



NUTANIX + LENOVO

Fortsättning på artikel :

https://www.linkedin.com/pulse/converged-hyper-infrastructure-lenovo-mattias-kiltorp?trk=pulse_spock-articles

När vi tittar på varför konvergerade och hyper konvergerade system kommer upp till ytan just nu och förutspås utgöra 50% av den totala plattformen inom datacenters infrastruktur under 2017 så krävs en lite återblick.

Så jag börjar med det :)

Våra datacenter har utvecklats avsevärt under de senaste årtiondena. Från stordatorns dagar under många år till fristående servrar och centraliserad lagring. Stordatorn var/är väldigt kostsam att underhålla, våra fristående servrar är mera flexibla än stordatorn och kan accessas över nätverk men vi får ett lågt resursnyttjande.

Många av våra noder stor och "visslar" större delen av dagen ...

Vi fick också med fristående servrar många single point of failure (SPOF) för både compute och lagring.

Centraliserad lagring ersätter både stordator och fristående servrar med delbara och större pooler av lagring med dataskydd.

Viktiga egenskaper med centraliserad lagring är:

- Sammanslagna lagringsresurser leder till bättre lagringsutnyttjande
- Centraliserad dataskydd via te.x. RAID eliminerar risken för skada som kan orsaka dataförlust
- Lagring utfördes över nätverket

Problem med centraliserad lagring är:

- Kostnader
- Ökad komplexitet (SAN, RAID grupper, volymer, spindlar, etc.)

Virtualisering infördes och våra operativsystem kan köras som virtuella maskiner på en del av maskinvaran. Virtualisering ger företag ett ökande utnyttjande av

deras "pizza lådor", men det ger också ökat antalet "silos" inom våra datacenter. Med tillkomsten av verktyg med bland annat VMware vMotion, HA och DRS har användarna fått möjlighet att ge VM:er hög tillgänglighet och migrera en servers arbetsbelastning dynamiskt.

En varning är beroendet av centraliserad lagring.

Sen kom Cloud Compute

Termen Cloud Compute kan vara en mycket tvetydig definition. Enkelt uttryckt är det möjligheten att konsumera och utnyttja en tjänst någonstans tillhandahållen av någon annan.

Med införandet av Cloud Compute så har verksamheten och slutanvändarens focus skiftat lite. Vi börjar nu kräva samma kapacitet som moln leveranser ger, lika smidigt att konsumera och snabbhet till Time To Value (TTV)

Molntjänster delar samma attribut:

- Självetjäning / On-demand
- Snabbhet till Time To Value (TTV)
- Service och SLA fokus - avtalsgarantier gällande upptid / tillgänglighet / prestanda

De flesta allmänna klassificeringar av moln kan delas in i tre huvud **områden**:

- Software as a Service (SaaS)
- Platform as a Service (PaaS)
- Infrastructure as a service (IaaS)

Cloud utgör ett intressant dilemma. Vi kan omfamna tänket och vi kan tillhandahålla alternativ.

Vi vill behålla data internt men måste ta hänsyn till självbetjäning, smidigheten och säkerheten etc.

Nutanix och Lenovo levererar en Hyper-Konvergerad plattform för att tillhandahålla och möta dessa ovanstående krav.

Det finns olika åsikter om vad som hyper-konvergens faktiskt är. Det varierar också på omfattningen av komponenter (exempelvis virtualisering, nätverk, etc.).

Emellertid kommer det centrala begreppet ner till följande:

kombinera två eller flera komponenter till en enda enhet.

För att vara effektiv måste komponenterna vara "nativt" integrerade och inte bara sammanförda.

I fallet med Nutanix så konvergeras compute + lagring för att bilda en enda nod som används i Nutanix tillämpning. För andra kan det vara konvergerande lagring med nätverket etc.

Vad det egentligen betyder:

- Native integrera två eller flera komponenter i en enda enhet som kan lätt skalas

Fördelarna är bland annat:

- Enkelt att skala
- Lokaliserad I / O
- Elimineras traditionella compute / lagringssilor genom att konvergerande dem

Man separerar inte på Compute och lagring likt Storage Spaces Direct och Simplivity.

