

Data Recovery

- What is possible to recover and how?

Data Erasure

- How to erase information in a secure way

Åke Ljungqvist, Country Manager Sweden

ibas  Kroll Ontrack.

Who is Ibas?

- Norway...
- Recovery of hard drives after fire exposure...
- Unforeseen costs...



ibas  Kroll Ontrack.

About Ibas

- Founded in 1978
- Owner: Kroll Ontrack
- Business areas
 - Data Recovery
 - Data Erasure
 - Computer Forensics
- Number of employed (Nordic countries): 68
- World wide (Kroll Ontrack)
- Global customer service: 24/7/365



ibas  Kroll Ontrack.

Data Recovery



ibas  Kroll Ontrack.

Data recovery – when your backup fails...

- Large amounts of data are stored on hard drives
- Technology is stressed to its limit in order to squeeze in more data



640 000 A4 binders equals 640 GB of data

ibas  Kroll Ontrack.

Data recovery – when your backup fails...

- Large amounts of data are stored on hard drives
- Technology is stressed to its limit in order to squeeze in more data
- Hard drives will crash...
- Backup systems fails or are missing
- Human errors occurs!



ibas  Kroll Ontrack.

Only 50% of the companies in Sweden have procedures for backup of laptops!!

The screenshot shows the ComputerSweden website. The main headline is "Svenska företag brister i säkerhetsrutiner kring de anställdas bärbara datorer. En ny undersökning visar att hälften av de svenska företagen inte har några rutiner för backup och säkerhetskopiering av filer på icke-stationära datorer." This headline is circled in red. Other visible text includes "Bakslarv på bärbara datorer", "Senaste nytt: 14:30: Amerikansk militär undviker servrar", and "Det pågår ett utbrott bland säkerhetskopiering och backup av material på portabla datorer konstaterar Richard Lindstedt marknadsansvarig på Novell i Norden." The website also features a search bar, navigation menu, and various advertisements.

PC users are the biggest threat to security!!

The screenshot shows the ComputerSweden website with the article "Användarna största säkerhetshotet" by Ola Eriksson. The article discusses the risks posed by PC users, stating that technical security measures are not the biggest threat, but rather the lack of security awareness among users. A sidebar on the left contains a "Prenumerera NU!" button, a "Webbkod:" field, an "Arkiv" field, and "Snabbänkar" for CS, E-post, and Annonsera. A "Problemområde" section on the right lists points for reducing information security risks, such as increasing user awareness and improving document handling. The footer includes the ibas logo and the text "Kroll Ontrack".

DAGENS NYHETER.En utskrift från Dagens
Nyheters nätupplaga, DN.se.

Publicerad 22 feb 2005 21:05

Dålig databeredskap hos svenska företag

Företagens datainformation lever farligt. Var femte anställd säger sig spara filerna oskyddat i den egna datorn. Det visar en färsk undersökning som DN har tagit del av.

-98% of the IT managers said that all important data is stored on their servers where the backup is running

- 20% of the users said they store data locally on their own hard drive...

UNDERSÖKNINGEN BYGGER på telefonintervjuer med 600 vanliga anställda och 200 IT-chefer runt om i Norden. Resultatet riskerar att få IT-cheferna att sätta i halsen.

För samtidigt som 98 procent av dem tror att filerna finns skyddade på det egna nätverket visar sig verkligheten vara en annan. Så mycket som en femtedel av de vanliga användarna säger sig spara filerna i den egna datorn, oskyddade den dag datorn skulle bli stulen eller krascha.

- Resultatet är skrämmande, säger Hardy Nelson, Nordenchef på IT-säkerhetsföretaget Veritas, som ligger bakom undersökningen.

HAN MENAR ATT undersökningen visar på en övertro ute på företagen för rutiner och riktlinjer som säger hur de anställda ska hantera sina datafiler.

- Att ha en papperspolicy som säger att alla måste göra back-up en gång om dagen räcker inte speciellt långt, säger han. Medvetenheten om den här typen av frågor varierar helt enkelt för mycket bland de anställda.

