<https://docs.democloud.citrix.com/doku.php?id=demo_features_overview#apps_and_desktops>

\section{Stand van zaken}

\label{sec:stand-van-zaken}

%% TODO: deze sectie (die je kan opsplitsen in verschillende secties) bevat je

%% literatuurstudie. Vergeet niet telkens je bronnen te vermelden!

Citrix XenApp en Citrix XenDesktop zijn 2 producten van Citrix. Vooraleer ik dieper inga op deze 2 producten, wil ik wat achtergrondinformatie meegeven over dit bedrijf.

Citrix Systems

Citrix Systems, Inc. is een internationaal Amerikaans IT-bedrijf en is in deze industrie 1 van de grootste namen. Citrix werd opgericht op 17 april 1989 door wijlen Edward E. Lacobucci in Richardson, Texas. Edward werkte hiervoor als softwareontwikkelaar bij IBM. Het hoofdkantoor van Citrix bevindt zich in Fort Lauderdale in Texas. Citrix telt ongeveer 8100 werknemers en had in 2016 een omzet van maar liefst 3,42 miljard dollar.

Citrix was niet altijd even succesvol. In de beginjaren was distributed computing nu eenmaal de

norm. Ze werden zelfs beschuldigd van het heruitvinden van het mainframe en van teruggaan in de

tijd. Hierdoor overleefde Citrix amper de beginjaren. Het is correct om te stellen dat Citrix z’n tijd ver

vooruit was door zich al voor 2000 bezig te houden met server-based computing en gecentraliseerde

applicaties en data.

De CEO van Citrix Systems is sinds juli 2017 David J. Henshall. David had hiervoor al ervaring als COO en CFO van Citrix. In 2013 en 2014 heeft hij even als tijdelijke CEO gewerkt voor Citrix. David bekleedt tevens een positie als lid van de raad van bestuur in LogMeIn en Everbridge. Het is natuurlijk niet toevallig dat die bedrijven zijn die enerzijds RDS en in security voorzien. In het verleden werkte hij bij Cypress Semiconductor en Samsung.



Link <https://www.citrix.nl/content/dam/citrix61/en_us/images/photos/headshots/david-henshall-med.jpg>

Credits citrix.nl

CITTAAT <https://successstory.com/companies/citrix-systems>

Bezocht 2/12/2017

<https://finance.yahoo.com/quote/CTXS/financials?p=CTXS>

CITAAT <https://www.citrix.nl/glossary/vdi.html>(vertaling)

<https://www.youtube.com/watch?v=Y9-5ObZfBAM>

<https://www.citrix.nl/products/>

<https://prezi.com/tth7pfwzragr/history-of-citrix/>

Producten

Citrix biedt heel wat producten aan. In onderstaand lijstje worden de producten per categorie opgelijst. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de producten van Citrix enorm goed op elkaar afgestemd zijn waarmee ik wil zeggen dat ze enorm goed samenwerken. XenApp en XenDesktop worden daardoor heel vaak samen gebruikt. Als je dan toch al een contract hebt bij Citrix en je hebt een oplossing nodig voor het delen van data op enterprise-niveau, dan is de stap naar ShareFile niet zo groot. Tel daarbij op dat ShareFile makkelijk integreert met de bestaande bestandsstructuur van een bedrijf en je hebt als gevolg een product dat enorm goed verkoopt.

Applicatievirtualisatie en VDI – XenApp, XenDesktop en XenServer

Enterprise Mobility Managment – XenMobile

File sync en sharing(EFSS) – ShareFile

Netwerk – NetScaler

Allerlei kleine producten en/of aanvullingen op bovenstaande roducten – Citrix Smart Tools, Podio,

RightSignature, ShareConnect

Wat is VDI?

Virtual Desktop Infrastructure oftewel VDI is een techniek waarbij desktops in een virtuele omgeving gedraaid worden. Deze desktops draaien op een server. Je kan de desktop bereiken via een thin-client, pc, laptop of tablet. Een belangrijke opmerking hierbij is dat het lijkt alsof je bezig bent met een lokale installatie. Een voorbeeld van Virtual Desktop Infrastructure is in dit geval XenDesktop, hierbij gaat het om desktopvirtualisatie. XenApp is per definitie geen voorbeeld van VDI, het is namelijk een voorbeeld van applicatievirtualisatie, die applicaties draaien natuurlijk ook op een desktop waardoor je het ook kan zien als een soort afgeleide van VDI.

