



Molntjänster

Översikt

- Introduktion till molntjänst.
- Vilka tjänster finns?
- Säkerhet.

.eerec

Lektion 1: Introduktion till molntjänst

- Vad är detta?
- the Cloud.
- Definition av molntjänster.
- Tjänster.
- Skikt.
- Klient.
- Applikation.
- Plattform.
- Infrastruktur.
- Information.
- Server.

.eerec

Lektion 1: Introduktion till molntjänst (forts.)

- Molntyper.
- Privata moln.
- Leverantörer.

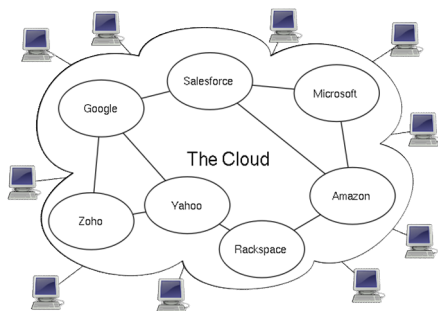
.eerc

Vad är detta?

- Cirkeln sluts, organisationen lägger ansvaret för funktionen hos en leverantör.
- Servicebyrå, kallade vi detta för.
- Många fördelar, en del nackdelar.
- För lade företagen ansvaret, för informationshantering, på servicebyrå.
- Servicebyrå utbytt mot Microsoft, Google etc.
- Tjänsterna har, i alla fall från Microsoft, funnits länge.
- "Hosted" tjänster såsom Hosted Exchange, Hosted AD etc.

.eerc

the Cloud



.eerc

the Cloud (forts.)

- Projekt som startade 2007 av Google, IBM och olika universitet i USA.
- Amazon hade något år innan insett att de hade väldigt mycket outnyttjade resurser i sina datacenters.
- 2006 lanserade företaget Amazon Web Service.
- Sedan 2008 nyttjar projekt inom EU molntekniken.

.eerc

Definition

- **Självbetjäning**, kunden kan själv efter behov börja använda och/eller anpassa molntjänsten.
- Tillgången till molntjänsterna är **nätverksbunden**, lokalt eller Internet.
- Kapacitet är **flexibel**.
- För molntjänster, är kapaciteten **mätbar**, på olika nivåer.
- Teknisk plattform, för leverantören av molntjänst, är utformad på ett sätt som ger det möjligt att betjäna flera kunder samtidigt, i **samlade resurser**.

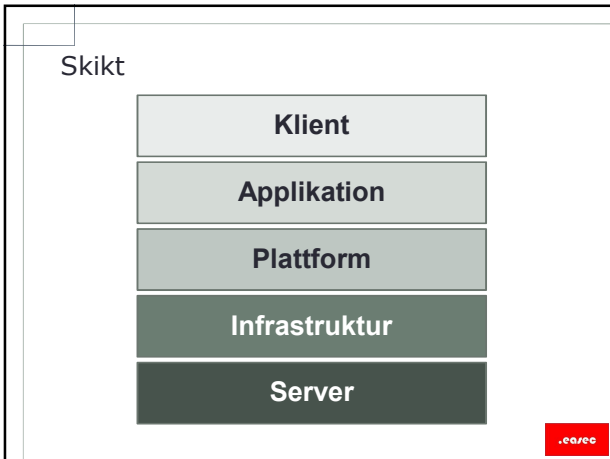
.eerc

Tjänster

	Storage as a Service	Infrastructure as a Service	Platform as a Service	Software as a Service	Identity as a Service
Application	🔴	🔴	🔴	🔵	🔵
Runtimes	🔴	🔴	🔵	🔵	🔵
Database	🔴	🔴	🔵	🔵	🔵
Operating System	🔴	🔴	🔵	🔵	🔵
Virtualization	🔴	🔴	🔵	🔵	🔵
Server	🔴	🔵	🔵	🔵	🔵
Storage	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵
Networking	🔵	🔵	🔵	🔵	🔵

🔴 = hanteras själv
🔵 = levereras åt dig

.eerc



Klient

- Består av hårdvara (eller mjukvara), som klient använder sig av.
- Behöver, i vissa fall, molntjänsterna för att fungera.