Lösningen, menar Hardy Nelson, är att företagen i stället ser till att säkerhetskopiera de anställdas hårddiskar automatiskt, varje gång de loggar in. Trots att tekniken är enkel är det bara var tionde företag som bryr sig om att göra det i dag.

- De anställda borde inte behöva fundera på saker som hur man gör en back-up, säger Hardy Nelson. Vi lever ju trots allt i IT-åldern.

INTERVJUPERSONERNA FICK också svara på frågan om hur allvarligt det skulle vara om de egna filerna försvann. "En smärre katastrof", svarade mer än hälften.

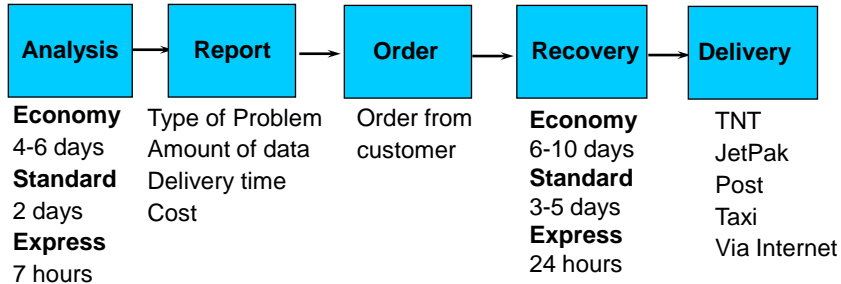
- Man kan konstatera att enda dags förlust skulle slå hårt mot den anställdes produktivitet, säger Hardy Nelson.

Data recovery- in practice



ibas  Kroll Ontrack.

Data recovery - step by step



All data handling and management is confidential, done by employees with a SÄPO (Swedish Security Service) security clearance

ibas  Kroll Ontrack.

Physical damage

- Head crash (1) (2) (3)
- What is that “click sound”? (OK disk) (Head crash)
- Shock damage – often happens to laptops
- Electronic failure
- Mechanical damage
- Water (4)(5)
- Fire/Heat (6)

ibas  Kroll Ontrack.

Logical damage

- Viruses
- Removed files
- Partial overwrite
- Lost/corrupt system information
- Loss of specific data due to physical damage

ibas  Kroll Ontrack.

Typical damage - Tape

Physical damage

- Entanglement
- Breaches
- Mechanical failures on tape recorders



Logical damage

- Overwriting with a new backup
- Logical damage in header and raw data

ibas  Kroll Ontrack.

Recovery of flash memories

Pictures/music/data etc from all types of flash memories on the market can be recovered, e.g.:

- CompactFlash
- Secure Digital
- Memory Stick
- SmartMedia
- xD Picture Card
- mini / micro SD



ibas  Kroll Ontrack.



Photo by Helena Larsson, Naturfotograferna

ibas  Kroll Ontrack.



Photo by Helena Larsson, Naturfotograferna

ibas  Kroll Ontrack.



Photo by Helena Larsson, Naturfotograferna

ibas  Kroll Ontrack.

First advice to the user...

- Don't panic!
- Disconnect the power
- Don't attempt a re-start
- Don't re-install the Operating System or application S/W
- Don't open the hard drive
- Make a thorough assessment of the situation



ibas  Kroll Ontrack.

Data Erasure



ibas  Kroll Ontrack.

Data Erasure

Protecting information in use is natural

- Firewalls
- Encryption
- Passwords
- Remote login security

But what happens to the information when we throw away our computers....?

A TV news flash

ibas  Kroll Ontrack.

Why data erasure?

- **SECURITY** – correct methodology prevents information leakage
- **ECONOMY** – re-use is economic -
- premature disposal is costly
- **ENVIRONMENT** - functioning hard disks make re-use possible
- **PUL** – Legal requirements



ibas  Kroll Ontrack.

Why data erasure?

