

# Lenovo toimittaa tallennuksen vallankumouksen ytimen



Data ja sovellukset ovat nykyään yhä useammin pilvessä. Siksi tarvitaan skaalautuva ja erittäin tehokas infrastruktuuri, jota on helppo hallita. Nämä vaatimukset luovat paineita pilvipalvelujen ja laitteistojen toimittajille, kehittäjille ja IT-ylläpidolle, sillä käyttäjien budjetit eivät välttämättä kasva samassa tahdissa kuin tarpeet. Ratkaisuksi saattaa sopia hyperkonvergoitu infrastruktuuri, jossa kaikki tarvittava on yhdessä paikassa ja jota hallitaan ohjelmiston avulla. Lenovo toimitti ratkaisun ytimen, jolla voidaan saavuttaa paljon etuja.

## Voimanpesinä Lenovo ja Intel

Lenovon Senior Account Executive Per Ljungström kertoo: ”Kun saimme saman pöydän ääreen Lenovon, Intelin ja Microsoftin, pystyimme luomaan vahvan tiimin, joka sai aikaan Cloud Factoryn hyperkonvergoidun ratkaisun. Toimittamamme ratkaisu käsittää Lenovo x3650 M5 -palvelimet ja Lenovo 40G ToR Ethernetin, jotka molemmat perustuvat IBM:n vankkaan ja erittäin suurissa kapasiteettitarpeissakin keskeytyksettömään käytettävyyteen.”

Lenovo x3650 M5 on joustava 2 U:n rakkipalvelin, jonka turvallisuus- ja käyttötaso ovat luokan johtavia. Lenovo G8332 40G -datakeskuksen Ethernet-kytkin kuuluu verkkoluokan raskassarjalaisiin ja tuottaa äärimmäisen nopeuden juuri tähän

## Yhteenveto

Cloud Factory on erikoistunut pilviratkaisuihin ja nousee nyt High Performance Compute Hosting -luokkaan infrastruktuurilla, jossa yhdistyvät Lenovon palvelimet, Intelin suoritin-teho sekä Microsoft Server 2016 ja Hyperconverged Storage Spaces Direct (S2D) -ratkaisut. Hyperkonvergoitu ratkaisu parantaa suorituskykyä merkittävästi.



”Kun saimme saman pöydän ääreen Lenovon, Intelin ja Microsoftin, pystyimme luomaan vahvan tiimin ratkaisun kehittämiseen.”

— Per Ljungström,  
Senior Account Executive,  
Lenovo



käyttötarkoitukseen. S2D:n ainutlaatuinen nopeus on RDMA-toimintoa käyttävän Microsoftin SMB-protokollan ansiota. Se asettaa suuret vaatimukset alla olevalle Ethernet-alustalle, jonka on tuettava ja priorisoitava RDMA-toimintoa.

## Siilot ovat mennyttä

Kuten todettu, tallennustilan ja suorituskyvyn vaatimukset kasvavat näinä aikoina merkittävästi. Kun palvelimet ja tallennus yhdistetään, vältetään tietyt esteet, jotka haittaavat kapasiteetin laajentamista. Palvelinvirtualisointi auttoi kehitystä tiettyyn pisteeseen, mutta sen lisäksi käytössä on lisäksi yleensä ollut tallennusinfrastruktuuri. Hyperkonvergenssi vie kohti yksinkertaisempaa infrastruktuuria ja helpottaa ylläpidon työtä.

”Siilot ovat mennyttä. Siksi olemme pystyneet rakentamaan uuden ratkaisun suorituskykyyn keskittyen”, kertoo Cloud Factoryn teknologiajohtaja Flemming Riis. ”Voimme nyt taata asiakkaille erittäin suuren ja vakaan nopeuden. Asiakkaat voivat käyttää entistä raskaampia sovelluksia pilvessä, esimerkiksi suuria tietokantoja. Ratkaisu ylittää odotuksemme, vaikka se fyysisesti viekin paljon vähemmän tilaa ja käyttää vähemmän energiaa käyttöön, tuulettiin ja jäähdytykseen kuin aiemmat ratkaisut.”

## 25 000 IOPS:stä 600 000 IOPS:ään

Teknologiajohtaja Flemming Riis perustelee tietonsa suorituskyvyn kasvusta kertomalla, että Cloud Factorylla on siirrytty 25 000 IOPS:n perinteisestä palvelinkapasiteetista 600 000 IOPS:n nopeuteen ja 8 noodiin, joista Microsoft Storage Spaces -ratkaisua käyttävä Lenovo-ratkaisu tässä vaiheessa muodostuu.

Cloud Factorylle kyseessä on ensimmäinen tallennusratkaisu, jossa yhdistyvät Microsoft Server 2016 ja Microsoft Hyperconverged S2D (Storage Spaces Direct) -ratkaisut. Cloud Factory käyttää myös Microsoftin uutta Nano Corea, joka on optimoitu yksityisten pilviratkaisujen ja datakeskusten käyttöön. Kaikkea ohjataan ohjelmiston avulla. Siksi ei enää puhuta ohjelmisto-ohjatusta tallennuksesta ja verkosta vaan ohjelmisto-ohjatusta kokonaisuudesta. Koko toimintaa hallitaan ja ohjataan yhdestä lasipaneelistä, joka käsittää sekä tallennuksen että kaikkien virtuaalialustojen ohjauksen. Ohjelmisto on niin tehokas, että ainoastaan laitteisto voi asettaa sen käytölle rajoituksia.