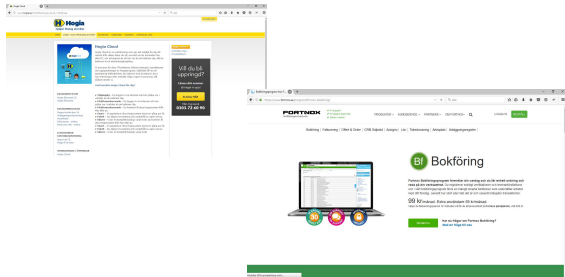
.eeec

Applikation

- Applikation som körs via molnet.
- Inte installerat på klientdatorn.
- Nätverksbaserad åtkomst till kommersiella program.
- Centralt hanterade, t ex över webben.
- Flera som är anslutna till själva applikationen.
- Uppdateringar sköts centralt.
- SaaS – Software as a Service.

.eeec

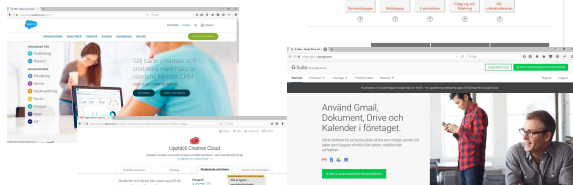
Applikation - exempel



.earec

Applikation – andra exempel

- Salesforce.com.
- Office365.
- G Suite.
- Adobe Creative Cloud.



.earec

Plattform

- Levererar själva plattformen, där tjänsten körs.
- Tar hand om underliggande strukturen.
- PaaS – Platform as a Service.

.earec

Plattform - exempel

- Google Cloud Platform.
- Microsoft Azure.
- Force.com.
- AWS - PaaS-like services.



Infrastruktur

- Levererar infrastrukturen, oftast virtualiserad, som en tjänst.
- De som tillhandahåller infrastruktur, fakturerar kostnaden för att nyttja.
- MS Azure, AWS, VMware vCloud, Google Cloud, Rackspace m fl.
- IaaS - Infrastructure as a Service.



Information

- Levererar möjlighet att lagra information.
- Både för slutanvändare och applikationer.
- Kan även innebära köp av behandlad information.
- DaaS - Data as a Service.



Leverantörer

- Datorkraft: Amazon, MS Azure, Google Cloud, JitScale, Salesforce m fl.
- Lagring: Amazon S3, MS Azure, Dropbox m fl.
- Plattform: Cloud.com, VMware vCloud, Google Cloud, MS Azure, OpenStack.org m fl.
- Lagringsteknik/SQL: Microsoft SQL Azure, Gluster, OneNet, m fl.

.eeec

Lektion 2: Vilka tjänster finns?

- Microsoft.
- Google.
- Amazon.
- Fler?
- Svenska marknaden.

.eeec

Microsoft

- Office365.
- SharePoint OnLine.
- Microsoft Exchange.
- Skype for Business Online.
- Microsoft Azure.

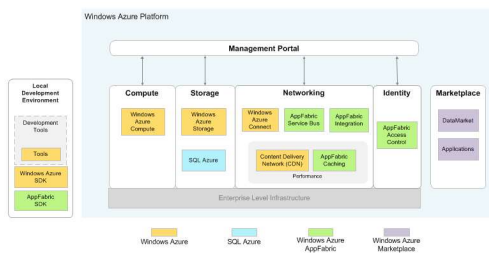
.eeec

Office365

- Är Office 2016 Professional Plus, som har flyttat in i molnet.
- Nyttjar alla produkterna i Office.
- Office 365 fungerar med de senaste webbläsarna.
- Olika nivåer, väldigt låg ingångskostnad.
- Microsoft garanterar 99,9%, driftsäkerhet.
- Nya funktioner kommer att komma först för molnanvändare.

.eeec

Plattform för Microsoft Azure



.eeec

Definition Microsoft Azure

- Är ett exempel på PaaS, Platform as a Service.
- Finns även funktioner för IaaS.
- Tillhandahåller: datorkraft i form av virtuella maskiner, lagring och fabric.
- Behandlar datacenter som maskin.
- Hanterar resurstilldelning, skapa och monitorering.
- Hanterar även livscykel för applikationer.
- Virtualisering av lagring, datorkraft och nätverk.

