

Szerver hálózati infrastruktúra a XXI. században

Zeisel Tamás

tamas.zeisel@hpe.com

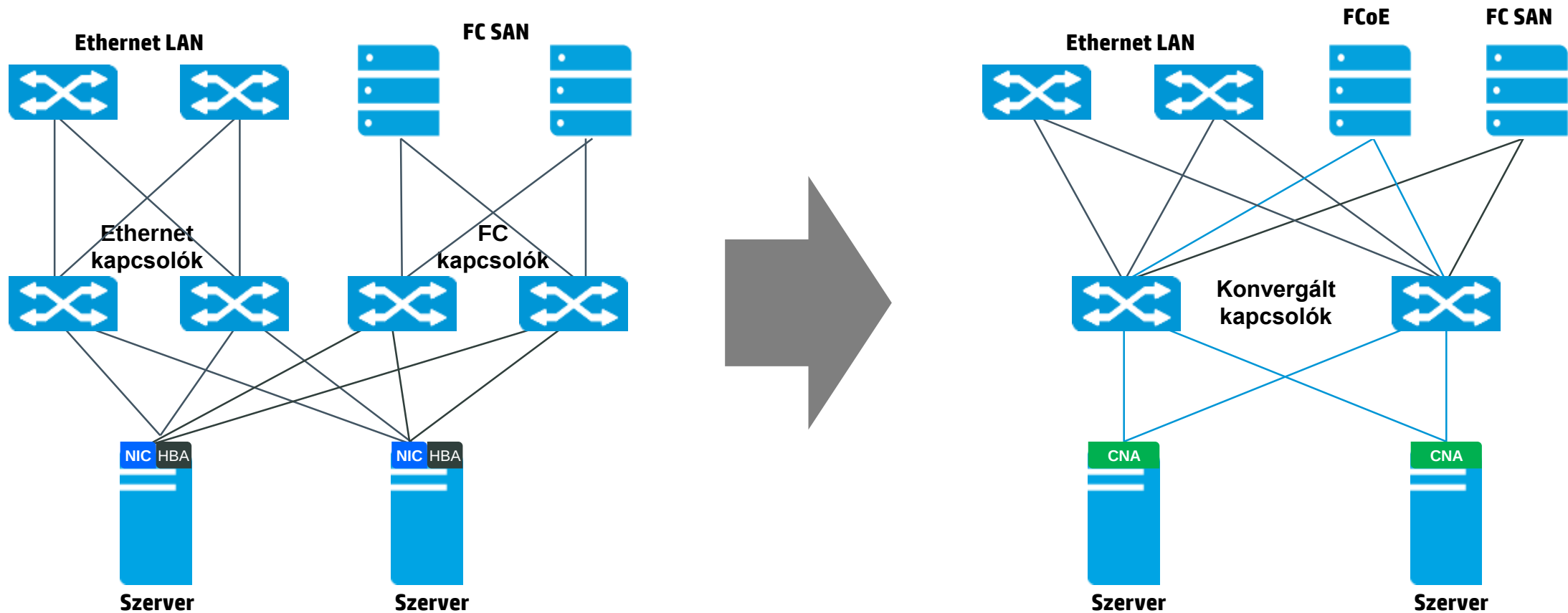
Senior Solution Architect

2016. Március 30.



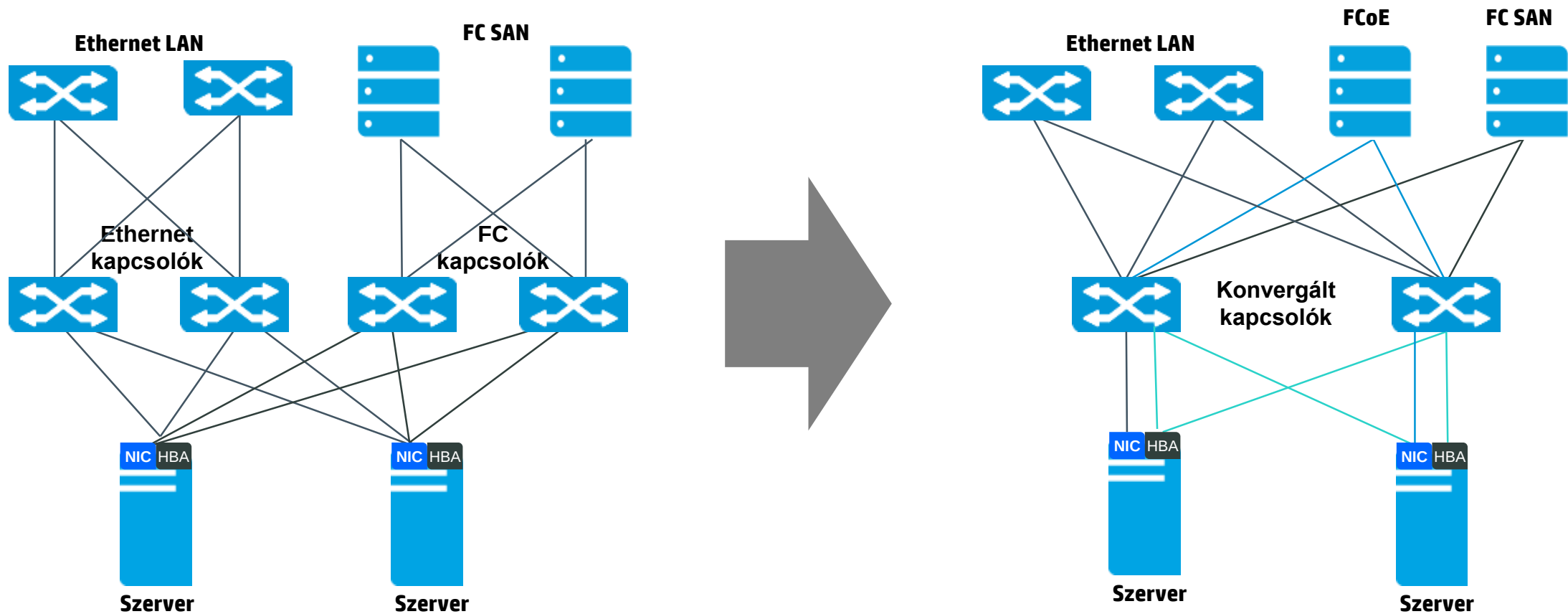
Mit jelent a konvergált hálózati kapcsolódás