Se min förra artikel: https://www.linkedin.com/pulse/converged-hyper-infrastructure-lenovo-mattias-kiltorp?trk=pulse_spock-articles

I en Hyper Konvergerad Infrastruktur så vill vi kunna bygga med mindre block, vi utökar våra kluster med en server i taget, våra byggstenar där vi tillför både Storage och Compute samtidigt. Vi separerar inte på det. Dessa tekniker ska ha en bra prestanda både gällande Compute och applikation.

Vi vill ha samma eller bättre HA möjligheter med en bra D&R hantering, backup mm

Mjukvarudefinierad intelligens tar den centrala logiken från specialiserad hårdvara och skapar funktioner för detta inom en mjukvara.

Inom Nutanix tar dom t.ex. den traditionella lagringslogiken (exempelvis RAID, de dupliceringar, kompression, etc.) och applicerar det med sin programvara som körs i varje Nutanix Controller VM (CVM) på standard x86 hårdvara.

Vad det egentligen betyder:

- Flyttar nyckel logik från special hårdvara och göra det i programvaran på standard hårdvara

Distribuerade autonoma system innebär vi rör oss bort från det traditionella konceptet att ha en enda enhet som ansvarar för att göra något och fördela den rollen bland alla noder i klustret. Du kan se det som att skapa ett rent distribuerat system.

Traditionellt har vi antagit att hårdvaran alltid kommer att vara accessbar, vilket i de flesta fall är sant. Dock är tanken inom distribuerade system att hårdvara kommer så småningom att misslyckas, förr eller senare så blir det något som

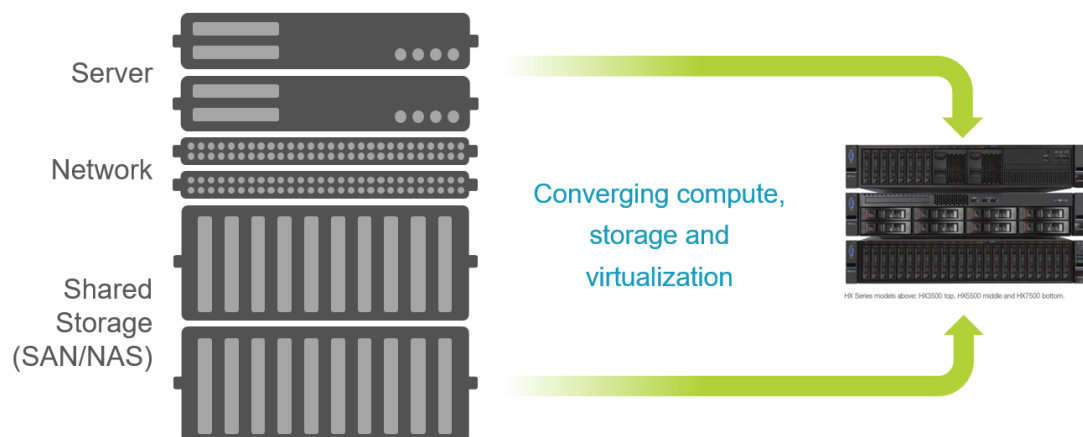
händer.

Nutanix distribuerade system är konstruerade för att rymma och åtgärda fel, för att bilda något som är självläkande och självständiga. I händelse av ett komponentfel så kommer systemet transparent hantera och åtgärda felet, vi fortsätter att vara i produktion.

Nutanix skalar stegvist och linjärt stegvis och linjär skalning avser möjligheten att starta med en viss uppsättning resurser och vid behov skala dem linjärt och öka systemets prestanda.

Inom Nutanix så utgör tre noder grunden i ett kluster, fyra, eller fler noder om man vill ha METRO funktionalitet.

Nutanix är en leverantör som på Lenovo hårdvara erbjuder en Hyper konvergerad plattform där man konvergerar compute, Storage och virtualisering till en standard X86 server.