.eeec

Komponenter

	Microsoft Azure PaaS
Applikationer	Microsoft Azure Service Model
Runtimes	.NET 3.5/4/4.6, .NET Core, ASP.NET, PHP
Operativsystem	Windows Server 2012 eller senare
Virtualisering	Windows Azure Hypervisor
Server	Microsoft Blades
Databas	SQL Azure
Lagring	Microsoft Azure Storage (Blob, Queue, Table)
Nätverk	Windows Azure Configured Networking

.carec

Tillförlitlighet Microsoft Azure

- Är uppdelat i ett antal regioner.
- Varje region är uppdelat i många datacenters.

.carec

Google G Suite

- Innehåller E-post, kalender, Google Document (kalkylark, dokumenthantering och presentation) Google Grupper, Google Site och Google Video.
- Åtkomst även för mobiler.
- Förhöjd säkerhet.
- Valfri E-post arkivering, upp till 10 år.
- Höjd nivå på HTTPS.
- Ett stort antal regioner och datacenters.

.carec

Google Compute Engine

- Infrastructure-as-a-Service.
- Erbjuder fördefinierade typer.
- Global lastbalansering
- Linuxdistributioner men även Microsoft Windows.
- Bra tillförlitlighet.

.eeec

Amazon AWS

- Webbtjänst som tillhandahåller datorkraft.
- Arbetar med mallfiler, för att enkelt skapa servrar.
- Konfigurera säkerheten.
- Tillhandahåller privat moln.
- Betalar för resursutnyttjande per timme.
- Är också uppdelat i ett antal regioner med datacenters.

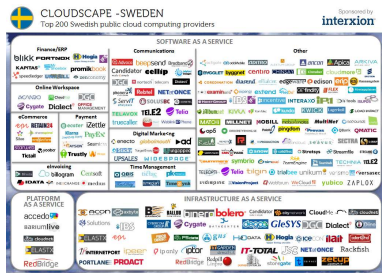
.eeec

Fler?

- De flesta har tjänster för molnet.
- Även konsultföretag, migrerings- och säkerhetsarbete.

.eeec

Svenska marknaden



- SaaS 76%, IaaS 22% och PaaS 2%.
- IaaS 12% partnerskap med AWS, 9 % partnerskap med Microsoft Azure.

.carec

Lektion 3: Säkerhet

- Risker.
- Larm.
- Kryptering.
- Frågeställning.

.carec

Risker

- Användare och administratörers accessrättigheter, vem kontrollerar tillgången?
- Informationskontroll, hur kan ägaren kontrollera tillgång till informationen?
- Plats för informationen, var finns den?
- Separation av informationen, informationen finns i delad miljö, hur separeras den?
- Återställning av informationen, vad händer vid eventuell katastrof?
- Hur loggas tillgången till informationen?
- Långsiktighet.

.carec

Larm

Fortifikationsverket,
Henrik Thernlund, Säkerhetskyddschef
Artikel 2 februari 2011

SvD

Myndighet slår larm om it-läckor

Publicerad: 2 februari 2011, 08.02. Senast ändrad: 2 februari 2011, 11.02

Svenska företag förlorar internationella jättekontrakt för att it-verksamheten läcker som ett säll. Mottagare av den hemliga informationen är utländska underrättelsetjänster och konkurrenter. Nu varnar en tung myndighet för att hoten skenat på grund av explosionen för så kallade molntjänster.

- Salem och Simrishamns kommun, avtal med Google, anmärkning från Datainspektion angående PuL.
- Förändringar i avtal.

.eetec

Kryptering

- Den grundläggande tekniken för att skydda informationen.
- Isolerar informationen, i delad miljö.
- Grundläggande kontroll av informationen.
- Hög nivå av efterlevnad.

.eetec

Frågeställning

- Vilken juridik gäller?
- Vem äger informationen?
- Vem ligger bakom företaget?
- Vad händer vid ägandebyte?
- Vad händer om leverantören går i konkurs?
- När eventuellt kontrakt upphör, är säkerställs att informationen raderas?

.eetec

Repetitionsfrågor

.course