VDI is een sterke vorm van desktopvirtualisatie die volledige gepersonaliseerde desktops levert aan de eindgebruiker met de security en het gemak van gecentraliseerd beleid. Een belangrijke opmerking hierbij is dat VDI slechts 1 van de mogelijkheden van desktopvirtualisatie is. Er zijn nog andere oplossingen in de vorm van applicatievirtualisatie(waar Citrix XenApp een goed voorbeeld van is), client hypervisors, Remote Desktop Services(RDS), en nog vele anderen.

VDI heeft vele voordelen. 1 van de belangrijkste voordelen van VDI is dat het enorm veilig is.Een laptop die gebruik maakt van VDI mag gerust gestolen worden, er geldt niet eens een vrees dat er data gestolen wordt. Waarom? Omdat er nu eenmaal geen data op die laptop staat. Die laptop maakt constant een verbinding met een desktop op afstand, dus er staat helemaal geen data op die laptop. VDI leidt hoe je het ook draait of keert altijd tot een kostenverlaging voor het bedrijf. Doordat alles gehsot wordt in het data center kan er bespaard worden op de hardware die in het bedrijf gebruikt wordt. Zo kan je bijvoorbeeld heel wat kosten uitsparen als je GPU's virtualiseert. Er is immers geen nood aan krachtige hardware als de applicaties en desktops in het data center draaien. Een computer die vlot een browser kan draaien met een stabiele internetverbinding is in principe al genoeg. Andere voordelen van VDI zijn natuurlijk dat de gebruikers veel mobieler zijn, elke plek met een internetverbinding is voor hun een mogelijke werkplaats.

Er zijn echter ook enkele nadelen verbonden aan het gebruik van VDI. Er hangen hoge implementatiekosten vast aan de implementatie van VDI(al kan je hierbij natuurlijk samenwerken met een data center). Je bent enorm afhankelijk van je internetverbinding. Is deze verbinding slecht, dan valt je gebruikerservaring met VDI ook niet als positief te ervaren. Een snelle en vooral stabiele internetverbinding is dan ook een must om succesvol gebruik te kunnen maken van VDI. Wanneer je GPU's virtualiseert moet je er rekening mee houden dat de GPU je performance naar beneden kan halen wanneer er te veel gebruikers van de resources gebruik maken. Het is dus van groot belang dat je schatting van het gebruik van de resources goed zit.

Een ander belangrijk nadeel is dat wanneer een server faalt er heel wat gebruikers alst van zullen hebben. Daartegenover staat dat wanneer een computer faalt van je gebruiker er slechts 1 gebruiker last van heeft. Hierbij moet u wel de kanttekening maken dat de uptime van de meesta datacenters boven de 99,9% ligt.

<http://searchvirtualdesktop.techtarget.com/definition/virtual-desktop-infrastructure-VDI>

<http://www.itprotoday.com/business-resources/vdi-graphics-delivery-options-pros-cons>

<http://hardpoint.eu/vdi-pros-and-cons>

Citrix Workspace

Alle tests worden uitgevoerd in een Citrix Workspace. Hierbij wil ik opmerken dat mijn XenApp en XenDesktop versies LTSR versies zijn. Dit staat voor Long Term Service Release en dit betekent dat ze heel lang ondersteund worden door Citrix. In dit geval gaat het om 10 jaar na de verschijningsdatum, dan bereikt het product de End of Extendes Support(EOES). Mijn testomgeving omvat:

\begin{itemize}

\item XenApp/XenDesktop 7.15

\item XenMobile 10.7

\item NetScaler 12.0 (Build 53.13)