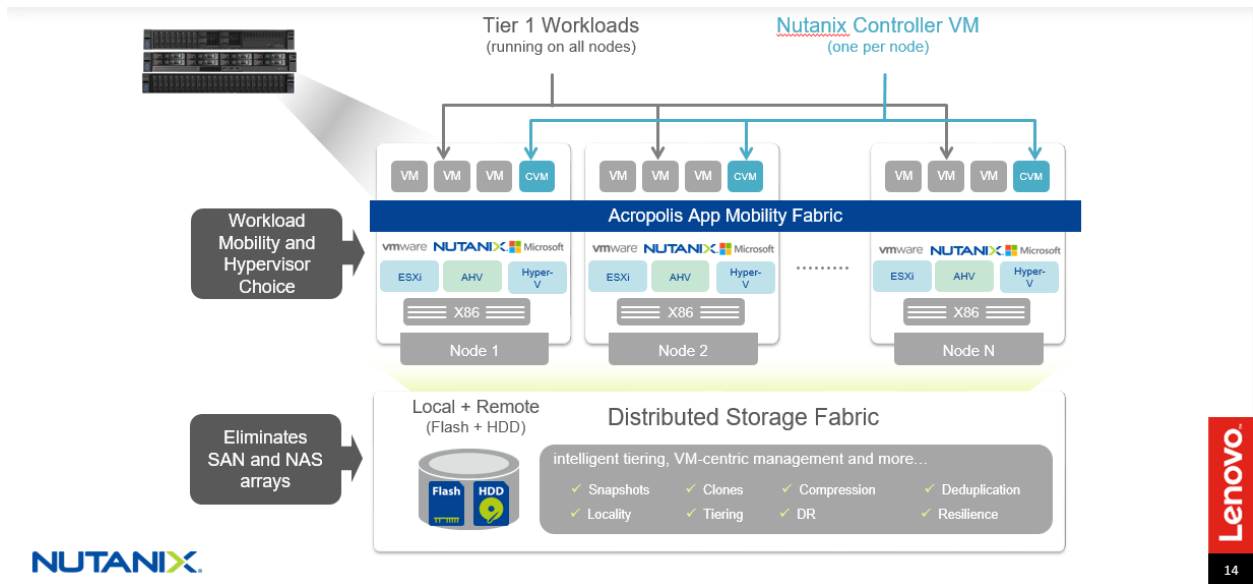


Lenovo

Inom alla Hyper Konvergerade system och även i Nutanix så vill man ha olika funktioner för att hantera sin plattform.

Detta innebär funktionalitet för snapshots, komprimering, De-Dup, D&R, backup, tiering etc.

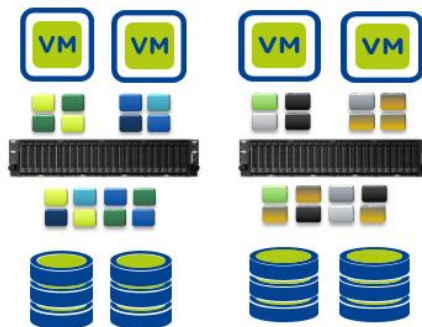
Nutanix erbjuder alla dessa funktioner.



Inom ett Nutanix kluster så finns det även teknik för att tillhanda hålla lokal read/write dvs att på varje Host finns en CVM (Controller VM).

Dess uppgift är att kontrollera vad vår VM sysslar med på Hosten, vilket data läser den och vart skriver den. CVM kommer att sträva efter att placera alla dina läsningar och skicka dina skrivningar till lokal disk inom den Host din VM är exekverad. Detta får upp prestandan och tar bort rätt mycket brus på det interna nätverket inom Datacentret.

- ✓ Strävar att lagra data på samma server som VM
- ✓ Alla läs operationer lokaliserade på samma server
- ✓ ILM transparent migrerar remote data till lokal controller (CVM)
- ✓ Minskar nätverks "chattet" drastiskt
- ✓ Datat följer VM under motion/Live Migration



Nutanix, som stödjer Hyper-V och VMware men har också sin egen Hypervisor. Acropolis som kommer ursprungligen från fri öppen källkod KVM, (standard hypervisor i Openstack moln). Acropolis kan användas utan kostnad inom Nutanix leverans.

Eftersom styrning för lagring är en programvara (service) finns det inget behov av dyra SAN eller NAS i en konvergerad infrastruktur.

I en hyper konvergerad infrastruktur så separeras det inte på Compute och Storage, vi får en linjär skalning. Vi eliminerar behovet av IT-team som ska

upprätthålla och konfigurera logiska enhetsnummer (LUN), olika volymer eller administrera rättighetsgrupper, vilket förenklar och sänker kostnaden för ägandet (TCO).

