten är den bästa vi någonsin uppmätt och ljudnivån är riktigt låg, men stabiliteten är inte bra och vår testdator hängde sig flera gånger.



Seasonic X900. Ett av de dyraste aggregaten hade problem att starta vår ena testdator. Fem-voltslinan gick dessutom under kraven vid tung belastning och ljudnivån var hög.



Silverstone Decathlon DA850. Presterade med sin enkla 12-voltslina hyfsat i alla deltester och levererade sina 850 watt med stabila spänningsnivåer. Priset är dock högt.



Silverstone ST50EF-Plus. Egentligen ett riktigt bra aggregat med låg ljudnivå, och ett av de bästa när det gäller effektivitet. Tyvärr hängde sig vår testdator när vi använde det.



Spire Rockit SP-1000W. Det här är ett av de häftigaste aggregat vi någonsin testat. Prestanda är utmärkta, även vid full belastning på hela 1 000 watt, och de löstagbara kablarna är riktigt snygga. Det blir bäst i test!



Xilence XP600. Hade svårt att leverera sina 600 watt. Ljudnivån är hög och strömfördelningen knappast anpassad för en modern dator. Men plus för designen och det låga priset.



Xion XON-630P12P. Efter att vår testdator kraschat ville Windows inte starta igen. Aggregatet klarade inte heller att leverera utlovade 630 watt utan stängde av sig vid 475 watt.



Zalman ZM500-HP. Imponerade inte i något av deltesterna, men tog sig igenom utan några större problem. Effektiviteten är bra, men vi hade hopats på en något lägre ljudnivå.

» låg mycket av belastningen på 3,3- och 5-voltslinorna och aggregaten var utformade för att kunna leverera mest effekt på just dessa linor.

Med dagens kraftfulla processorer och strömhungriga grafikort har fördelningen förskjutits och det är i dag utan tvekan 12-voltslinan som belastas hårdast. Det kan alltså vara stor skillnad mellan två aggregat med samma uteffekt och det är inte säkert att ett lite äldre nätaggregat kan driva en modern dator, även om uteffekten räcker till. När du

köper ett nytt aggregat är det därför viktigt att du ser till att större delen av effekten ligger på 12-voltslinorna. Aggregatet från Xilence har exempelvis en snedvriden fördelning med på tok för lite ström på 12-voltslinorna för en modern dator.

Effektivitet

När växelström omvandlas till likström uppstår alltid förluster som visar sig som spillvärme. Ett effektivt aggregat kan därför spara mycket pengar för den som har datorerna igång ofta.

Dessutom är det bra för miljön och den minskade spillvärmens leder i sin tur till lägre temperatur och ljudnivå.

Effektiviteten varierar ofta beroende på belastningen. Minimikraven för atx-standarden är att effektiviteten ska ligga på 72 procent vid 50 procents belastning och 70 procent vid full belastning. Standarden rekommenderar dock värden på 80 och 77 procent för halv respektive full belastning.

De testade aggregaten presterade generellt bra och jämför vi med tidigare tester har det skett stora förbättringar. I år låg medeleffektiviteten på 83 procent, vilket kan jämföras med 81 procent i förra årets test.

Bäst var aggregaten från Cooler-master, Gigabyte, Seasonic, Spire och Silverstone, där Seasonic SS-500GB och Silverstone ST50EF briljerade med 90 pro-

cents effektivitet vid maximal belastning. Sist placerar vi Corsair och Cooler-master RS-380, där Corsair var nere på 71 procent vid full belastning. Aggregatet får därmed nått och jämnt godkänt i delmomentet. Med en dator som drar 300 watt och är påslagen dygnet runt kan det skilja mer än 500 kronor per år i elräkning mellan testets bästa och sämsta aggregat.

Slukar el i avstängt läge

Något som förvånade oss var hur mycket ström aggregaten drog även när datorn var avstängd. Visserligen måste moderkortet alltid förses med en svag ström, men när exempelvis Cooler-master M1000 drog hela 54 watt trots att datorn inte var på undrade vi lite hur ingenjörerna tänkte.

Många av de andra aggregaten klarade samma uppgift med

Hur mycket ström drar din dator?

Även om du saknar effektmätare är det ganska lätt att räkna ut hur mycket ström datorn drar, så länge du vet vilka komponenter som sitter inuti den. På webbsidan

www.extreme.outervision.com/psucalculatorlite.jsp matar du in vilken hårdvara datorn använder, varpå du får veta ungefär hur starkt nätaggregat du behöver köpa.

☰ Välj bara en 12-voltslina om du tänker överklocka

När strömförbrukningen på 12-voltslinan ökade valde Intel av säkerhetsskäl att införa kravet att aggregatet aldrig får leverera mer än 18 ampere på en 12-voltslina. Högpresterande nätaggregat har därför länge stoltserat med att ha flera separata 12-voltslinor. Frågan är om det verkligen är en fördel, då två av dagens värstinggrafikkort tillsammans kan dra mer än 18 ampere. Om då de båda pci express-kontakterna är kopplade till samma lina kommer datorn inte att fungera, trots att kapaciteten finns.

Ett av argumentet för separata 12-voltslinor var att separata 12-volts-acdc-omvandlare skulle leda till ökad spänningsstabilitet. I praktiken

har det dock visat sig att många aggregat som påstår sig ha flera separata 12-voltslinor egentligen bara har en ensam acdc-omvandlare. Till den har det kopplats flera linor som alla är begränsade till 18 ampere. Ett aggregat med en enda kraftig 12-voltslina är alltså uppbyggt på samma sätt, men utan den begränsningen.