Protokoll szintű konvergencia FC over Ethernet

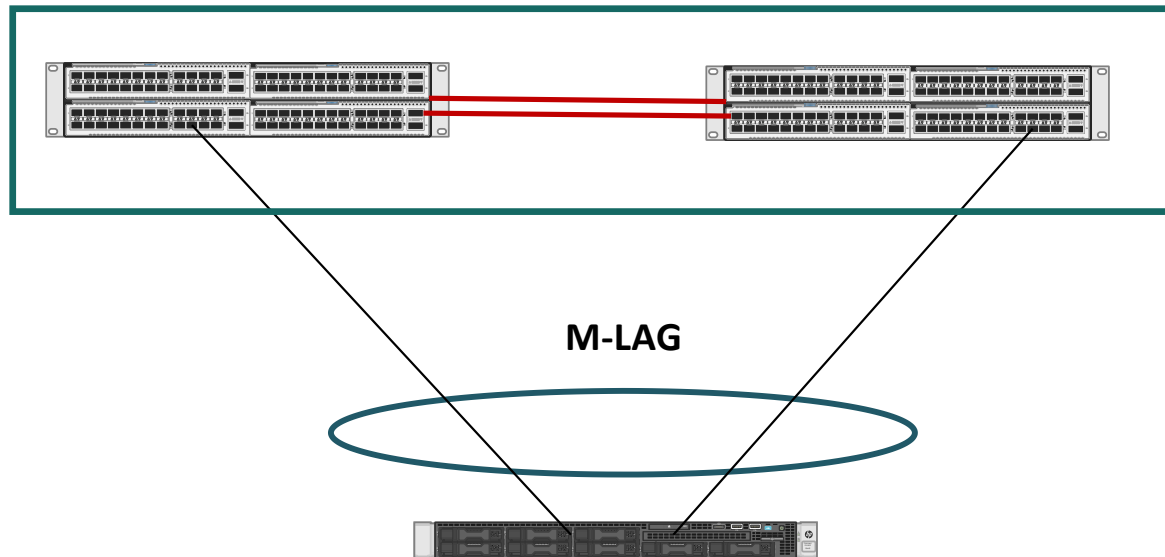


Mit jelent a konvergált hálózati kapcsolódás

Fizikai szintű konvergencia– Universal access Ethernet, FC, FCoE, iSCSI, NAS....

