

**rVA**

Red Cloud IT AB

Niclas Nilsson

# *whitepaper*



**[VIRTUAL APPLICATION]**

rCloud Virtual Application

## Innehåll

Inledning .....	3
VDI och rVA .....	3
Internet .....	3
Uppkoppling .....	4
RDC Arkitektur .....	5
Server- applikations och tjänstemiljö .....	6
Publika servrar .....	6
Lagring.....	7
Lokala utskrifter .....	7
Generationshantering.....	8
Backup.....	8
Övervakning .....	8

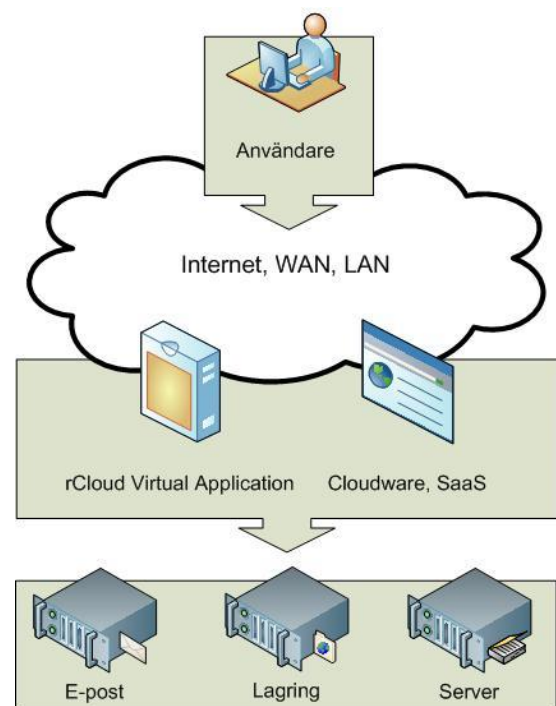
## Inledning

Att flytta tjänster ut i nätverket är ingen ny företeelse. Möjligheter och fördelar följer den tekniska utvecklingen och idag är virtualiseringen ett av många alternativ för såväl små som stora företag och organisationer. Många analysföretag visar på stora förtjänster för företag som virtualiserar och flyttar ut sina applikationer och tekniken, bandbredden och den ökade säkerheten förbättras hela tiden med innovativa lösningar. Gartner tror även att Cloud Computing har potential att förändra IT marknaden och att begreppet och möjligheterna kan influera marknaden på samma sätt som e-business. Gartner definierar Cloud Computing som en typ av datorisering där en stor mängd skalbar, IT relaterad kapacitet distribueras "as a service" med Internet som plattform.

Man har länge, både privat och inom företagen, arbetat med virtuella applikationer i form av webbaserade tjänster och några välkända företag som erbjuder detta är bland annat Google och Amazon. Ett annat exempel är dina banktjänster utförs genom en säker, webbaserad applikation.

## VDI och rVA

Det vanligast förekommande tillvägagångssättet för att arbeta med sina applikationer på distans utöver de klassiska webbapplikationerna är genom olika typer av gränssnitt där man visar ett helt skrivbord (VDI, Virtual Desktop Infrastructure). Problemet med VDI är att du arbetar på två skrivbord samtidigt, ditt lokala och det fjärranslutna, vilket kan därmed kännas klumpigt och många gånger förvirrande. Arbetar man med en ren virtuell applikation (rVA, rCloud Virtual Application) är man kvar på sitt lokala skrivbord med endast den för ändamålet publicerade applikationen som till synes körs lokalt. Att köra varje program som rVA förenklar för användaren förståelsen för kommunikationen mellan de lokala och virtuella resurserna.

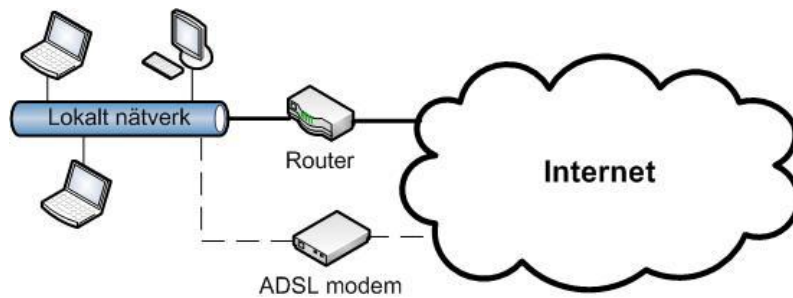


## Internet

För att ansluta mot en virtuell applikation, webbapplikation, Cloudware, eller en tjänst, SaaS så krävs en uppkoppling mot internet. 2009 hade 80% av hushållen i Sverige tillgång till bredband enligt Eurostat och i slutet av juni 2009 kunde PTS rapportera 1,1 miljoner mobila bredbandsuppslutningar. Lufthansa kommer, enligt Techword, under 2010 att erbjuda trådlös internetåtkomst på sina interkontinentala flygningar vilket med stor sannolikhet får fler flygbolag att följa efter.