- **SECURITY** – correct methodology prevents information leakage
- **ECONOMY** – re-use is economic - premature disposal is costly
- **ENVIRONMENT** - functioning hard disks make re-use possible
- **PUL** – Legal requirements



Information Assurance Services
 A2b, Hubble Road,
 Cheltenham, Gloucestershire, GL51 6EX
 Tel: 01242 221491 Ext 36500
 Fax: 01242 220194
 GPN: 1366 Ext. 36500
 E-mail: info@cesg.gov.uk
 CESG Ref: NJ 30655 ACD0402
 17 January 2008

CESG SECURE SANITISA

Product: **Kroll Ontrack**
 Version: **Version 3**
 Company: **Kroll Ontrack**
 Client Configuration Platform: **Windows**
 Erasure Test Platforms: **Dell Preci**
 Erasure Standards: **Lower Level & Higher Level Overwriting [ISS]**



CESG Reference: **SS012**

References: [ISS] HMG Infosec Standard No. 5: Secure Sanitisation of Protectively Marked or Sensitive Information, Issue 2.0, September 2007.
 [ManS] CESG Information Assurance Manual S: Guidance on Secure Sanitisation & Disposal, Issue 2.0, September 2007.
 [Rep] QinetiQ Test Report: Kroll Ontrack Eraser Version 3.0.
 QinetiQ/EMEA/CS/OUT/RT/070199, Issue 1.1, vdate TBA, second issue.
 [UG] User Guide, Ontrack Eraser Software, Version 3.0.

The secure sanitisation product described above has been assessed by the QinetiQ Data Recovery and Computer Forensics Laboratory (DRFL) Service and has been checked for compliance against the requirements of the [ISS] and [ManS].

The QinetiQ DRFL has concluded that, when installed, configured and operated correctly, as described in the User Guide [UG], the product is suitable for wiping disks to the [ISS] standards at the Lower Level and Higher Level Overwriting Standards in accordance with [ManS].

CESG - the National Technical Security Authority for Information Assurance - has completed their examination of the QinetiQ DRFL Test Report and has therefore determined that the above product meets the [ISS] erasure standards for secure sanitisation in accordance with [ManS], subject to the operational and risk management aspects noted overleaf.

Nigel Jones
 Head of Assurance Services

CESG is part of Government Communications Headquarters



DAGENS NYHETER.

Publicerad 22 Feb 2005 21:05

Dålig databeredskap hos svenska

Företagens datainformation lever farligt. Var femte anstördad i den egna datorn. Det visar en färsk undersök av.

UNDERSÖKNINGEN BYGGER på telefonintervjuer med 600 van chefer runt om i Norden. Resultatet riskerar att få IT-chefer

För samtidigt som 98 procent av dem tror att filerna finns sk visar sig verkligheten vara en annan. Så mycket som en fem användarna säger sig spara filerna i den egna datorn, oskydd stulen eller krascha.

- Resultatet är skrämmande, säger Hardy Nelson, Nordench Veritas, som ligger bakom undersökningen.

HAN MENAR ATT undersökningen visar på en övertro ute på f riktlinjer som säger hur de anställda ska hantera sina datafile

- Att ha en papperspolicy som säger att alla måste göra back inte speciellt långt, säger han. Medvetenheten om den här ty enkelt för mycket bland de anställda.

Lösningen, menar Hardy Nelson, är att företagen i stället ser anställdas hårddiskar automatiskt, varje gång de loggar in. Ti det bara var tionde företag som bryr sig om att göra det i dag

- De anställda borde inte behöva fundera på saker som hur r Hardy Nelson. Vi lever ju trots allt i IT-åldern.

INTERVJUPERSONERNA FICK också svara på frågan om hur i egna filerna fösvann. "En smärre katastrof", svarade mer än

- Man kan konstatera att enda dags förlust skulle slå hårt m säger Hardy Nelson.

AFTONBLADET

TISDAG 10 SEPTEMBER 2002

Patientjournaler dumpade på soptipp

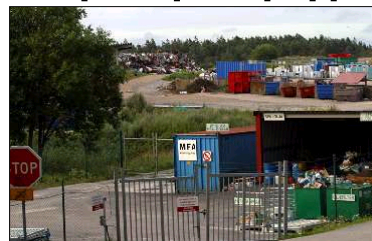


Foto: BENGT KULÉN

Känsliga uppgifter om nästan 2 000 patienter låg på den här soptippen.