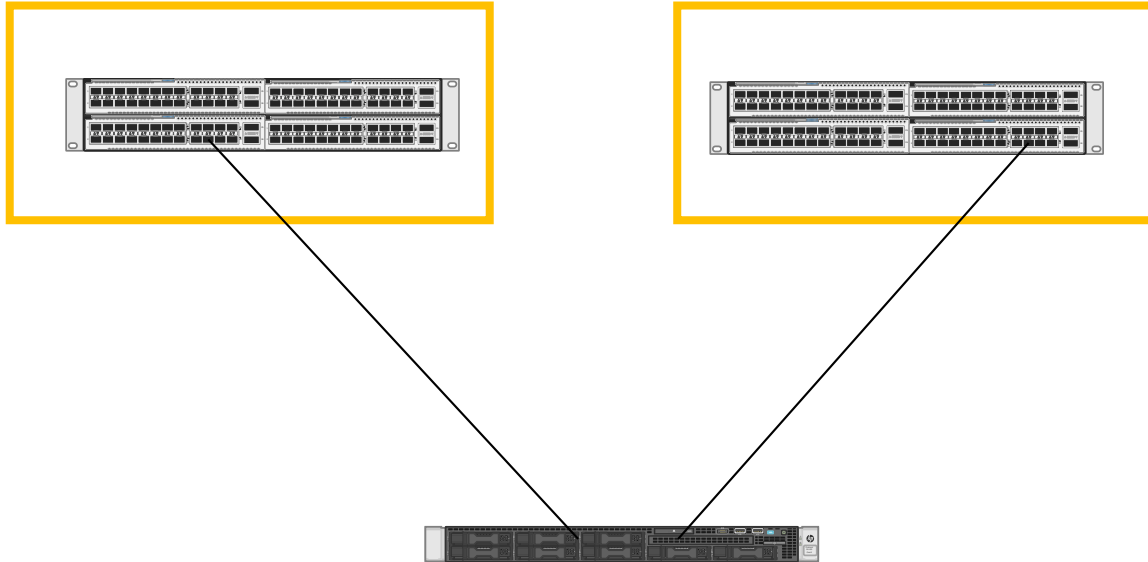


Követelmények Rack szerverek LAN bekötéséhez



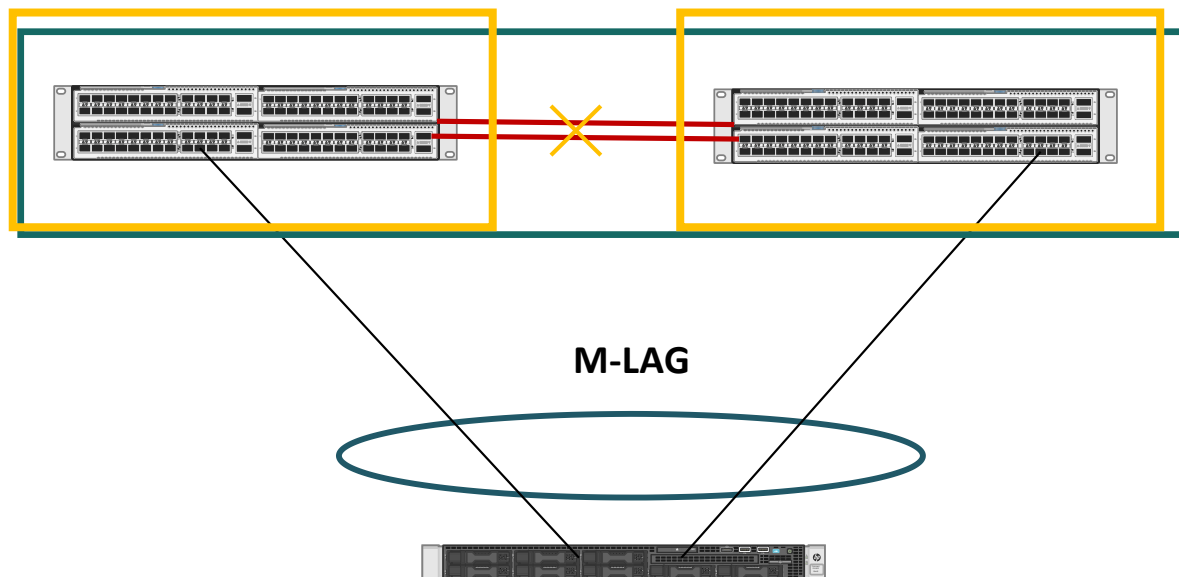
- Multi Link Aggregation M-LAG (Load Balancing)
- Közös Data Plane
- L2 és L3 megoldás fontos
- Egy vagy két Control Plane – implementáció függő