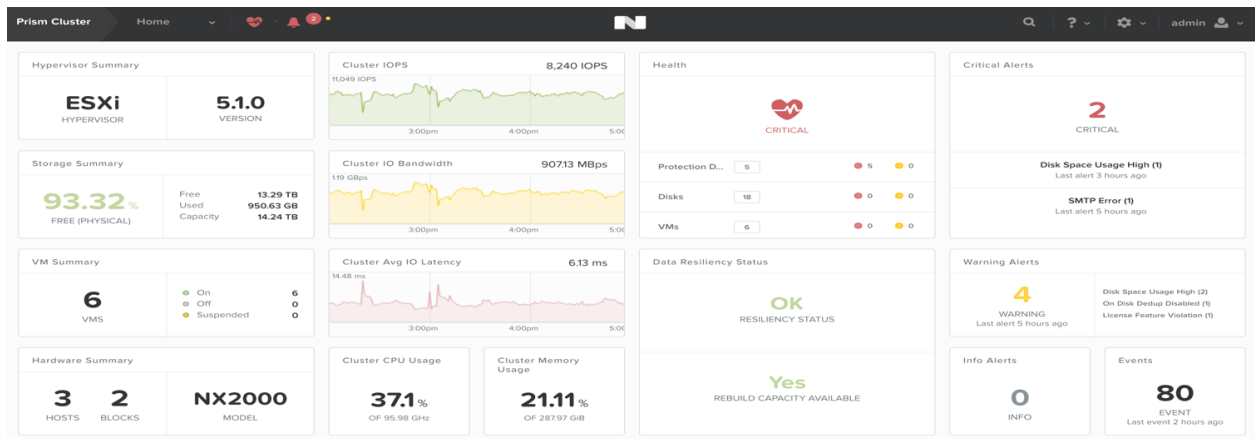
Nutanix bygger sin lösning på en bottenplatta som heter Nutanix Acropolis. Detta är en nyckelfärdig infrastruktur plattform som hanterar all beräkning, lagring och Hypervisor för att köra program på inom alla volymer.

Nutanix levererar även en heltäckande lösning för att managera objekten inom datacentret. Deras manageringsverktyg kallas Prism. Det har hand om all managring, lagring och virtualisering-operationer.

Utöver detta så manageras via Prism även snapshotbackup, provisionerna, larm, övervakning etc. det finns till och med en funktion för att förutse nästa pik i plattformen, detta för att underlätta nästa investering.



Prism är ett webb-gränssnitt som är lätt att anpassa efter eget behov.



Nutanix är en web-scale konvergerad infrastrukturens leverantör.

Nutanix definierar följande egenskaper för att definiera sin Web-Scale infrastruktur:

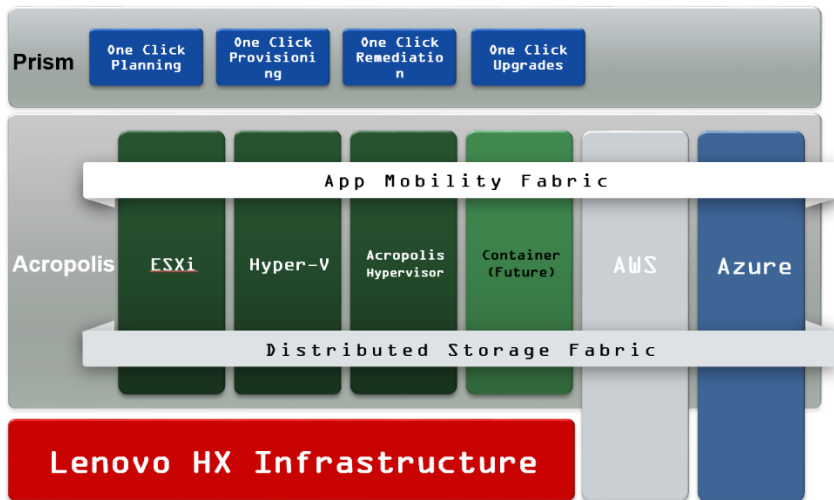
- Hyper-konvergerade på x86-serverar
- Integrerad Compute och lagring
- Mjukvaru distribueras allt
- Klusteromfattande information och tjänster
- Självläkande systemet
- Felisolering med distribuerad återhämtning
- API-driven automatisering och analys



Nutanix tillsammans med Lenovo kan erbjuda en helhetslösning för Hyper konvergerad Infrastruktur som är Cloud förberedd.