Det har dessutom visat sig att fler ampere på en ensam 12-voltslina i praktiken inte utgör någon säkerhetsrisk, och Intel godkänner numera aggregat med bara en kraftfull 12-voltslina. Har du en dator med strömhungriga komponenter eller planerar att överklocka är det alltså bättre med ett aggregat med bara en kraftfull 12-voltslina.

stone ST50EF och Coolermaster M1000, som alla ligger på 33 decibel eller lägre. Allt under 33 decibel kan betraktas som nästan ljudlöst och en ökning med ungefär 10 decibel innebär en fördubbling av den uppfattade ljudstyrkan. Vi kan därför inte rekommendera aggregaten från exempelvis Lian Li och FSP om du vill bygga en tyst dator.

Smidig styrning av fläkten

Aggregaten från Gigabyte och Neteq har fläktreglage. I Gigabytes fall kan fläkten styras med ett program, medan Neteq har ett föredömligt smidigt reglage på baksidan.

Med Neteq kan användaren antingen sätta aggregatet i autoläge eller kontrollera hastigheten manuellt. I autoläget stängs fläkten av helt om temperaturen i datorn ligger under en viss nivå. Den finessen har inget annat aggregat i testet och vid våra

mindre än en fjärdedel så mycket ström.

Några av aggregaten drog dessutom ström även när vi slog av dem med strömbrytaren baktill. Här var Xilence värst med 16 watt och det krävs alltså att man drar ut strömkabeln för att få slut på energispillet.

Ljudnivå

Att mäta ljudnivån hos ett nätaggregat på ett realistiskt sätt är mycket svårt och är därför något som ofta utelämnas i tester. Att ett aggregat är tyst är dock viktigare än man tror, inte bara för att ett bra aggregat håller länge och ofta överlever flera

datorer, utan även för att det i efterhand inte är helt lätt att göra något åt ett högt ljud.

Vi mätte ljudnivån efter att ha belastat varje nätaggregat med en last på ungefär 250 watt. Det skiljer en hel del mellan aggregaten. Bäst är Cooltek, Seasonic SS-500GB, Spire, Neteq, Silver-

www.projektor.se



Optoma

2000 ansi
1,2 kg
2500:1
> 4000 tim
< 35 db
Svensk meny

Projektor System levererar alla
projektorer med svensk
service & garanti
för din skull



DLP® and the DLP logo are registered trademarks of Texas Instruments

Svensk Distribution:

**PROJEKTOR
System AB**

info@projektor.se Tel: 08 53259590



Fakta & betyg

Tillverkare	Be Quiet	Colorsit	Coolermaster	Coolermaster	Cooltek	FSP	Gigabyte	Lian Li	Nesteq	Seasonic	Seasonic	
Produktnamn	BQT E5-700W	340U-SCE	RS-380-PCAP	M1000	CT600	ATX-350PNF	Odin GT GE-S800AD1	HPC-600-A12C	NA5201	SS-500GB	X900	
Webbadress	www.be-quiet.net	www.colorsit.com.cn	www.coolermaster.com	www.coolermaster.com	www.cooltek.se	www.fsp-group.com	www.gigabyte.se	www.lian-li.com	www.nesteq.de	www.seasonic.com	www.seasonic.com	
Kontakt	Gtek	Gtek, SLC	SLC	SLC	Gtek	Gtek	Marinex	Gtek	Green, SLC	Komplett	Komplett	
Ca pris, exkl. moms (kr)	1 200	240	400	2 300	1 050	310	1 500	1 000	1 200	960	2 320	
Uteffekt (W)	700	300	380	1 000	600	uppg. saknas	800	600	520	500	900	
Atx-version	2.2	-	2.01	2.3	2.2	uppg. saknas	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	
Max ström (A)												
3,3 V	35	18	22	40	24	22	30	28	25	24	24	
5 V	30	30	21	40	25	21	28	30	30	24	30	
12 V	18	19	10	18	20	18	18	14	18	17	18	
12V2	18	-	15	18	20	16	18	23	22	17	18	
12V3/12V4 osv	18/18	-	-	28/28/18/18	20/20	-	25/25	15	-	-	18/18	
Kylning	1 x 120 mm	1 x 120 mm	1 x 120 mm	1 x 135 mm	1 x 120 mm	1 x 120 mm	1 x 135 mm	1 x 120 mm	1 x 120 mm	1 x 120 mm	1 x 80 mm	
Belysning	nej	nej	nej	nej	nej	nej	ja	nej	nej	nej	nej	
Kablar och kontakter												
Löstagbara kablar	nej	nej	nej	ja	ja	nej	ja	ja	nej	nej	nej	
Längd på atx-kontakt (cm)	60	30	45	50	55	35		55	50	50	55	
Atx	20+4 pin	20+4 pin	20+4 pin	24-pin	20+4 pin	20+4 pin	24-pin	20+4 pin	20+4 pin	20+4 pin	20+4 pin	
12-volt processor	4+4 pin	4 pin	4 pin	4 / 8 pin	4 / 8 pin	4 pin	4 / 8 pin	4+4 pin	4 / 8 pin	4 / 8 pin	4 / 8 pin	
Pci express	2 st 6-pin	-	1 st 6-pin	4 st 6-pin / 2 st 8-pin	2 st 6-pin	nej	4 st 6-pin / 2 st 8-pin	2 st 6-pin	2 st 6-pin	1 st 6-pin + 1 st 6+2-pin	4 st 6-pin	
Molex	6	5	6	6	7	4	5	8	6	9	9	
Sata	8	1	2	8	4	1	6	4	4	6	6	
Diskett	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	0	
Kabelstrumpa	ja	nej	nej	ja	ja	nej	ja	ja	ja	ja	ja	
Smarta molex	nej	nej	nej	nej	ja	nej	ja	ja	ja	ja	ja	
Stabilitet	20 av 40 	5 av 40 	13 av 40 	40 av 40 	25 av 40 	13 av 40 	33 av 40 	13 av 40 	35 av 40 	13 av 40 	30 av 40 	
Effektivitet	21 av 25 	4 av 25 	4 av 25 	17 av 25 	18 av 25 	13 av 25 	17 av 25 	4 av 25 	21 av 25 	25 av 25 	21 av 25 	
Ljudnivå	17 av 25 	5 av 25 	5 av 25 	20 av 25 	22 av 25 	5 av 25 	17 av 25 	5 av 25 	23 av 25 	20 av 25 	5 av 25 	
Övriga finesser	4 av 10 	0 av 10 	0 av 10 	6 av 10 	8 av 10 	0 av 10 	10 av 10 	8 av 10 	6 av 10 	3 av 10 	3 av 10 	
Totalt	62 AV 100	14 AV 100	22 AV 100	83 AV 100	73 AV 100	31 AV 100	77 AV 100	30 AV 100	85 AV 100	61 AV 100	59 AV 100	