\item StoreFront 3.12

\end{itemize}

Hosted Desktops en VDI's

\begin{itemize}

\item Windows Server 2012

\item Windows Serevr 2016

\item Windows 7

\item Windows 10

\end{itemize}

Hosted Applications:

\begin{itemize}

\item Office 2013/2016

\item Healthcare

\item Financial

\item Sales

\item Admin Tools

\end{itemize}

Mobile Applications:

\begin{itemize}

\item Secure Mail

\item Secure Web

\item Secure Notes

\item Secure Tasks

\item ShareFile

\item Receiver

\item ShareFile StorageZones Controller 5.1

\item AppDNA 7.15

\end{itemize}

Platform details :

\begin{itemize}

\item Citrix XenServer 7.0

\item 128 GB Ram

\end{itemize}

<https://www.citrix.nl/products/citrix-workspace/>

<https://www.citrix.nl/support/product-lifecycle/milestones/xenapp-xendesktop.html>

<https://blog.cdw.com/cloud-computing/five-key-benefits-of-virtual-desktop-infrastructure-vdi>

Citrix Workspace is een compleet platform dat ontworpen is om mensen toegang te bieden tot hun applicaties, desktops en gegevens. XepApp en Xendesktop zorgen voor veilig aangeboden Windows applicaties en desktops, XenMobile voor goed beveiligde toestellen, ShareFile voor het veilig synchronisren en delen van gegevens en NetScaler voor netwerksecurity.

Voordelen van Citrix Workspace

* Versimpeling van single sign-on. Met de overstap naar Office 365 in de cloud moeten gebruikers normaal een extra keer inloggen. Citrix Workspace lost dit op door Single Sign-On toegang tot Office 365.
* Updates van Office 365 moeten slechts eenmaal uitgevoerd worden doordat er sprake is van centraal beheer. De update wordt uitgevoerd op 1 plaats en wordt dan van daaruit gestreamd naar de servers wanneer deze opstartten.
* Security kan verbeterd worden door het gebruik van toegang op basis van bepaalde condities. Bij de migratie van on-premise naar cloud applicaties is een gewone gebruikersnaam en wachtwoord niet meer voldoende om de toegang te bewaken tot gevoelige data. Je kan via Citrix Workspace configureren zodat ze meer informatie moeten geven dan een gewoon wachtwoord. Tevens kan je toegang toestaan tot de Office 365 applicaties op basis van het toestel, de gebruiker, de locatie of het gebruikte netwerk. Er zijn mogelijkheden beschikbaar voor encryptie en het is ook mogelijk om uitdagingen op het vlak van security met Citrix Workspace op te lossen. Zo kan een administrator bijvoorbeeld policy’s instellen op basis van de IP-range of andere compliance eigenschappen alvorens een gebruiker de toestemming krijgt om te verbinden met Office 365 applicatie. Als het systeem detecteert dat de gebruiker non-compliant is, krijgt deze geen toegang tot het systeem. Er zijn ook enkele uitgebreide security mogelijkheden zoals authenticatie, autorisatie, toegangscontrole, veilige collaboration, remote wipe(op afstand wissen), device lock(het niet toegankelijk maken van toestellen) en nog vele andere mogelijkheden om de data van je bedrijf te beveiligen.
* Productiviteit ligt hoger door het gebruik van Citrix Workspace. Dit komt doordat je een single sign-on hebt overheen al je apparaten. “One touch access” is gegarandeerd bij het gebruiken van applicaties op desktops én bij het gebruiken van Office applicaties via een browser. De opslagcapaciteit van OneDrive for business(inbegrepen in zowat elk bedrijfsabonnement bij Office 365) wordt tevens uitgebreid met Citrix Workspace. Gebruikers kunnen bestanden delen met externe personen.
* Citrix Workspace ondersteunt zowat elk platform. Citrix is het enige bedrijf die een oplossing heeft voor het gebruik van Skype for Business overheen meerdere platformen met een verschillend besturingssysteem. Ze hosten dan Skype for Business als een virtuele applicatie en garanderen dezelfde performance als een lokale installatie.
* Schaalt goed mee met kleine, grote, globale en lokale omgevingen.
* Kan on-premise, in de cloud of als hybride oplossing geleverd worden.

<https://www.citrix.nl/products/citrix-workspace/office-365.html>

<https://www.citrix.nl/products/citrix-workspace/compare.html>

CITAAT

CITAAT

AFBEELDING TONEN

Citrix Receiver

Citrix Receiver is de software dieje nodig hebt om XenApp/XenDesktop te kunnen gebruiken. De software is beschikbaar voor Android, Chrome OS, iOS, Liunx, Mac, Windows Desktop, Universal Windows Platform en Windows Phone. Citrix Receiver is voor alle platformen gratis.

