



Digital Lagring

Norrköpings Tidningar

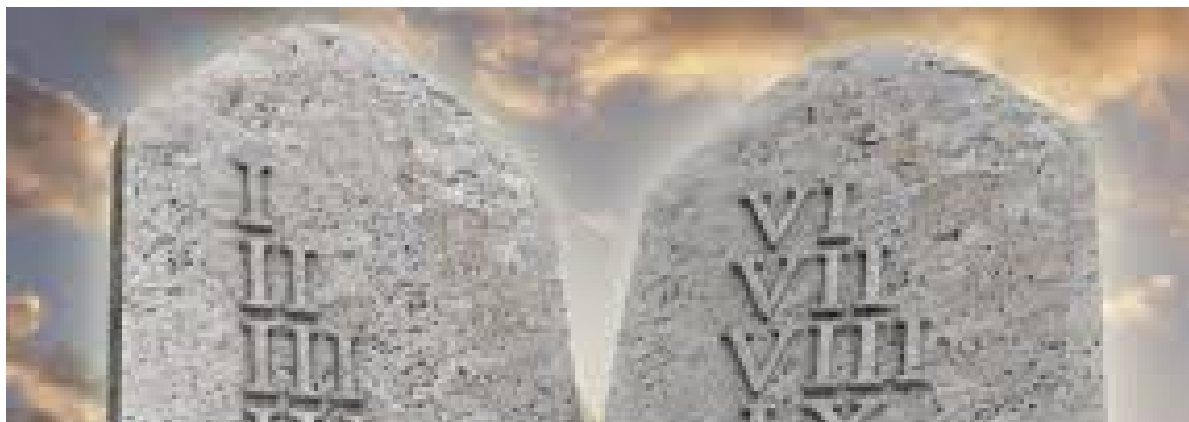
Expert: Cloud Hopper en väckarklocka!

- IT-säkerhet Med den stora attacken mot molntjänster runt om i världen skrivs ett nytt kapitel om cyberkrigföring. Många svenska företag och myndigheter behöver nu fundera över hur skyddade de är mot cyberspionage.
- Både privatpersoner och företag bör tänka över hur informationen skyddas när ansvaret lämnas över. Inom framför allt företagsvärlden bör man fundera över vilken typ av information som delas. Den absolut hemligaste informationen måste skyddas, till exempel med olika typer av krypteringar eller att det krävs särskild autentisering för att komma åt den.

Innehåll

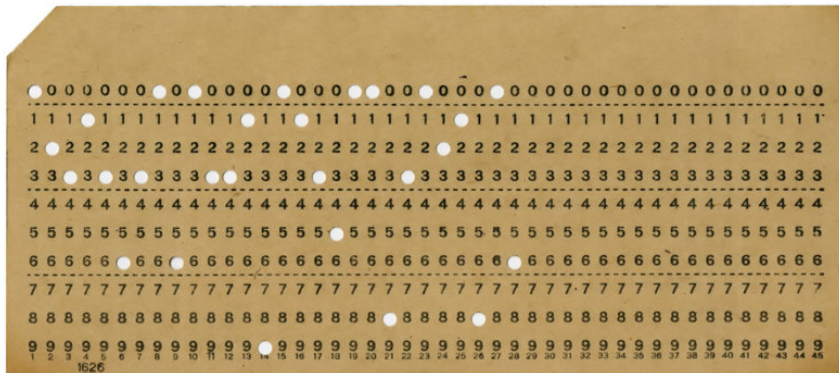
1. Moln-lagring
2. Molntyper
3. Säkerhet i molnet
4. Juridik i molnet
5. Shadow IT
6. ISO/IEC 27000