» Ljudmätningar var det helt ljudlöst. I det manuella läget kan fläkten varieras mellan 34 och 52 decibel. Be Quiet och Lian Li erbjuder möjligheten att koppla in extra fläktar, vars hastighet sedan styrs av aggregatet.

Övriga finesser

När det handlar om övriga finesser är det, utan någon större konkurrens, Gigabyte som tar hem segern. Odin GT är det första aggregat vi har sett som erbjuder programstyrning. En

usb-kabel skickar information till och från aggregatet och det medföljande programmet erbjuder en mängd information och inställningsmöjligheter.

Vi kan få information om exempelvis effektförbrukning,

spänningsnivåer och strömstyrka och ställa in alarm som ska lösas ut om värdena går över en viss nivå.

Tyvärr stämde värdena inte överens med vad våra mätinstrument sa. Idén är god, men



Silverstone	Silverstone	Spire	Xilence	Xion	Zalman
DA850	ST50EF-PLUS	Rockit SP-1000W	XP600	XON-630P12P	ZM500-HP
www.silverstonetek.com.tw	www.silverstonetek.com.tw	www.spirecoolers.com	www.xilencepower.com	www.xilencepower.com	www.zalman.co.kr
Green, SLC	Green, SLC		SLC	PCB	Gtek, PCB
2 500	900	2 500	750	480	800
850	500	1 000	600	630	500
2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2

28	25	28	30	24	24
30	25	28	35	32	24
70	18	20	15	21	25
-	18	20	16	22	18
-	-	20/20/20/20	-	-	-
1 x 120 mm	1 x 120 mm	1 x 120 mm	1 x 120 mm	1 x 120 mm	1 x 120 mm
nej	nej	nej	nej	nej	ja

ja	nej	ja	nej	nej	ja
55	55	50	45	45	50
20+4 pin	24-pin	20+4 pin	20+4 pin	20+4 pin	20+4 pin
4 / 8 pin	4 / 8 pin	4 / 8 pin	4 pin	4 pin	4+4 pin
4 st 6-pin / 2 st 8-pin	2 st 6-pin	4 st 6-pin / 2 st 8-pin	2 st 6-pin	2 st 6-pin	2 st 6-pin
6	6	10	6	5	8
6	6	8	4	2	6
2	2	2	2	1	2
ja	ja	ja	ja	nej	ja
nej	nej	nej	ja	nej	ja

33 av 40	20 av 40	40 av 40	13 av 40	7 av 40	20 av 40
13 av 25	25 av 25	21 av 25	8 av 25	8 av 25	21 av 25
10 av 25	20 av 25	20 av 25	5 av 25	5 av 25	10 av 25
6 av 10	1 av 10	7 av 10	3 av 10	0 av 10	7 av 10
62 AV 100	66 AV 100	88 AV 100	29 AV 100	20 AV 100	58 AV 100

Gigabyte har misslyckats i genomböjandet.

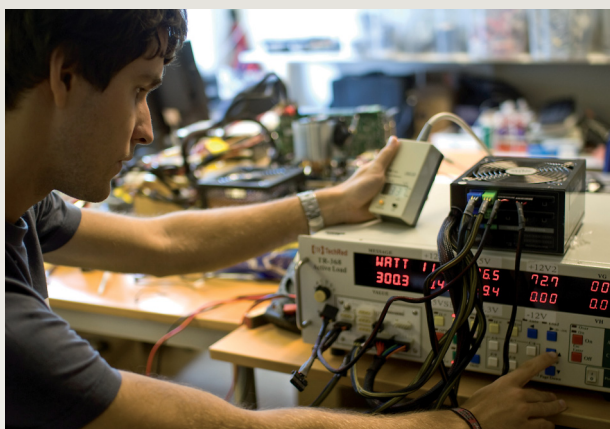
Kul fitness hos Gigabyte

En fitness hos Gigabyte som dock fungerar riktigt bra är möjligheten att koppla in extra

temperatursensorer och fläktar till aggregatet och sedan i programmet ställa in precis hur snabbt de ska snurra beroende på temperatur.