”Yksinkertaisen rakenteen ansiosta ryppääseen voidaan lisätä uusia palvelimia. Kun palvelimia ja tallennusta ei ole enää erotettu toisistaan, työ on huomattavasti helpompaa”, Flemming Riis toteaa.

## Seuraavan sukupolven datakeskus

Cloud Factoryn toimitusjohtaja Jacob V. Schmidt on tyytyväinen siihen, että yritys on ottanut tämän ratkaisevan askeleen kohti seuraavan sukupolven datakeskusta. Hän näkee ratkaisussa hyviä liiketoimintamahdollisuuksia, sillä yritys voi tarjota kumppaneilleen parempaa suorituskykyä ja suurempaa kapasiteettia.

”Nyt voimme siirtää kaiken pilveen. Jopa erittäin raskaitakin sovelluksia voi nyt huoletta käyttää pilvessä, sillä pystymme tarjoamaan valtavan suorituskykyloikan.

## Ratkaisun komponentit

### Hardware

Lenovo System x3650 M5 with  
Intel® Xeon® E5 family of processors  
Lenovo RackSwitch G8332 40Gb  
switch

### Software

Microsoft Windows Server 2016  
Datacenter Edition  
Microsoft Storage Spaces Direct



”Siilot ovat mennyttä. Siksi olemme pystyneet rakentamaan uuden ratkaisun suorituskykyyn keskittyen.”

—Flemming Riis,  
Teknologiajohtaja ja Microsoft MVP,  
-pilvi- ja datakeskusvastaava,  
Cloud Factory



Periaatteessa kapasiteettia voi skaalata loputtomasti niin yksinkertaisemmalla palvelinrakenteella kuin tutulla ja turvallisellakin. Aiemmin kapasiteetin nostojen ylläpito on ollut raskasta ja johtanut pullonkauloihin. Lenovon, Intelin ja Microsoftin tuotteisiin pohjautuva uusi hyperkonvergoitu ratkaisu tuo Cloud Factorylle taatusti uusia asiakkaita”, Jacob V. Schmidt toteaa.

Yrityksessä ei ole vielä tehty lopullisia laskelmia, mutta arvion mukaan ratkaisun takaisinmaksuaika on alle 18 kuukautta. Koko ratkaisu – palvelinkaapit, virta, jäähdytys ja ilmanvaihto – vie merkittävästi aiempaa vähemmän tilaa. Se tukee Cloud Factoryn periaatetta kehittää jatkuvasti älykkäämpiä ratkaisuja.

### Esimerkkejä tulevasta kehityksestä

Cloud Factorylle on tärkeää, että asiakkaat saavat pilvipalvelut käyttöönsä nopeasti. Nopea käyttöönotto on kaiken A ja O, ja siinä uusi hyperkonvergoitu ratkaisu toimii edukseen. Asiakkaiden ensimmäiset palautteet ovat osoittaneet, että kymmenkertainen nopeus on ainoa asia, jonka käyttäjät migraatiosta huomaavat.

”Uuden strategian näkymät ovat mahtavat. Upeaa on ollut myös koko yhteistyön toimivuus”, kertoo Cloud Factoryn toimitusjohtaja Jacob V. Schmidt. ”Microsoftin, Intelin ja Lenovon tiimiläiset olivat juonessa mukana alusta lähtien, ja heistä jokainen on tehnyt erinomaista työtä. Olemme yhdessä luoneet ratkaisun, joka ylittää odotukset.”

### Lisätietoa

Kun haluat tietää lisää Lenovo Data Center ratkaisuista, käy osoitteessa [www.lenovo.com/data-center](http://www.lenovo.com/data-center)

Kun haluat tietää lisää Cloud Factory ratkaisuista, käy [www.cloudfactory.dk](http://www.cloudfactory.dk) tai @cloudfactorydk

”Nyt voimme siirtää kaiken pilveen. Jopa erittäin raskaitakin sovelluksia voi nyt huoletta käyttää pilvessä.”

— Jacob V. Schmidt,  
Toimitusjohtaja,  
Cloud Factory



© 2017 Lenovo. All rights reserved.

**Availability:** Offers, prices, specifications and availability may change without notice. Lenovo is not responsible for photographic or typographical errors. **Warranty:** For a copy of applicable warranties, write to: Lenovo Warranty Information, 1009 Think Place, Morrisville, NC, 27560. Lenovo makes no representation or warranty regarding third-party products or services. **Trademarks:** Lenovo, the Lenovo logo, and System x are trademarks or registered trademarks of Lenovo. Microsoft and Windows are registered trademarks of Microsoft Corporation. Intel, the Intel logo, Xeon and Xeon Inside are registered trademarks of Intel Corporation in the U.S. and other countries. Other company, product, and service names may be trademarks or service names may be trademarks or service marks of others.