Väldigt tidig datalagring



Tidig Datalagring

- Hålkort
- Hålsorsor
- Hårddiskar
- Bandstationer



Floppy Disk

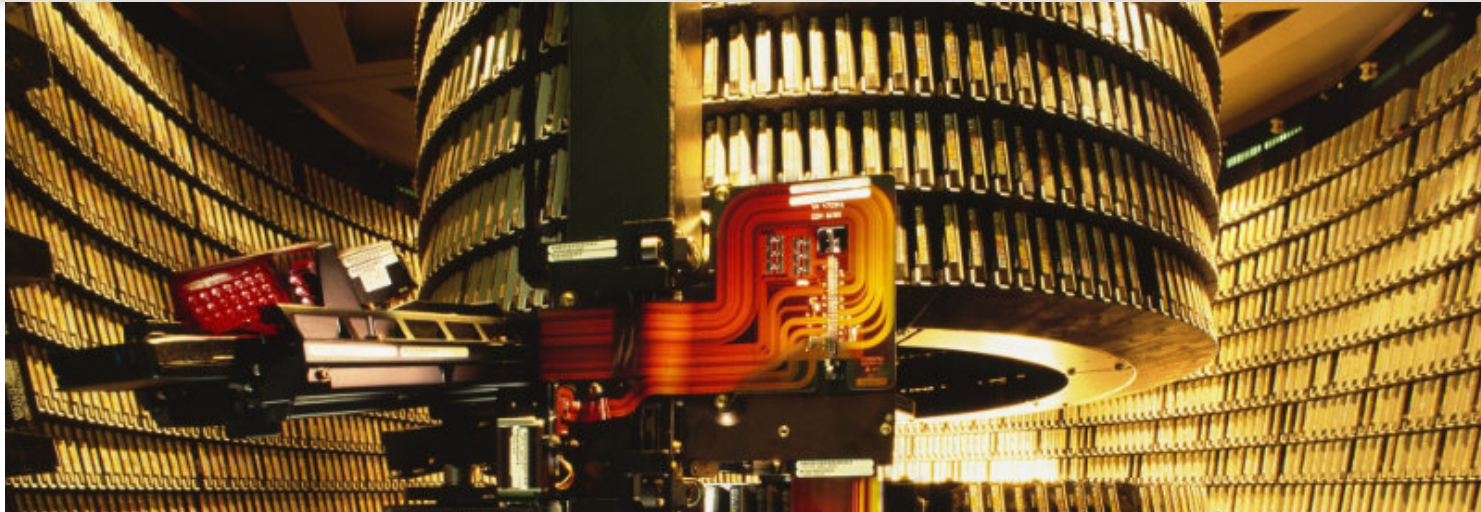
- Floppy Disk
 - Tidigt 70-tal
- Format
 - 8 tum
 - 5 ¼ tum
 - 3 ½ tum

Tape, Kassetter

- Magnetiska Band Lagring
- Linear Tape Storage, LTS
- Billigt, Stora datamängder
- Linjär access, vs Random Access.
 - Måste spola genom bandet för att hitta data
 - Användning sliter dock
 - ca 300-500 full-längdsläsningar
- Generationsbyten
 - Komplicerat



Band-robot



Magnetisk beständighet

- Magnetism
 - 1% försämring per år
- Hårddiskar
 - Byt innan garantin gått ut
 - Några månader till 8-10 år.
 - Viktiga data skall ha backup
 - Mekaniskt haveri långt innan andra problem

Magnetisk Beständighet forts

- Kassetband
 - Uppåt 30 år enligt tillverkarna
 - Dock under optimala förhållanden
 - Luftkonditionering, konstant temperatur, 23 grader
 - annars 10-20 år eller kortare
 - Hög kostnad
 - ca 300-500 full-längdsläsningar

CD/DVD Optisk Lagring

- Archival Disc
 - Minst 50 år
 - 300 GB / 1 TB -> 6TB
- CD/DVD, övrig optisk lagring
 - Upp till 100 år enligt en del tillverkare
 - Mer problematiskt att hitta reservdelar efter 20 år



Archival Disc



Optisk Lagring

- CD-R
 - Skrivbar genom ett lager färgämne som påverkas av skrivlasern och kan sedan läsas av läslaser
- Förbättring med DVD och Blu-Ray
- Optical Disk Archive
 - Skriver på ett oxidskikt
 - Betydligt mer stabilt än ett färgämne
 - Står emot korrosion väl
 - Uppåt 100 år vid lagring runt 25 grader C

Data Preservation

- Kopiera data till ny media
 - Hårddiskar, var 4:e år
 - Tape, var 6:e år
- Arbetsamt, minst sagt
- **Moln?**
 - Dom gör samma sak -> kostnad



Att lagra data i Molnet



Amazon S3

Highly scalable, reliable, and low-latency data storage infrastructure.