Man får alltså ett mycket kompetent fläktreglage tillsam-

☰ Så gjorde vi testet



Att göra rättvisa tester av nätaggregat är ingen lätt uppgift och kräver många gånger dyr testutrustning.

Att exempelvis gå in i datorns bios och läsa av de spänningar som anges där ger inte mycket eftersom de värden som visas oftast inte stämmer.

Vi har valt att använda både en kraftfull dator och en speciell nätaggregatsbelastare för att verkligen sätta aggregaten på prov. Många tester använder endast det senare, där man kan belasta datorn med förinställda belastningar. Det ger dock ingen riktig bild av hur aggregaten uppför sig monterade i en dator. En dator som jobbar varierar hela tiden strömförbrukningen och många av aggregaten i vårt test klarade belastningstestet med testmaskinen, men inte momentet med testdatorn.

Med en Intel Pentium 4-processorer på 2,8 gigahertz, moderkortet Gigabyte GA-8N-SLI Quad Royal, 512 megabyte ram-minne, hela sju hårddiskar och dubbla Asus 8800GTX-grafikkort byggde vi en dator som drog närmare 500 watt under full belastning. För de aggregat

som inte klarade en så hög ut-effekt plockade vi bort några av komponenterna för att göra testet så rättvist som möjligt.

Processorn och grafikkorten belastades genom att vi körde programmen Prime 95 och 3D Mark 06 samtidigt. Vi använde en loggande multimeter som läste av spänningen på 5- och 12-voltslinan flera gånger per sekund. Därefter tog vi fram min-, max- och medelvärden samt standardavvikelsen.

Nästa testmoment bestod av att mäta ljudnivån. Det gjorde vi genom att koppla in en ljudlös krets med halogenlampor som drog ungefär 250 watt. Ljudnivån uppmättes efter en halvtimmes belastning på 50 centimeters avstånd.

Till sist kopplade vi aggregaten till en testmaskin från företaget Techred där strömförbrukningen kan bestämmas manuellt för varje lina. Först belastades varje nätaggregat med 300 watt och effektiviteten för varje aggregat beräknades. Därefter höjde vi successivt belastningen till aggregatets specificerade maxeffekt varpå vi avläste effektivitet och spänningsnivåer.

mans med nätaggregatet, även om vi saknar möjligheten att helt kunna stänga av fläktarna.

De inställningar som görs sparas, även om aggregatet från Gigabyte stängs av eller kopplas till en annan dator. I de flesta

fall är det nog en uppskattad funktion, men för oss hängde sig datorn ett par gånger när vi hade ändrat spänningsnivåerna. Att det inte går att nollställa aggregatet på något enkelt sätt kan innebära problem.



Något som har blivit allt vanligare är modulära, löstagbara, kablar. Det har sju av de testade aggregaten. Modulära kablar innebär att man bara behöver koppla in just de kablar som behövs, vilket medför att det blir lättare att mecka in lådan och att luftflödet förbättras. Här blir vi lite imponerade av Spire, vars modulära kablar är fantastiskt välgjorda. De för tankarna till xlr-kontakter, den typ av kontakt som ofta används i professionell ljudutrustning.

Vi vill även nämna något vi kallar "smarta molexkontakter". Molexkontakten, som används för att koppla in kringutrustning som optiska enheter och hårddiskar, är en av datorteknikerns värsta fiender. Kontakten har en fantastisk förmåga att kärva och det är inte ovanligt att man måste ta till tången för att få loss den. Flera av aggregaten i testet har molexkontakter med en extra plastbit på varje sida som gör handhavandet betydligt enklare. För den som ofta är inne och rotar i datorn är det här otroligt uppskattat.

TechWorlds slutsats

Jämför vi med tidigare tester av nätaggregat har utvecklingen helt klart gått framåt. Aggregaten har blivit effektivare, spänningsstabiliteten och ljudnivån är överlag riktigt bra och kabelstrumpor samt modulära kablar har blivit vanligare.

De flesta aggregaten i testet klarar att leverera sin utlovade uteffekt och det var bara ett aggregat som gick sönder. Flera hade dock problem med spänningsstabilitet, vilket resulterade i en kraschande dator. Värst var det med nätaggregatet från Xion, där den instabila spänningen gjorde att Windows inte ville starta igen.

Två av aggregaten utlovar hela 1 000 watt i uteffekt och det är imponerade att se att de levererar stabila spänningar även när de belastas till max.

Man kan ifrågasätta poängen med att ha ett nätaggregat som kan leverera uppåt 1 000 watt, speciellt eftersom även den mest

Stora variationer i stabiliteten

	Spänning med dator (vila)		Spänning med dator (belastning)			
	5 V	12 V	5 V (medel)	5 V (standardavvikelse)	12 V (medel)	12 V (standardavvikelse)
Be Quiet BQT E5-700W	5,03	12,36	5,04	0,006	12,3	0,02
Colorsit 340U-SCE	5,18	11,88	5,27	0,025	11,3	0,17
Coolermaster RS-380-PCAP *	5,10	11,86	5,13	0,009	11,7	0,04
Coolermaster M1000	5,08	12,13	5,08	0,001	12,1	< 0,01
Cooltek CT600	5,19	12,21	5,21	0,008	12,2	0,03
FSP ATX-350PNF *	5,04	12,10	5,07	0,010	12,0	0,04
Gigabyte Odin GT GES800AD1	4,93	12,12	4,94	0,001	12,1	0,01
Lian Li HPC-600-A12C	5,04	12,00	5,04	0,002	11,9	0,03
Nesteq NA5201	5,13	11,90	5,12	0,005	11,9	< 0,01
Seasonic SS-500GB	5,01	12,28	5,03	0,008	12,2	0,05
Seasonic X900 *	4,95	12,05	4,94	0,004	12,0	0,01
Silverstone DA850	5,06	12,18	5,06	0,001	12,1	0,01
Silverstone ST50EF-PLUS *	4,93	11,97	4,93	0,002	11,9	0,02
Spire Rockit SP-1000W	4,98	12,02	4,98	0,004	12,0	< 0,01
Xilence XP600	5,14	12,02	5,13	0,001	11,9	0,05
Xion XON-630P12P *	5,06	12,00	5,08	0,003	12,0	0,01
Zalman ZM500-HP	5,02	12,33	5,02	0,004	12,3	0,03

* Klarade ej fullutrustad testdator, några komponenter fick plockas bort/bytas ut.