Követelmények Rack szerverek SAN- Fibre Channel bekötéséhez



- Két független Fabric
- Külön Data Plane
- Egy vagy két Control Plane – implementáció függő

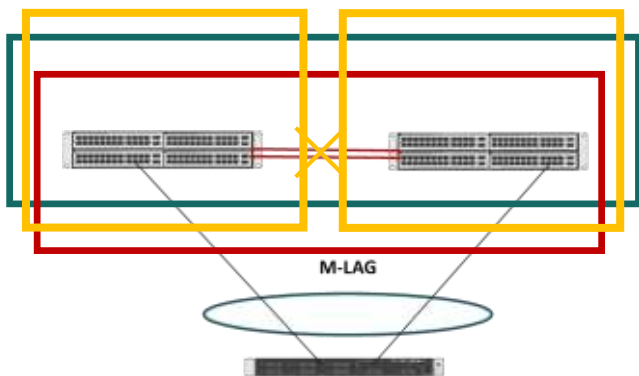
Követelmények Rack szerverek Integrált LAN/SAN- FCoE bekötéséhez



- LAN
 - Multi Link Aggregation M-LAG (Load Balancing) LAN
 - Közös LAN Data Plane
 - L2 és L3 megoldás fontos
- SAN
 - Két független Fabric
 - Külön SAN Data Plane
- Egy vagy két Control Plane implementáció függő

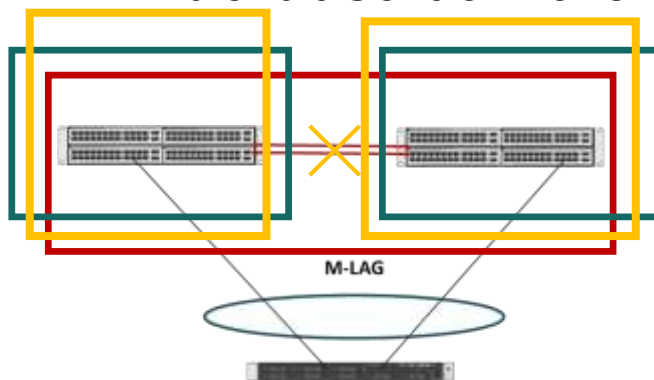
Multi Link Agregáció (M-LAG) implementációk

Közös Control Plane



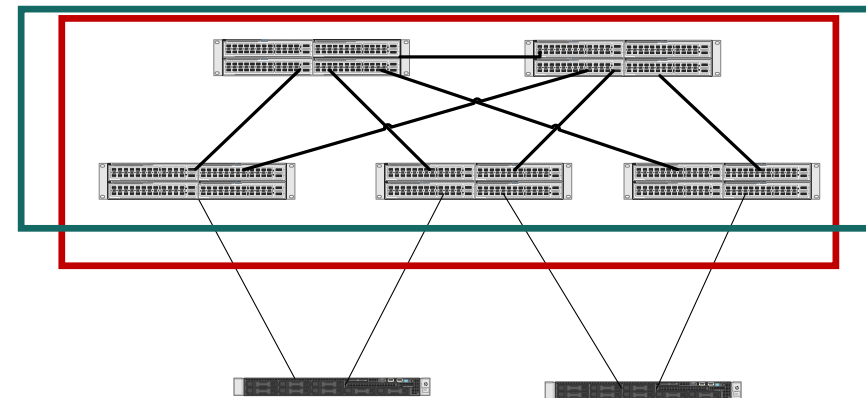
- Csak két eszköz
- + Egyszerű konfiguráció
- + L2/L3 megoldott
- FCoE/FC esetén két külön Fabric!!!
- Redundancia + ISSU

Elkülönült Control Plane



- Csak két eszköz
- Egyszerű konfiguráció
- **L2/L3 nem megoldott (VRRP/HSRP)**
- + FCoE/FC esetén két külön Fabric!!!
- + Redundancia

Fabric alapú Control Plane



- + Több eszköz Fabric
- + Egyszerű konfiguráció
- L2/L3 megoldott
- **Általában LAN nincs SAN**
- + Redundancia