[Learn More »](#)

Microsoft Azure

IBM Storage



ORACLE Cloud



Cloud Distribution AB



Molntyper

- IaaS
 - Infrastructure as a Service
 - Storage, Virtual Machines, Servers, Network
- PaaS
 - Plattform as a Service
 - Databases, Webservers, Applicationservers
- SaaS
 - Software as a Service
 - Gmail, Office365, Salesforce, etc, etc

Molntyper

- IaaS
 - Infrastructure as a Service
 - Storage, Virtual Machines, Servers, Network
- PaaS
 - Plattform as a Service
 - Databases, Webservers, Applicationservers
- SaaS
 - Software as a Service
 - Gmail, Office365, Salesforce, etc, etc

Om Säkerhet i Molnet , att tänka på...

- Kryptering av data i molnet
 - Kryptera innan molnet
 - Säkrast
 - Nyckelhantering
 - Kryptera i molnet
 - Vem vet hur väl skyddad informationen är?
- Inloggning
 - Lösenord
 - Två-faktor
 - Certifikat
 - VPN

Om Säkerhet i Molnet

- Tillgänglighet
 - Internet krävs för att nå tjänsten
 - Redundanta kopplingar
 - Olika leverantörer
- Moln-Policy/Riktlinje
 - Bör man ha
 - Får gärna bygga på standarder
 - <http://www.itmanagerdaily.com/cloud-computing-policy-template/>
 - ISO/IEC 27017

Juridik i molnet

- Juridik i molnet
 - Är informationen fysiskt i Sverige eller någon annanstans?
 - Är den inom EU/EES?
 - Är den i USA
- Personuppgifter
 - Adekvat säkerhet
 - Safe Harbour
 - Privacy Shield
- Offentlighets och Sekretesslagen, OSL

Personuppgifter

- Alltid personuppgiftsansvarig
 - Lagar kring detta
 - PuL
 - Från våren 2018, Dataskyddslagen
- Att göra innan Molntjänst tas i bruk
 - Kontrollera lagligheten
 - Risk- och sårbarhetsanalys
 - Personuppgiftsbiträdesavtal med molnleverantören
 - Kontroll av biträden
 - Tredje land

Certifieringar för Molntjänster

- Cloud Certification Schemes List
 - EU Kommissionen
- Några Certifieringar
 - Certified Cloud Service
 - CSA Cloud Security Alliance
 - EuroCloud
 - ISO/IEC 27001
 - Payment Card Industry Data Security Standard
 - Leet Security Rating Guide
 - Service Organization Control (SOC)
 - Cloud Industry Forum Code of Practice

Juridik i molnet

- Teckna Avtal med molntjänstleverantör
 - Ett avtalspaket kan innehålla
 - Personuppgiftsbiträdesavtal (i förekommande fall)
(<http://www.datainspektionen.se/personuppgiftsombud/samradsyttranden/personuppgiftsbitradesavtal-med-underentreprenorer/>)
 - EU-kommissionens standardsvtalsklausurer för överföring av personuppgifter till tredje land (i förekommande fall)
 - SLA, Service Level Agreement
 - Säkerhetspolicy, kan vara ISO/IEC 27000
 - Integritetspolicy, ingår i ISO/IEC 27000
 - användarvillkor

Några exempel på avtal

- Amazon AWS/S3
 - Certifieringar
 - ISO 27001/27017/27018
 - Många fler
 - Anläggningar i hela världen inkluderande EU
- Men
 - aws.amazon.com/s3/sla/
 - ” The Service Commitment does not apply to any unavailability, suspension or termination of Amazon S3...”
 - Så fort dom lägger ner så är man sin egen.
 - I praktiken inte så illa



Några exempel på avtal

- DropBox
- I stort sätt samma certifieringar som Amazon
 - ISO 27001/27018
 - SOC1/2/3
- Avtal, som vanligt...
 - ” Vi förbehåller oss också rätten att stänga av eller avsluta tjänsterna när som helst efter eget godtycke och utan föregående meddelande.”



Shadow IT

- Personal använder icke godkända system
- För att öka produktiviteten
- Några exempel
 - Snapchat
 - Instagram
 - Facebook Messenger
- Storage
 - Privata konton hos
 - DropBox
 - Microsoft OneDrive

ISO/IEC 27000

- ISO/IEC 27000
 - ISO/IEC 27001 och ISO/IEC 27002 generell InfoSäk
 - ISO/IEC 27017 och 27018 har ytterligare säkerhetskontroller för molntjänster
- Om molnleverantören är ISO/IEC 27000 certifierad kan man utgå ifrån att det går att lita på deras processer
- I praktiken är det ofta det enda man kan göra

Tack för er uppmärksamhet!

Frågor