	Test med belastare		Effektivitet 300 watt	Effektivitet full belastning
	5 V vid full belastning	12 V vid full belastning		
Be Quiet BQT E5-700W	4,70	12,40	85	84
Colorsit 340U-SCE	4,95	11,20	75	71
Coolermaster RS-380-PCAP *	4,88	11,79	75	74
Coolermaster M1000	4,95	12,05	88	87
Cooltek CT600	4,86	12,30	82	82
FSP ATX-350PNF *	4,85	12,19	79	79
Gigabyte Odin GT GES800AD1	4,81	11,85	86	87
Lian Li HPC-600-A12C	4,60	12,15	79	75
Nesteq NA5201	4,95	11,74	84	87
Seasonic SS-500GB	4,88	12,23	88	90
Seasonic X900 *	4,67	11,75	87	87
Silverstone DA850	4,80	11,99	82	83
Silverstone ST50EF-PLUS *	4,89	11,88	89	90
Spire Rockit SP-1000W	4,87	11,98	86	87
Xilence XP600	4,78	11,99	80	76
Xion XON-630P12P *	4,89	12,00	78	75
Zalman ZM500-HP	4,80	12,33	84	86

Underkänt. Som synes i belastningstestet med vår testdator har Colorsit stora problem med att leverera en jämn spänning. Faktum är att den varierar så mycket att aggregatet inte klarar atx-standarden. Men så är det också billigast i testet. Spire och Coolermaster M1000 och lyckades pumpa ut en kilowatt kontinuerligt. Det var bland annat denna bedrift som gav Spire titeln Bäst i test.

kraftfulla speldator i dag inte drar mycket mer än 500 watt.

Ett enkelt och förvånansvärt träffsäkert sätt att ta reda om ett aggregat kommer att hålla vad det lovar är att titta på vikten. Jämför vi enkla aggregat med dyrare modeller är viktskillnaden enorm – Colorsit väger exempelvis bara drygt ett kilo medan Spire väger hela 2,5 kilo. Står du i en butik och väljer mellan två liknande aggregat, ta med fördel det tyngre av dem.

I det här testet finns många intressanta aggregat som alla är bra köp, men det är några som

förtjänar lite extra uppmärksamhet.

Spire Rockit SP-1000W placerar sig i toppen i vartenda testmoment och har i princip inte en enda svag punkt. Spänningsstabiliteten och effektiviteten hör till de bästa i testet, ljudnivån är riktigt låg och de otroligt läckra modulära kablarna gör inte saken sämre – aggregatet är helt enkelt bäst i test. Priset är tyvärr högt, men aggregatet är kanske det bästa vi någonsin har testat.

För den som inte vill satsa lika mycket pengar finns en hel

del prisvärda alternativ som gott och väl duger till även strömhungriga datorer. Våra favoriter är Cooltek CT600 och Nesteq NA5201.

Båda presterade överlag bra. Cooltek lockar med modulära kablar, men Nesteq erbjuder ett smart fläktnet och är dessutom snäppet billigare. Det gör att vi utser Nesteq NA5201 till budgetval. ●

Håkan MacLean studerar för närvarande till civilingenjör och har ett förflutet som supporttekniker. Han nås på hakan.maclean@techworld.se.

**Musik, filmer, foton -
nu kan du enkelt dela filer
med dina vänner!**

Två nätverkshårddiskar för ditt hemmanätverk

D-Link DNS-323 och DNS-313 är hårddiskskabinett för nätverk, med plats för en vanlig SATA-hårddisk av valfri storlek (DNS-323 har plats för 2 hårddiskar). Nätverksskabinettet gör det möjligt för hemanvändare att lagra filer centralt i ett hemmanätverk och göra filerna tillgängliga för flera datorer i hemmet eller via Internet. Båda är utrustade med tre inbyggda servrar: FTP-, iTunes- och mediaserver (UPnP). DNS-313 kan via sin USB-anslutning även användas som en vanlig extern hårddisk.

- Gigabit Ethernet. DNS-313 kan även användas som portabel USB 2.0-hårddisk
- Plattformsoberoende (IP baserad, inga drivrutiner behövs)
- Passar SATA-hårddisk på 3,5 tum av valfri kapacitet (hårddisk medföljer inte)
- UPnP AV-server för uppspelning av mediefiler till kompatibla mediaspelare
- Konfigurering av rättigheter för användare och grupper
- Schemalagda nedladdningar från webb- eller FTP-platser
- DNS-323 har stöd för JBOD samt Raid 0/1
- Automatisk e-postrapportering
- Aluminiumskal för värmeavledning och tystgående drift
- Energisparfunktion som ökar hårddiskens livslängd
- Webbaserad konfiguration eller via guiden Click'n Connect



DNS-313
(rek. pris ink moms 949:-)



DNS-323
(rek. pris ink moms 2195:-)



Lär känna din fiende med Sitics honeynet

Ett sätt att lära sig se nya attackmetoder är att sätta upp en honeypot. Det är en dator som oftast placeras ut mot internet i syfte att locka till sig angripare.