De påträffades i en kasserad dator från Uddevalla sjukhus.

Uppgifterna avslöjar patienternas diagnos och behandling.

En privatperson hittade datorn när han igår besökte soptippen på ön Orust utanför Göteborg.

Han tog med datorn hem.

Den visade sig innehålla två sekretessbelagda filer från Uddevalla sjukhus - båda med känslig information om patienter.

I det ena dokumentet redogörs för patientens sjukdom, blodgrupp samt patientens namn och fullständiga personnummer.

DAGENS NYHET bt.se Borås Tidning
Publicerad 22 feb 2005 21:05
TISDAG 04 MARS 2008
Vad blir det för väder? Senaste prognosen från SMHI!

Dålig databereds
Företagens datainformation oskyddat i den egna datorn av.

UNDERSÖKNINGEN BYGGER
chefer runt om i Norden. Re

För samtidigt som 98 procent visar sig verkligheten vara en användarna säger sig spara stulen eller krascha.

- Resultatet är skrämmande, Veritas, som ligger bakom u

HAN MENAR ATT undersökning riktlinjer som säger hur de ar

- Att ha en papperspolicy so inte speciellt långt, säger han enkelt för mycket bland de a

Lösningen, menar Hardy Nelson, anställas hårdiskar automa det bara var tionde företag s

- De anställda borde inte bet Hardy Nelson. Vi lever ju t

INTERVJUPERSONERNA FICK egna filerna försvann. "En sn

- Man kan konstatera att en säger Hardy Nelson.

Tjuvar med soptipp som specialitet
BORÅS 2008-02-22 | Uppdaterad 2008-02-22
De två männen tycks ha varit specialiserade på stölder från återvinningsstationer.

Nu åtalas männen, som är 30- respektive 40-årsåldern.

Enligt åtalet ska männen vid flera tillfällen ha tagit sig in på Lusharpan och Boda återvinningsstationer i Borås, och kommit över mängder med grejer. Åklagaren räknar bland annat upp 23 bilstereoapparater och lika många hårddiskar, fyra datorer och dessutom tv-spel, videokameror och elverktyg.

SEAT Leon Cupra
TOVEI
www.tovekbil.se
Många upplevelser skapar in

ANNONSERA
PRENUMERERA
KONTAKT
Innehåll på bt.se
Nyhetstips: 033-700 07 77
nyhetschefen@bt.se
Kontakt: 033-700 07 00

Nyheter Sport Noje Kultur Familj Ledare Debatt Läsvärt Blogg Sök annonser An

Borås | Bollebygd | Mark | Svenljunga | Tranemo | Herrljunga | Ulricehamn | Sverige | Världen |

SKRIV UT KOMMENTARER (6) KOMMENTERA TIPS A Textstorlek

BORÅS
BT:s redaktio
Vill du kontak
Borås? Klicka
kontaktuppgif
LÄS MER

SENASTE NY
Tranemo [Upp
Rattfyllerist
Borås [1 dag 15
Ökad vinst fö
Borås [Uppdate
Hit reser bor
Nyheter [Uppd
Vintrama bli
Borås [Uppdate
Eler skriver!

160 000 000 SEK down the drain... When the computers could be reused...

DAGENS NYHETER, MÅNDAG 20 SEPTEMBER 2004

EKONOMI.

Visionär vd citerar Ivar Lo
Johan Skoglund, vd på byggföretaget JM, vill bygga hus där människors drömmar finns. SIDAN 6
dn.se/ekonomi

DET HÄNDER VECKAN
På tisdag kommer Elektas rapport. Vid senaste rapport tillfallet överraskade medicinteknikbolaget positivt. På onsdag får vi veta mer om utrikeshandel och industrihandeln inom EMU. På torsdag kommer fyra börsbörssrapporter, bland annat från Index. På fredag rapporterar SGB om handelsnettot i augusti.