Wanneer je bijvoorbeeld je Citrix omgeving opstart in je browser, dan zal je browser normaliter automatisch gebruik maken van je Citrix Receiver. Zonder Receiver kan je de omgeving niet breiken.

<https://www.citrix.nl/products/receiver/>

Citrix XenApp

Geschiedenis

Citrix XenApp heeft er al een redelijk lange geschiedenis opzitten. In 1995 kwam Citrix met WinFrame op de proppen. WinFrame was een multi-user besturingssysteem gebaseerd op Windows NT 3.51. Deze technologie hield in dat je met meerdere gebruikers kon inloggen op een Winframe server en er applicaties kon op uitvoeren. Het product werd opgevolgd door MetaFrame. Het product werd vele malen hernoemd. Van MetaFrame XP naar MetaFrame XP Presentation Server, daarna naar Presentation Server tot het uiteindelijk in 2008 zijn uiteindelijke naam XenApp kreeg. XenApp heeft echter altijd gestaan voor remote access en server-based computing.

Wat is XenApp?

XenApp is de implementatie van applicatievirtualsiatie door Citrix. Met XenApp kan je applicaties die gehost worden op een server delen aan meerdere gebruikers. Zo kunnen meerdere gebruikers gebruik maken van bijvoorbeeld dezelfde Word versie.

Een XenApp omgeving bestaat uit 3 delen:

* Een multiuser besturingssysteem: Microsoft Windows Server met de Remote Desktop Session Host feature stelt meerdere gebruikers in staat om onafhankelijk van elkaar een server te beanderen. Gebruikers kunnen zo verbinding maken met individuele Citrix XenApp applicaties of sessie-gebaseerde desktops.
* XenApp software: XenApp breidt de Remote Desktop Services applicaties en desktops uit via het HDX protocol. HDX voorziet remote dispaly mogelijkheden, multimedia redirection, USB redirection en een waaier aan andere mogelijkheden, afhankelijk van het toestel dat de gebruiker gebruikt.
* Gebruikerstestellen: Citrix XenApp applicaties en sessies kunnen benaderd worden door endpoint toestellen die Citrix Receiver gebruiken.

<http://searchvirtualdesktop.techtarget.com/definition/Citrix-XenApp>

<http://searchvirtualdesktop.techtarget.com/essentialguide/A-complete-guide-to-XenApp-and-XenDesktop-vs-Horizon>

Citrix XenDesktop

Geschiedenis

Wat is XenDesktop?

XenDesktop is de implementatie van VDI door Citrix. Met XenDesktop kan je vanop afstand desktops benaderen die zich bevinden in een data center of in een public/private cloud. Het enige wat je hiervoor nodig hebt is een internetverbinding en een toestel dat Citrix Receiver ondersteunt.

Gevirtualiseerde applicaties worden geleverd via XenApp. Het grote verschil met XenApp is dat XenDesktop volledige desktops levert terwijl XenApp enkel applicaties levert. Beide producten werken goed samen, voor een volledige virtuele desktopomgeving worden beide producten dan ook vaak gebruikt.

<http://techgenix.com/citrix-access-suite-4-metaframe/>

<http://searchvirtualdesktop.techtarget.com/feature/Compare-virtual-apps-vs-virtual-desktop-deployment>

<https://www.networkworld.com/article/2278079/data-center/citrix-sets-price-and-release-date-for-xendesktop.html>

Verschillen XenApp versus XenDesktop

Het grote verschil tussen XenApp en XenDesktop is dat XenApp applicaties virtualiseert terwijl XenDesktop desktops virtualiseert. Het is dus een vergelijking tussen applicatievirtualisatie en desktopvirtualisatie. Maar wat betekent dit nu voor de gebruiker? Het spreekt voor zich dat desktopvirtualisatie het meeste mogelijkheden biedt voor de gebruiker, er wordt immers een volledige desktop voorzien voor de gebruiker terwijl bij applicatievirtualisatie normaliter meerdere applicaties worden gedraaid op dezelfde server.