HPE FlexFabric Switch portfólió

Gerinc és aggregáció



HPE 12900E



HPE 12500



HPE 7900

Hozzáférés



HPE 5930-2SLOT & HPE 5930-4SLOT



HP 5930



HPE 5900CP



HPE5900AF

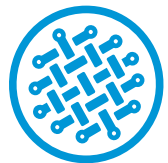


HPE 58X0 AF

HPE FlexFabric hálózat



Comware 7 Nagyvállalati hálózati operációs rendszer – nincs speciális license, ISSU képesség



IRF Intelligent Resilient Fabric egyszerűsített menedzsment rugalmas adatközponti megoldás



IMC Intelligent Management Center, egyetlen pontból kezelhető nagyvállalati menedzsment alkalmazás



SDN Software-defined Networking: Virtualizáció, Automatizálás és Felhő támogatás

HPE Intelligent Resilient Fabric (IRF)

Egyszerű, rugalmas & növekedéssel arányos költség model

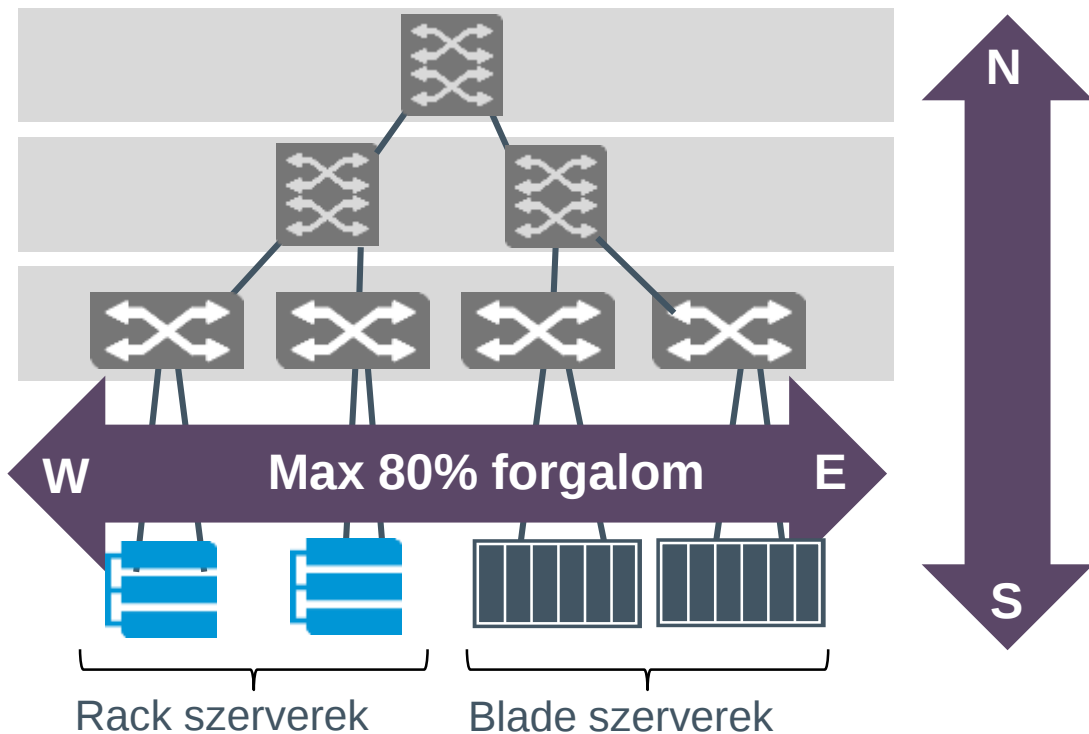


- IRF a HPE innovatív switch virtualizációs technológia
- **Maximum 9db. HPE FlexFabric kapcsoló** alkothat egy **IRF Fabricot** (domain)
- IRF Fabric egyetlen IP címmel rendelkező „nagy virtuális switch”-nek tekinthető, ami egyetlen eszközként menedzselhető
- IRF Fabric elemei szabványos **10/40GbE** portokkal csatlakoznak egymáshoz
- IRF Fabric elemei egy, vagy két szintű hálózati topológiát alkotnak
- IRF Fabric minden eleme aktív/aktív üzemmódban működnek