MÅNDAG 20 SEPTEMBER
STÄMMOR
Efnets (extra), Euris (extra)
BÖRS ÖVRIGT
Ericsson: Teknik- och strategiprojekt i New Delhi, Indien
Volvo: leveranser augusti, kl 9.00
EMISSIONER ETC.
Ericsson: Handel med omvandlingsrätter inledd, pågår t o m 7 december
Hagströmer & Qviberg: Sista dag för handel med miloenaktier
STATISTIK
Åmsi: veckostatistik, kl 10.45
POLITIK

Datorer för 160 miljoner skrotas utan anledning

Det är rädlan för att känslig information ska kunna tas fram från hårddisken som hindrar myndigheter och kommuner från att låta skolor och frutids använda de gamla datorerna. Tack vare nya redningsprogram är oron dock obefogad. SID 2





The Swedish Data Inspection Board:

avser. Att personuppgifterna måste förstöras innebär att de måste förstöras så att de inte går att återskapa.

En särskild fråga är hur man ska bedöma saken om personuppgifterna har förts över på papper genom utskrift. Då uppkommer frågan om uppgifterna på papper också måste förstöras. Personuppgifter i pappersform omfattas normalt inte av PuL:s tillämpning om de inte utgör ett sådant manuellt register som avses i 5 § 2 stycket PuL. Svaret på frågan är därför nej. Eftersom själva utskriften av personuppgifterna i sig är en personuppgiftsbehandling måste man dock fundera över om utskriften är tillåten enligt PuL:s bestämmelser. Om man skriver ut uppgifterna på papper i samband med att de inte längre behövs för det ändamål som de samlades in för (dvs. när de ska gallras) och utskriften görs enbart för att uppgifterna ändå ska bevaras är utskriften inte tillåten enligt PuL. Om utskriften görs därför att uppgifterna kan behövas i pappersform för andra ändamål såsom t.ex. för bokföringsändamål, är utskriften emellertid tillåten.

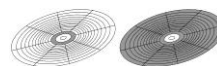
När man vidtar en åtgärd för att förstöra personuppgifter som inte längre får bevaras är det viktigt att känna till vad som tekniskt krävs för att uppgifterna verkligen ska förstöras.

3. Datalagskommitténs betänkande, SOU 1997:39 s. 127

Data erasure – How?

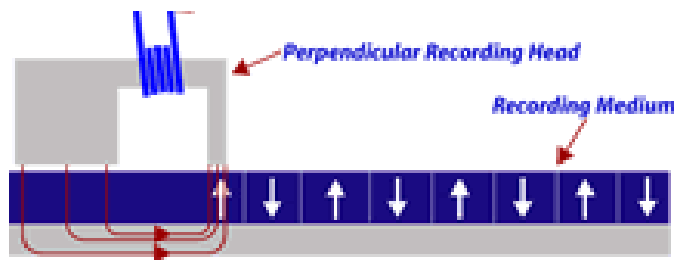
FUNCTIONING hard drive

- **OS-tools (Formatting/deletion)**
 - Not intended for complete erasure
 - Dependent on the Operating System
- **Tools for file removal**
 - Overwrites part of the hard drive
 - Dependent on the Operating System
- **Disk sanitizers**
 - Overwrites the whole hard drive
 - Independent of the Operating System
 - Independent of the BIOS



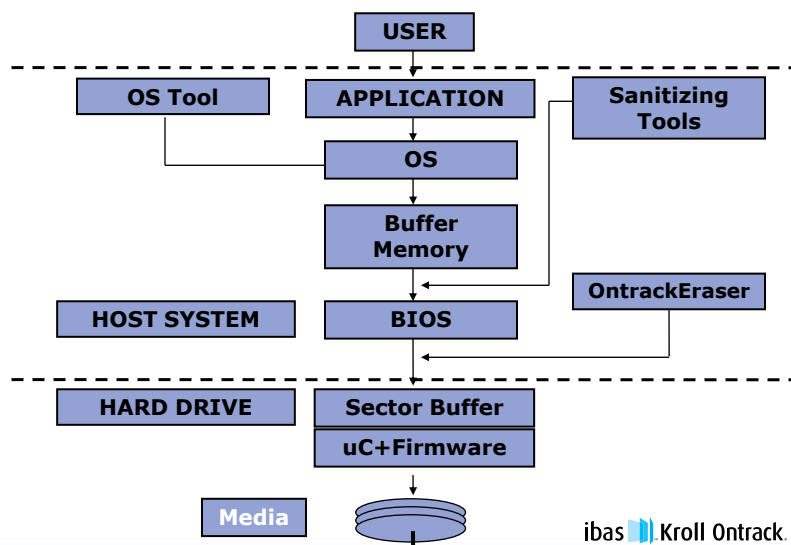
What do we want to achieve?