Det finns Connectorer mot både AWS och Azure.

Nutanix kan även i sin senaste release erbjuda en självbetjäningportal och erbjuda stöd för Container hantering för applikationer. Container för applikationer kan väldigt enkelt förklaras som att vi sätter applikationer i en "bubbla" som kan flyta omkring på våra redan virtuella operativsystem. Vi får då minimala hårdvaruberoenden inom våra containers och applikationer.

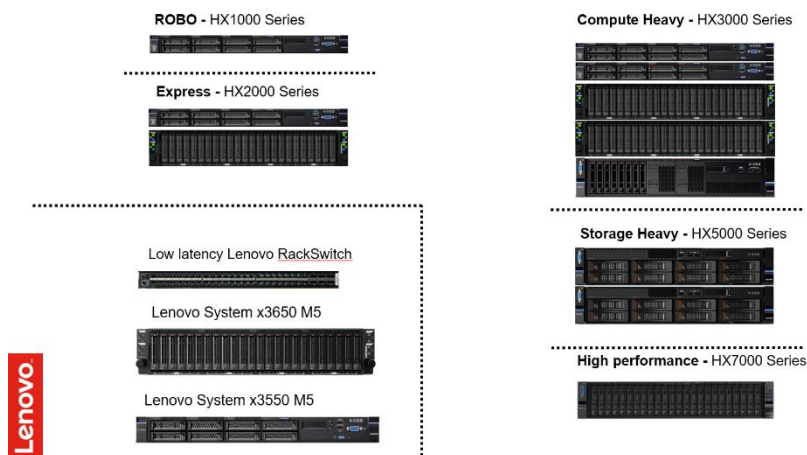


Lenovo och Nutanix har tagit fram olika konfigurationer för att möta behovet på marknaden. En Nutanix installation startar alltid med tre noder, fyra noder om man vill ha fullständig HA (METRO) redundans.

Dessa nivåer ska ses om ett insteg och en hjälp för att komma i rätt nivå från början, alla dessa kan naturligtvis förändras efter specifika förhållanden hos kund.

Det finns även en Express serie som innehåller väldigt mycket funktionalitet till lågt pris men har en begränsning på max fyra noder.

Lenovo Converged HX Series Nutanix Appliance



Det finns som vanligt otroligt mycket mera att säga om detta samarbete.

Men några saker är säkert, det går fort, lätt att administrera och många potentiella felkällor är borta från våra datacenter.

Hoppas att denna sammanställning gav lite insikter och förhoppningsvis lite affärsidéer.

Författare av dokumentet

MATTIAS KILTORP

Arbetar idag som Head Of Operations på DataCom. En Privat, publik och Hybrid leverantör av tjänster med en hög säkerhetsmognad och alltid med kunden i första rummet. Han har mer än 20 års erfarenhet inom IT branschen och har djup teknisk och konceptuell kompetens inom hela IT leveransen och tjänsteutveckling. Han har erfarenhet av större uppdrag, personal-, utbildnings-, ledarskap- och förändringsarbete mycket genom tidigare uppdrag och genom att ha drivit IT konsultbolag. Konsulterfarenheter inom både tillverknings-, och tjänstesektorn i näringslivet såväl som statlig, kommunal verksamhet som privat. Han har haft uppdrag som driftchefs på MSP bolag, uppdragsansvar inom Telecom, drivit ett flertal egna konsultfirmor, hög kompetens inom Azure (Cloud-modell), Active Directory, Enterprise Mobility, Desktop virtualisering som Citrix, RDS. Stor erfarenhet inom Software Defined Data Center lösningar som Azure Stack, Nutanix, DataCore, Simplivity etc. Han brinner starkt för transformation till mjukvarubaserade lösningar genom hela kedjan av IT leverans från användaren till datacenter.

Mattias har skrivit flertalet artiklar inom ovanstående ämnen:

- [Multi-Cloud: It's all about choice`s](#)
- [Azure Cloud, DevOps, Services Introduction](#)
- [Cloud & Azure Reflections](#)
- [DevOps - Container – Cloud Application “Hardware=Software”](#)
- [Data Center + Evolution = Deliver more with less](#)
- [Azure Stack](#)
- [Converged & Hyper Converged Infrastructure](#)
- [NUTANIX](#)