HPE FlexFabric kontra hagyományos infrastruktúra

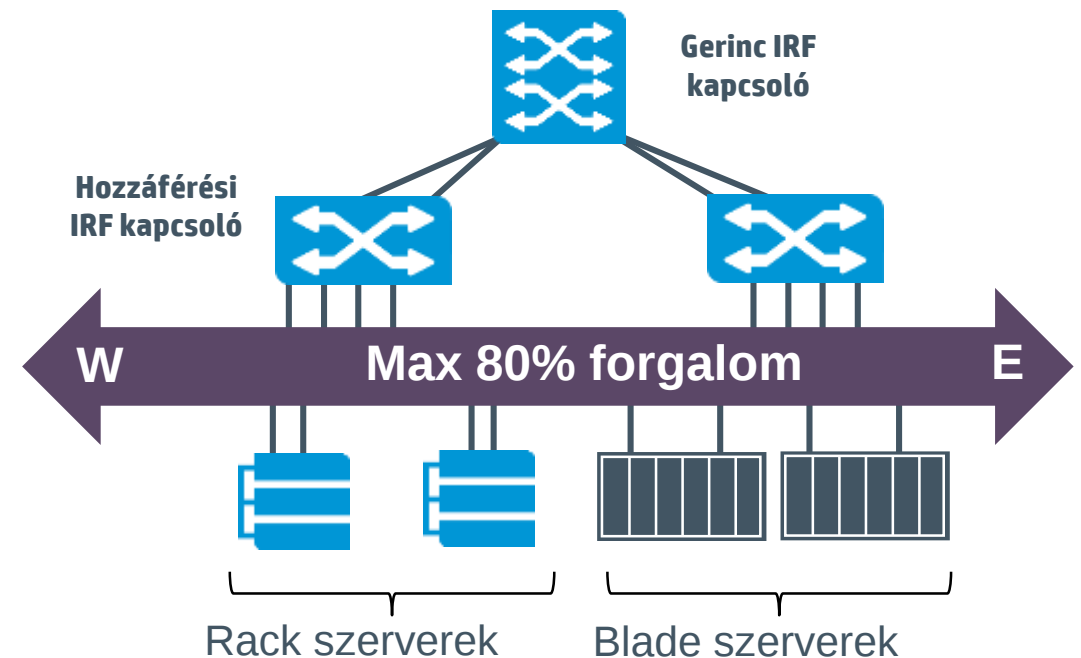
Bonyolult, nagy késleltetésű drága

Hagyományos hierarchikus Model



Egyszerű, hatékony innovatív

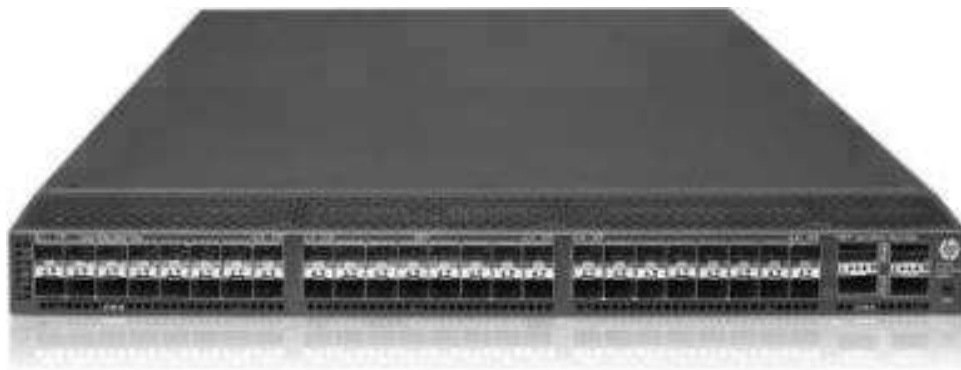
HPE egyszerű max. két szintű



75%-kal csökkentheti a komplexitást

HPE FlexFabric 5900CP switch

Integrált konvergált LAN/FC SAN berendezés



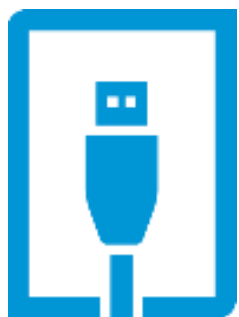
- 1.28 Tbps kapcsolási teljesítmény
- 952.32 Milió PPS
- 10GbE késleltetés < 1.5 μ s (64B csomag)



- Comware 7 moduláris OS
- VEPA támogatás: egységes fizikai + virtuális hálózat menedzsment



- 9 switch-ből álló IRF fabric
- F/B vagy B/F levegő befújás
- Redundáns táp, ventilátor