Uppkopplingen till internet kan vara över fiber, ADSL, mobilt bredband eller annan tjänst som

erbjuder detta. Hastighet och stabilitet på uppkopplingen kan vara avgörande varför Red Cloud rekommenderar en Quality Of Service för att kunna säkerställa bästa möjliga anslutbarhet.



### Redundans

Vid utplacering av servermiljön som en tjänst i molnet kan man som företag välja att ha redundant internet. Utöver den vanliga uppkopplingen kan man installera en 3G Router eller ett ADSL modem som tar över om internetkopplingen slutar fungera.

## Uppkoppling

### Remote Desktop Protocol Client

Uppkoppling mot en rCloud Virtual Application sker med en RDP klient. För Windows arbetsstationer är miniumkravet RDP 6.0 och rekommenderat för full funktionalitet RDP 6.1.

### rCloud Web Access

Uppkoppling kan också ske via ett webbläsarfönster. rCloud Web Access kräver Internet Explorer då den installerar en Active X komponent. Detta kräver också att du har RDP 6.1 installerat.

### Övriga fjärranslutningsklienter

Uppkoppling till rVA är också möjligt på arbetsstationer med Linux eller MacOS. Klienten måste dock stöda möjligheten att bara ansluta mot en specifik session (Virtual Application).