Av Erika Stockinger

En honeypot är ett system som emulerar sårbara tjänster. Det kan vara äldre och sårbara versioner av operativsystem. En honeypot kan placeras ut var som helst i nätverket beroende på vad man är ute efter för information. Den är isolerad, skyddad och övervakad men ger sken av att innehålla ett sårbart system av värde för angriparen.

Vissa honeypots kan även tanka ner trojaner, vilka kan analyseras för ökad information om angreppet.

Olika typer av honeypots:

High-interaction: simulerar alla aspekter av ett operativsystem. Det innebär att den vid en attack kan ge full tillgång till systemet för angriparen.

Low-interaction: simulerar endast vissa delar av ett system, till exempel nätverksstacken. De är mer begränsade men användbara för att samla information på en högre nivå.

Olika metoder för att upptäcka angrepp:

Anomalibaserade: kan uppfatta sårbarheter som

ännu inte är kända eftersom den känner av avvikelser – den kan exempelvis upptäcka zero-daysårbarheter.

Signaturbaserade: känner av kända attacker där det finns en känd signatur.

En anledning till att sätta upp en honeypot kan vara i forskningssyfte, för att se vilka attacker som sker mot systemet. Informationen kan analyseras för att visa trender och olika attackmönster som ger kunskap om hur man ska kunna vidta effektiva motåtgärder.

Honeypots kan även innebära risker och måste behandlas med omsorg. Se därför till att säkerställa att det inte blir en väg in för ett verkligt intrång.

Två eller fler honeypots bildar ett honeynet. Det används för att övervaka ett större område, när en honeypot inte räcker till.

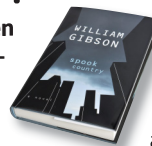
Vill du delta i Sitics honeynet? Skicka då ett mejl till sitic@sitic.se. Allmän information från samma honeynet kommer att presenteras på www.sitic.se.

Gibson i spionernas rike

Spook Country är en fristående fortsättning på Gibsons

förra roman *Pattern Recognition* och även här spelar tekniken en avgörande roll, men fokus har flyttats från vad vi kan göra med den till vad den nu gör med oss.

Ett återkommande tema i boken är hur funktioner hos saker, teknik och människor används på nya och ibland dåliga sätt. Konstnärer blir förfalskare, journalister spioner, en ny gps-baserad konstform



blir marknadsföring. Marknadsföring som dessutom glider över i underrättelsetjänst och underrättelsetjänst används för marknadsföring.

Den läsare som uppskattar vackert språk och precisa beskrivningar av miljöer kommer att känna igen Gibson som den mästare han är i genren. **TG**

» Spook Country

av William Gibson
Putnam Adult, 2007
ISBN 978-0399154300
Cirkapris 198 kronor
Antal sidor: 384

Spretig säkerhetsguide

I denna bok får ett tital författare med olika perspektiv på säkerhet fritt spelrum.

Det stora antalet författare bidrar tyvärr till att boken inte känns sammanhållen. Såväl svårighetsgrad som underhållningsvärde varierar stort.

Exempelvis handlar ett kapitel om att skapa en katastrofplan för familjen såväl som för företaget medan ett annat tar upp sätt att dyrka upp lås med elektriska tandpetare och toalettpappersrullar (MacGyver-



varning utfärdas). Andra kapitel tar sig an säkerheten i trådlösa nät, forensisk analys av mobiltelefoner och grundlig genomgång av steganografi.

Boken är dock mestadels intressant och tar upp risker många inte haft en tanke på. **MB**

» Techno Security's Guide to Managing Risks

av Jack Wiles, Russ Rogers m.fl.
Syngress, 2007
ISBN 978-1-59749-138-9
Cirkapris: 450 kronor
Antal sidor: 391

Integritetsrisker med rfid

Det första som möter läsaren på omslaget till denna bok är en autentisk rfid-tag och det är inte

gritetsriskerna med sådana boken handlar om.

Författaren inleder med en beskrivning av hur rfid-taggar fungerar och fortsätter med talrika exempel på användning av taggar som kan medföra problem. Riskerna är många: kopiering av taggar i identifikationssyfte, möjligheter till övervakning, kartläggning och



kloning av kreditkort. Författaren tar också upp skyddsåtgärder och är noga med att påpeka att det finns många användningsområden som är riskfria.

Boken är kort, lättläst och fyller sitt syfte väl. Du kan också ladda ner den som pdf på www.dnv.se. **MB**

» Med storebror i byxfickan

av Pär Ström
Den Nya Valfärden 2007
Cirkapris: Gratis
Antal sidor: 61

It-chef utan licens

Av Simon Travaglia Översättning: Johan Wikberg

På en it-avdelning någonstans i London jobbar den Bestialiske operatören från helvetet – Bofh – och hans skyddsling PFY (pueril finnickig yngling), ständigt ansatta av både chefer och användare.

- Jag har tappat bort några dokument! flämtar it-chefen där han kommer springande med svetten lackande på den röda pannan.
- Dokument? undrar PFY.
- Ja, jag skannade in alla våra licensavtal och nu är de borta!
- Borta ... från din pc? suckar PFY och drar igång backupprogrammet.
- Nej, nej, nej! Jag lade dem i content management-systemet!
- Jaså ... ja, då är de **verkligt** borta.
- Men jag lade in dem förra veckan!
- Okej.
- Och jag fick direkt ett mejl om att de kom in i systemet!
- Javisst.