- 48 konvergált port
 - 1/10GbE és/vagy 4/8G FC
- 4x40GbE QSFP+ port
 - 16x10GbE SFP+ port



OpenFlow

- SDN támogatás

2X 10GbE port

1.5X FC port

45% jobb ár

HPE 5930 Moduláris FlexFabric Switch család

Flexibility, Performance and Investment Protection



HPE 5930 - 4 bays



HPE 5930 - 2 bays



8 port 40GbE QSFP+ (JH183A)



24 port 10GBASE-T
w/MACSec and 2 QSFP+
(JH182A)



24 port 10GbE SFP+
w/MACSec and 2 QSFP+
(JH181A)



24 port 10GBASE-T
w/MACSec and 2 QSFP+
(JH182A)



24 Converged port 1/10GbE & 4/8Gbps
FC SFP+ and 2 QSFP+ (JH184A)

- Rugalmas és moduláris ToR switch család
- 1U (2 port modul) és 2U (4 port modul) keret
- 10GbE és 40GbE kapcsolódás
- Konvergált 4/8Gbps FC és FCoE modul
- Comware 7 operációs rendszer
- OpenFlow és SDN támogatás
- VXLAN/NVGRE Overlay támogatás
- 16/32 FC támogatás
- 100G támogatás későbbiekben

HPE FlexFabric Megoldás előnyei

Flexibility, Performance and Investment Protection



HPE 5930 - 4 bays



HPE 5930 - 2 bays



HPE 5900C

- Valamennyi 10G port Dual Perszonalitás FC/FCoE
 - Akár 96 db 10G FCoE vagy 8/4/2G FC
 - 40G FCoE
- Port perszonalitás váltás kényelme:
 - Nem igényel újraindítást
 - Univerzális SFP+ : 10G Ethernet/FCoE vagy 2/4/8G FC
- Intelligent Resilient Fabric IRF - 9 eszközíg
 - L2/L3 közös Data plane
 - ISSU támogatás



Blade Szerver hálózati kapcsolódás

Blade szerver infrastruktúra előnyei

- Nagy számítási sűrűség, kedvező fogyasztás, hűtés
- Szerver absztrakció – **Szerver profilozás** template alapon
 - Poolok használata:
 - Virtuális MAC pool
 - Virtuális WWN pool
- Integrált nagy sebességű LAN/SAN kapcsolat
- Rugalmas Szerver kialakíthatóság integrált menedzsment az infrastruktúra valamennyi elemére - **OneView**

HPE Virtual Connect Portfólió

FlexFabric



Virtual Connect FlexFabric-20/40 F8 Module

- 10&40Gb Ethernet, 8Gb Fibre Channel
- 20Gb szerver downlinks/40Gb Uplink
- Konvergált FC gateway és FlatSAN (SAN switch nélkül)



Virtual Connect FlexFabric Module

- 10Gb Ethernet, 8Gb Fibre Channel
- Single/dual-hop FCoE
- Konvergált FC gateway és FlatSAN (SAN switch nélkül)

Flex-10



Virtual Connect Flex-10/10D Module

- 10Gb Ethernet
- Single/dual-hop FCoE
- Izolált vagy Konvergált forgalom

Fibre Channel



Virtual Connect 16Gb 24-port Fibre Channel Module

- 16/8/4Gb FC, 24 port
- Nativ Fibre Channel SAN
- Trunking
- FIPS és TAA megfelelés



Virtual Connect Fibre Channel Modules

- 8/4Gb FC, 20-24 port
- Nativ Fibre Channel SAN

HPE Virtual Connect FlexFabric-20/40 F8 Modul

Teljesítmény és egyszerűség – jövőbe mutató beruházás védelem

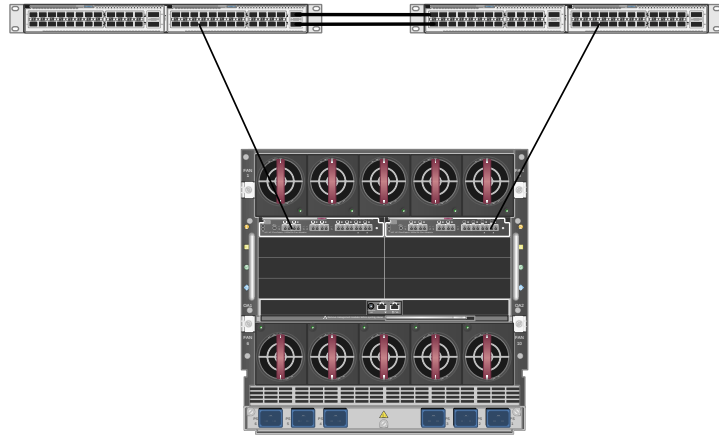


- 4x40 Ports Q1-Q4
- QSFP+ LR, SR, DAC és AOC
- QSFP+ Splitter DAC kábel
- 40Gb FIP Snooping Stacking és LACP
- HPN 40GB és Splitter DAC támogatás