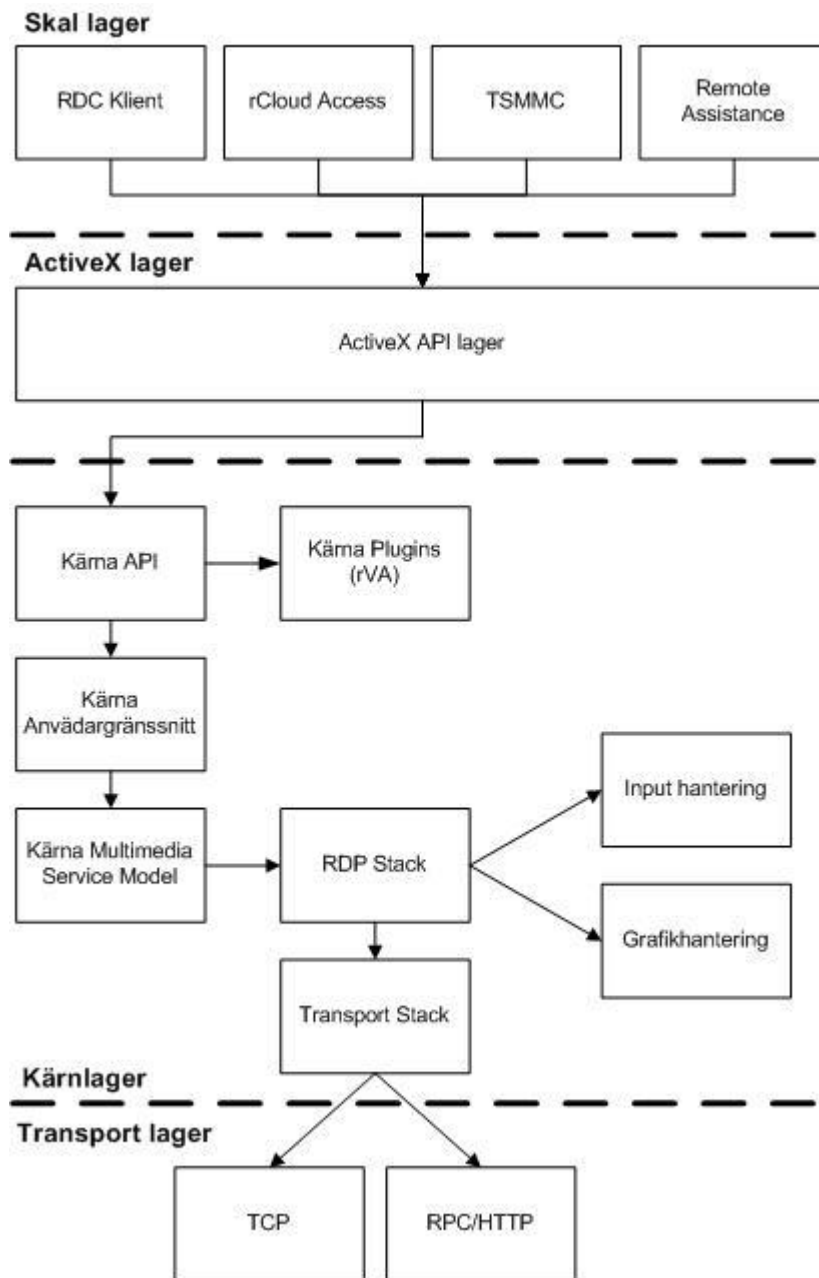
### Serverautentisering

Serverautentisering sker vid anslutning till rVA och ser till att du ansluter till rätt fjärrdator eller server. Denna säkerhetsfunktion förhindrar att du ansluter till en annan dator eller server än den avsedda. Dessutom förhindrar den att du oavsiktligt avslöjar konfidentiell information. Anslutningen till rVA sker mot en Terminal Server Gateway som använder RDP - Remote Desktop Protocol tillsammans med HTTPS protokollet för att skapa en säkrare, krypterad anslutning.

### Mer om säkerhet och kryptering

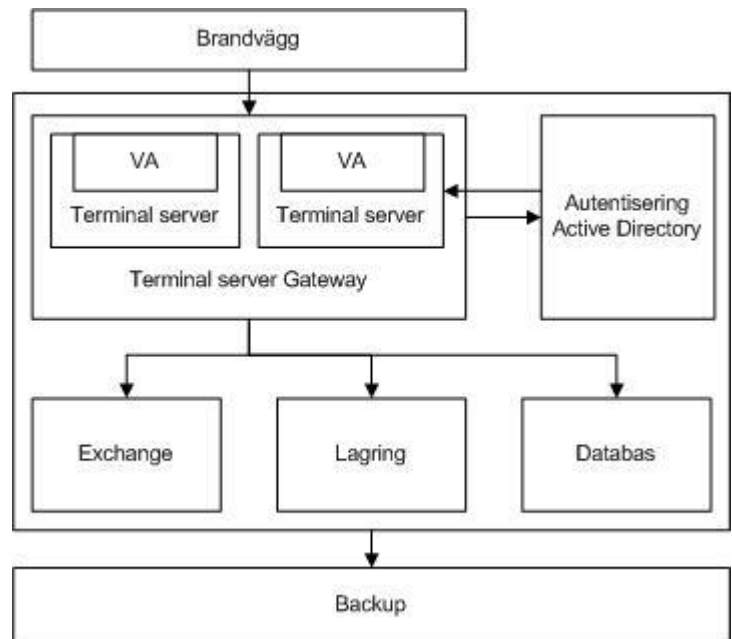
Microsoft Windows använder Kerberos för autentisering vid inloggning av användare. Detta innebär att man loggar in en gång och sedan slipper man inloggningen. Kerberos använder sig av asymmetrisk kryptering med både en publik och en hemlig nyckel. En symmetrisk sessionsnyckel slumpas fram och skickas till servern för att båda parter ska kunna kryptera och dekryptera information.

## RDC Arkitektur



## Server-, applikation och tjänstemiljö

Applikationer, tjänster och data finns i en dedikerad serverhall. I en terminal server farm balanseras trafiken för att applikationerna alltid ska fungera utan störningar. Bakom terminalservern är funktioner som e-post, lagring och databaser placerade. Utöver dessa funktioner finns även webbservrar och virtualiserade delade miljöer och dedikerade kundmiljöer. Inloggning sker mot en delad domänkontrollant som med Group Policies håller reda på användarens tillhörighet. En hög säkerhetskontroll förhindrar läckage mellan de olika organisatoriska enheterna.



### Standardiserad miljö

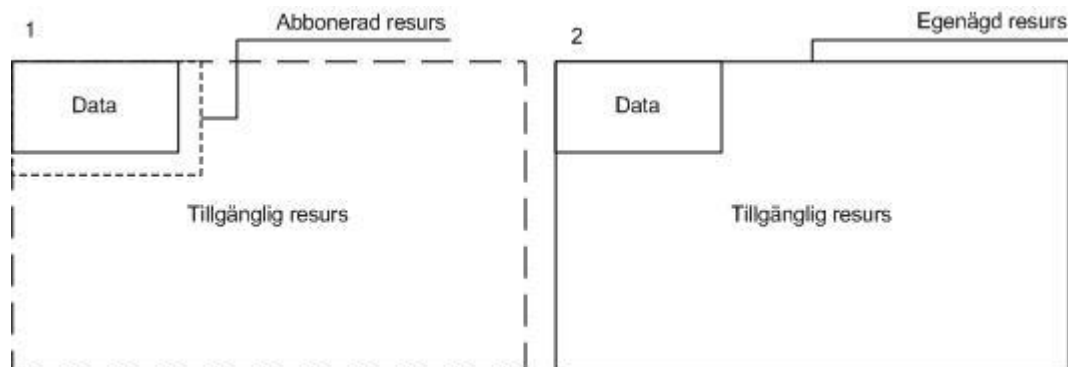
Alla tjänster i tjänsteutbudet grundar sig på standardiserade produkter och tjänster där funktion och säkerhet är väl dokumenterat. Udda installationer, applikationer och tjänster installeras separat och dedikeras den beställande kunden. Alla installationer, applikationer och tjänster testas i vårt lab för att säkerställa att de håller våra högt ställda krav.