- All magnetic storage is based on a single principle, i.e.:
- Data is stored by changing the polarity of magnetic domains



ibas  Kroll Ontrack.

System overview:



ibas  Kroll Ontrack.

Erasure report - Traceability

Ontrack Eraser Report

 Time of erasure Fri Sep 07 16:27:30 2007
 Time of report upload Fri Sep 07 16:00:26 2007
 Software Version 3.0.1.2
 Overwrites 1
 Verify False
 Pattern SEKollOntrack Algorithm
 Report Security Hash eba2f7cead6157a219ceaf13cf410403
 Customer Defined Fields:
 Media

 Disk #1
 Model ST3160828AS40Y9046LEN
 Serial Number 4MT26SCK
 Capacity 160041885696
 Block Size 512
 Type
 Erasure Status Success
 Unlock Success
 Lock type No locking

Model IBM
 Manufacturer IBM
 Version 0
 Serial 65453168416871
 BIOS:
 Vendor IBM
 Version 2EKT32AUS (12/16/2005)
 RAM:
 Slot J10
 Size 0
 Slot J3
 Size 536870912
 Slot J4
 Size 0
 Slot J9
 Size 536870912
 Slot System board or motherboard
 Size 1073741824
 CPU:
 Slot LGA775/PSC/TJS
 Product Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 3.40GHz
 Vendor Intel Corp.
 Capacity 3800000000
 Width 64
 Size 3400000000

ibas  Kroll Ontrack.

Data erasure – How?

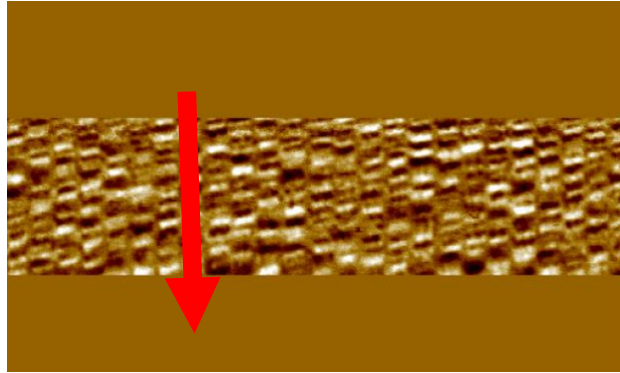
Defect hard drives and other media

- Saturation of the magnetic layer
- Fast and secure method when data must not be re-used
- Erasure of hard drives, tape and floppy disks
- Compliant to the Department of Defence standard (DoD 5220.22M) and Swedish military requirements



ibas  Kroll Ontrack.

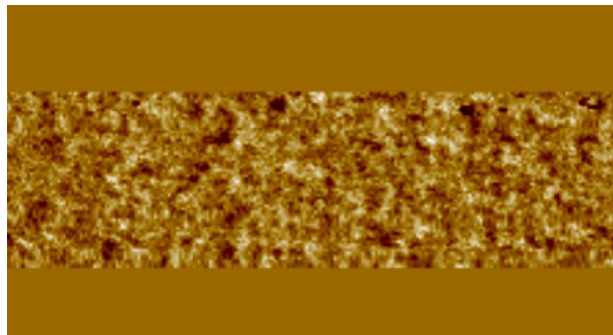
What does the "data" look like?



A data track on a hard drive *before* degaussing

ibas  Kroll Ontrack.

What does the "data" look like?



A data track on a hard disk *after* degaussing

ibas  Kroll Ontrack.

Thank you for listening!

Åke Ljungqvist
070-397 10 55
ake@ibas.se

ibas  Kroll Ontrack.