"Varför skulle jag skanna in nåt och ändå spara det på papper?"

- Med en länk till filerna!
- Mmm.
- **Som jag testade!**
- Och den funkade första gången, eller hur?
- **Ja!**
- Och du kanske provade igen efter ett par dagar, bara för säkerhets skull?
- Ja och då var de fortfarande kvar! **Men inte nu!**
- Nej, varför skulle de?
- **Varför inte!?**
- För att vi köpte ett **billigt** content management-system! Som inte bygger på en **riktig** databas utan en som samma källarpularutvecklare har programmerat **själva!** förklarar PFY.
- Precis det systemet som vi varnade er för att köpa upprepade gånger, skjuter jag in.
- J-jamen ...
- Och som slutade vidareutvecklas några månader efter att vi köpt det eftersom vi var enda kunden, fortsätter PFY, nästan lite väl övertydligt vid det här laget.
- Ja, ja, ja, men nu är det gjort, kan vi få tillbaka mina dokument?
- De är redan "tillbaka"; det är bara indexeringen som är paj.
- Ind... kan ni fixa den?
- Alltså ... bygga om indexet?
- Ja, pustar it-chefen, som om han anar ett lyckligt slut.
- Jodå. Men, vi har en liten chans att få in dina dokument i index och löper stor risk att andra faller **ur** index.
- Va? Hur? Varför?
- Jag kavlar upp ärmarna och går till whiteboarden.

- Okej, så här funkar det. Databasen [skriv] [gnissel] bygger om index som är korrupta. Men indexen [skriv] [gnissel] blev korrupta av en anledning, alltså är det [skriv] troligen [gnissel] dubletter i databasen - vilket i sin tur betyder att när man bygger om index faller en av dubletterna bort. [skriv] [gnissel] Eller, för att systemet är så dåligt, kan vi ta bort dokument på riktigt i hopp om att indexen då byggs om och de saknade licensdokumenten kommer med igen.
- Jamen det **måste** vi! Vi **måste** ha licenserna!
- Varför det? Vad **är** det för licenser, om jag får fråga? säger PFY.
- Allt. **Alla!**
- Alla ... till och med de som låg i kassaskåpet?
- Uh ... **särskilt** de som låg i -
- **Du har slängt originalen, eller hur?**
- Ja, det är klart, varför skulle jag skanna in en massa dokument men ändå spara dem på papper?!
- Varför skulle du skanna in dem över huvud taget?!
- Vi behövde frigöra kassaskåpsutrymme! Men de är ju i alla fall fortfarande i systemet! Kan man inte typ leta på servern?
- Larva dig inte, det kan man aldrig göra i ett CM-system! I så fall skulle man ju kunna migrera sina data till en konkurrerande produkt.
- Fast ... ni sade ju att det här var undermåligt? Så det kanske -
- Nej, vi sade att det var **billigt**. Det är byggt med ett filsystem som delar upp filerna i 128-kilobytesblock med en pekare till första blocket och sen en länkad kedja från block till block. Utan pekare så har du inga data alls, om du inte bygger om databasen och rätt pekare råkar vinna.
- Så ... vadå? Vad ska vi göra, ska vi radera något annat?
- **Teoretiskt** sett ska vi radera varenda fil vi har för att frigöra pekare och sedan bygga om index; då kan vi få tillbaka allt. Men vi kan ju inte ta bort **varenda fil**. Det är för mycket jobb!
- Jag kan hjälpa till! flämtar it-chefen och springer iväg till sin Deleteknapp.

- Så ... när berättar vi att det inte **går** att bygga om index? frågar PFY.
- Inte förrän jag har ringt och pratat med BSA, säger jag och slår upp telefonkatalogen. Men det ska jag i och för sig inte göra förrän jag upptäcker att backuperna på CM-systemet inte gått igenom på flera månader ... vilket är en vecka innan jag avslöjar att hans licenser ändå bara var färgkopior och att vi hade originalen i bandskåpet hela tiden.
- Gör't!



Testa 3 nummer av TechWorld för 69 kronor!*

Nu har du chansen att provprenumerera på TechWorld till ett extra förmånligt pris. Boka din prenumeration redan idag och du får tre nummer av tidningen för endast 69 kr. *

Detta erbjudande gäller endast nya prenumeranter.



Sveriges forum för it-proffs

*Porto på 30 kronor tillkommer.

☒ **JAG TVEKAR INTE** och beställer direkt 3 nummer av TechWorld för bara 69 kronor.*

Namn
Befattning
Företag
Adress
Postadress
E-post
Telefon

Om annan fakturaadress:

TW089

Företag
Avdelning
Adress
Postadress
E-post
Telefon

Frankeras ej
TechWorld
bjuder
på portot!

Tech
WORLD

SVARSPOST
20497381
110 00 STOCKHOLM

- ☐ Ja tack! Jag vill också kostnadsfritt få TechWorlds Nyhetsbrev till ovanstående e-postadress.
☐ Ja tack! Jag vill få förmånliga erbjudanden från IDG och dess samarbetspartners via e-post.

Våra prenumerationer gäller tillsvidare, vilket innebär att din prenumeration förlängs automatiskt. Du kan säga upp din prenumeration när som helst – utebliven betalning räknas dock inte som uppsägning.