## Publika servrar

Miljön består även av publika tjänster, ofta i form av webbplatser och webbapplikationer som installeras på Windows eller Linuxplattform. Dessa servrar är separerade i ett eget lokalt nätverk från applikations- och tjänstemiljön och utgör därmed inget hot mot den inre säkerheten.

## Lagring

Lagring av data sker på för ändamålet utsedd hårdvara och är, liksom applikations- och tjänsteutbudet en delad och säkrad funktion. Lagring kan dock ske på dedikerad hårdvara separerad från den interna miljön som utgör basen för tjänsteleveransen lagring vid önskemål. Att lagra i den delade miljön betyder att mängden data kan svälla utan åtgärder såsom installation av ny hårdvara och uppgraderingar eller överdimensionerade inköp för att säkra att mängden data eventuellt sväller. Detta betyder att ni endast behöver betala för det utrymme ni faktiskt har behov av.



1. Dynamiskt, behovsabbonerad lagringsresurs.
2. Traditionell, egenägd lagringsresurs.

## Lokala utskrifter

Vid anslutning till en fjärrapplikation plockas lokala skrivare på arbetsstationen upp och presenteras vid utskriftstillfälle. Detta gör det möjligt att vidarebefodra ett utskriftsjobb från rCloud till den lokala datorn. Dock måste skrivaren vara installerad när sessionen påbörjas.

Så här sker utskriften:

1. Användaren skriver ut ett dokument från sin rVA applikation
2. Det generella utskriftsfönstret visas och användaren väljer en vidarebefodrad skrivare
3. Användaren gör eventuella ändringar innan han godkänner utskriftsjobbet
4. TS Easy Print drivrutin för skrivaren anropas
5. TS Easy Print omdirigerar anropet till RDC klienten genom en virtuell kanal där den lokala skrivarens inställningsdialog aktiveras
6. Användaren gör eventuella ändringar
7. RDC klienten informerar TS Easy Print om de eventuella förändringarna
8. Applikationen formaterar utskriften enligt användarens önskemål och aktiverar utskriftsjobbet
9. TS Easy Print drivrutinen påbörjar konverteringen och utskriftsjobbet passerar GDI-till-XPS konverteringsrutin.
10. GDI baserade utskriftsjobb slussas genom GDI-till-XPS för konvertering till XPS. WPF baserade utskriftsjobb konverteras inte.

11. Serversidans utskriftskö genererar en XPS-utskriftsköfil och skickar denna till klienten genom en statisk virtuell kanal
12. RDC klienten tar emot utskriftsköfilen
13. RDC klienten skickar en förfrågan till den lokala skrivardrivrutinen för att se om den stöder XPS. Om den gör det så används XPS utskriftsväg på klienten. Om skrivardrivrutinen inte stöder detta så överförs jobbet till WPF utskriftssupport för konverering till GDI genom XPS-till-GDI konverteringsrutin
14. Utskriftsjobbet skickas till utskriftskön för utskrift

## Generationshantering

Generationshantering betyder att du har tillgång till tidigare sparade versioner av ett dokument i din lagringsresurs på rCloud. Denna funktion kommer man åt genom att högerklicka på ett dokument. Generationshanteringen förenklar återskapandet av separata filer man sparat över.

## Backup

Utöver den inbyggda redundansen i hård- och mjukvara samt generationshanteringen görs även en backup på det data som lagras hos Red Cloud. Detta för att i ytterligare ett led säkerställa informationen.

## Övervakning

Övervakning av miljön sker i första hand automatiskt och tekniker finns tillgängliga för att kontinuerligt säkerställa att varje funktion är uppdaterad och fungerar på bästa sätt. Övervakningen loggas och eventuella fel är Red Cloud tillhanda omedelbart för översyn och, vid behov, åtgärd. Även försök av obehöriga att äska inträde meddelas till Red Cloud för avvisning.

## Red Cloud IT AB

---

Hertig Carls Väg 22  
151 38 Södertälje  
08-55 11 8660  
[office@redcloud.se](mailto:office@redcloud.se)  
[www.redcloud.se](http://www.redcloud.se)