RING 08-453 61 00 POSTA portot är betalt! Erbjudandet gäller endast nya prenumeranter och längst t.o.m. den 31/12 2007.

Svenska program är usla

Svenska program håller lägre kvalitet än program utvecklade i andra länder. Visst, det är en generalisering och jag har inga objektiva fakta som styrker mitt påstående, men jag är ändå säker på min sak. Tar du tio svenskutvecklade program och jämför med tio program utvecklade utomlands kommer de svenska programmen att hålla lägre klass.

"Omständligt, långsamt och svår-begripligt tycks ha varit ledstjärnorna under utvecklingsarbetet."

Bristerna finns framför allt i gränssnittet. Program utvecklade i Sverige är generellt besvärligare att använda och nya tekniska lösningar lyser med sin frånvaro.

Beror det på att svenska programmare är sämre? Nej, knappast. Det är snarare bristande konkurrens som gör att svenska programföretag överlever.

Svenska program dominerar på skyddade marknader där det inte finns några utländska alternativ. Vi kan ta administrativa program som ett paradexempel. Bokföring och löner har speciella svenska regler att ta hänsyn till. Det gör det svårare för ett utländskt programföretag att anpassa sitt program till svenska förhållanden. Det behövs mer än att bara översätta ledtexter. De enda utländska alternativen kommer från våra närmaste grannländer.

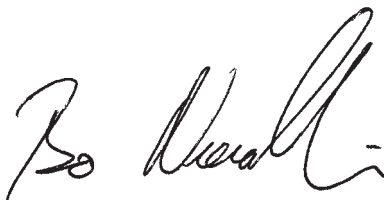
Administrativa program är också osedvanligt bångstyriga. De kräver extra klick och knapptryckningar och är usla på att ge hjälp. Programmen riktar sig ofta till småföretagare, men tar för givet att användaren sitter dagarna i ända och konterar. Oftast måste du hålla reda på kontoplanen, räkna ut momsen och fördela representationen rätt mellan avdragsgill och icke-avdragsgill. Det är uppgifter som ett program borde ta över.

Kan du tänka dig en ordbehandlare där du manuellt får lägga in extra luft mellan varje stycke och där rättstavningen flaggar för att ett ord är felstavat men inte ger några förslag på rättstavade ord? För 20 år sedan fanns det åtminstone tio svenska ordbehandlare att välja mellan, ingen av dem har överlevt.

Det finns gott om andra skyddade marknader där vi också ser mängder av exempel på usla program. Stora webbpublicerings-system har blivit lokala produkter med massor av små, svenska leverantörer. Orsaken är att kunderna kräver anpassningar och konsult hjälp, vilket är lättare att ordna för en lokal spelare. Resultatet syns i gränssnittet till de här produkterna: omständligt, långsamt och svår-begripligt tycks ha varit ledstjärnorna under utvecklingsarbetet.

Webbpublicering är universellt och på det här området sker samma utrensning som vi redan har sett för ordbehandlare.

Självklart finns det undantag, svenska program med lysande gränssnitt. Battlefield från svenska Dice är ett exempel. p torrent som är skrivet av svensken Ludvig Strigeus är ett annat exempel. I båda fallen satsade man direkt på en internationell publik, inte på att utnyttja skyddade nischer. Risken att misslyckas är förstås större. Det är bara på skyddad svensk marknad som usla program överlever.



» **Bo Nordlin** har bevakat it-branschen sedan 1983. Du når honom på bo.nordlin@techworld.se.



Tech

Sveriges forum för it-proffs

» #14 » 27 nov – 17 dec 2007 » techworld.se

TW #14
ute den
27 nov

PAPPERSFRITT

När arki

STORA TESTER

San-lösningar
Tunna klienter

FÖRSTA TESTET

Windows Vista
service pack 1

I FRONTLINJEN

Ny teknik gör
processorn liten
som ett dammkorn

BLÅSKÄRM

Så analyserar du
Vistakraschen

PROVA PÅ

3 nummer av
TechWorld för
69 kronor*

*Porto på 30 kronor tillkommer

techworld.se/erbjudande



Missat ett gammalt nummer?
Köp det som pdf! » shop.idg.se/pdf

Flexibla lösningar



När företaget expanderar, flyttar eller omlokaliseras vill vi gärna att de tekniska hjälpmedlen hänger med. Vår IT-kommunikation måste flyta på som vanligt.

Detta kan möjliggöras på många olika sätt. En del gör det lite svårare och dyrare för sig än nödvändigt. Men det finns sätt som både är enklare och mer kostnadseffektiva.

Rittals koncept för fysisk IT-säkerhet bygger på flexibilitet. De olika komponenterna kan kombineras som

man själv önskar. Man bygger ut med fler rack när det behövs. Mer kyla, utökad reservkraft. Ska företaget flytta tar man hela datorhallen och IT-infrastrukturen med sig. När verksamheten konsolideras är det lätt att slå ihop de olika bygghelarna.

Flexibelt, eller hur?

Fysisk IT-säkerhet. Rittal.



tänk dig att du ser utskrifter med nya ögon

Tänk dig ett helt nytt sortiment av skrivare för kontoret. Som klarar både affärsgrafik, design och ekonomi. Som skriver ut det som du ser det på skärmen. Samsung är känt för teknik med design och kvalitet. Men få vet att vi är världens näst största tillverkare av laserskrivare. Nu ska vi bli bland de största även i Norden med ett nytt och bättre alternativ på skrivarmarknaden. Vill du bli positivt överraskad – prova! Med Samsungs skrivare är ingenting otänkbart.

Läs mer på www.samsung.se