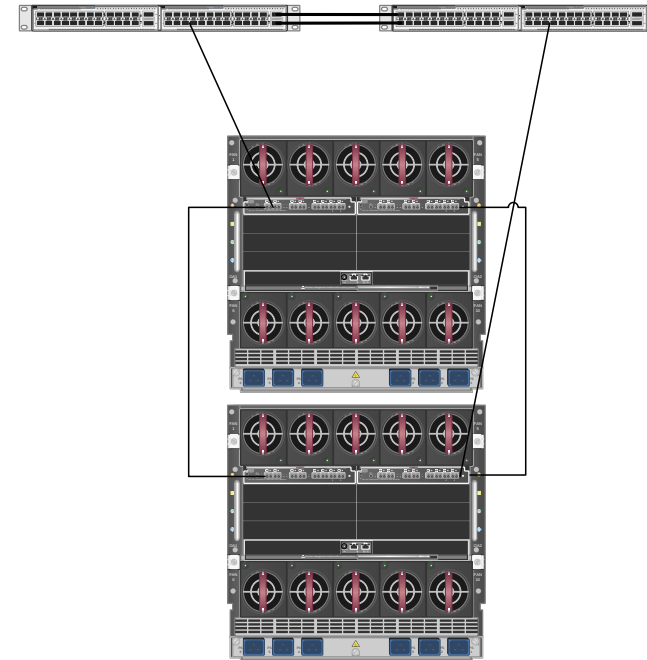
- 8 x Flexport X1-X8 aljzat (10GbE or 2/4/8 FC (NPIV))
- SFP+ LR, SR, LRM és réz alapú DAC
- Flat SAN támogatás
- 10Gb FIP Snooping (FCoE) támogatás

Blade Szerver bekötés

Blade Keret bekötés FlexFabric Modullal

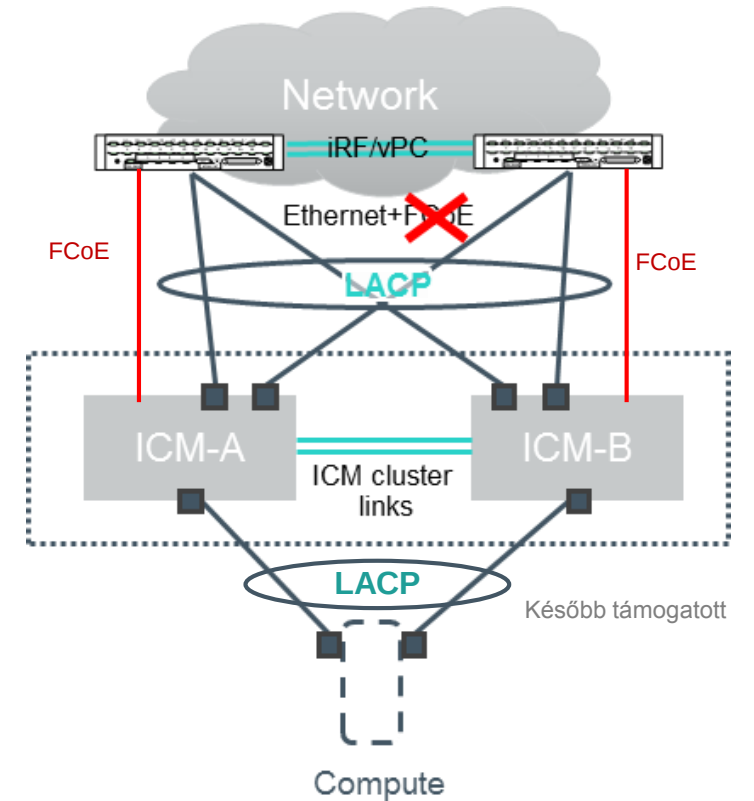
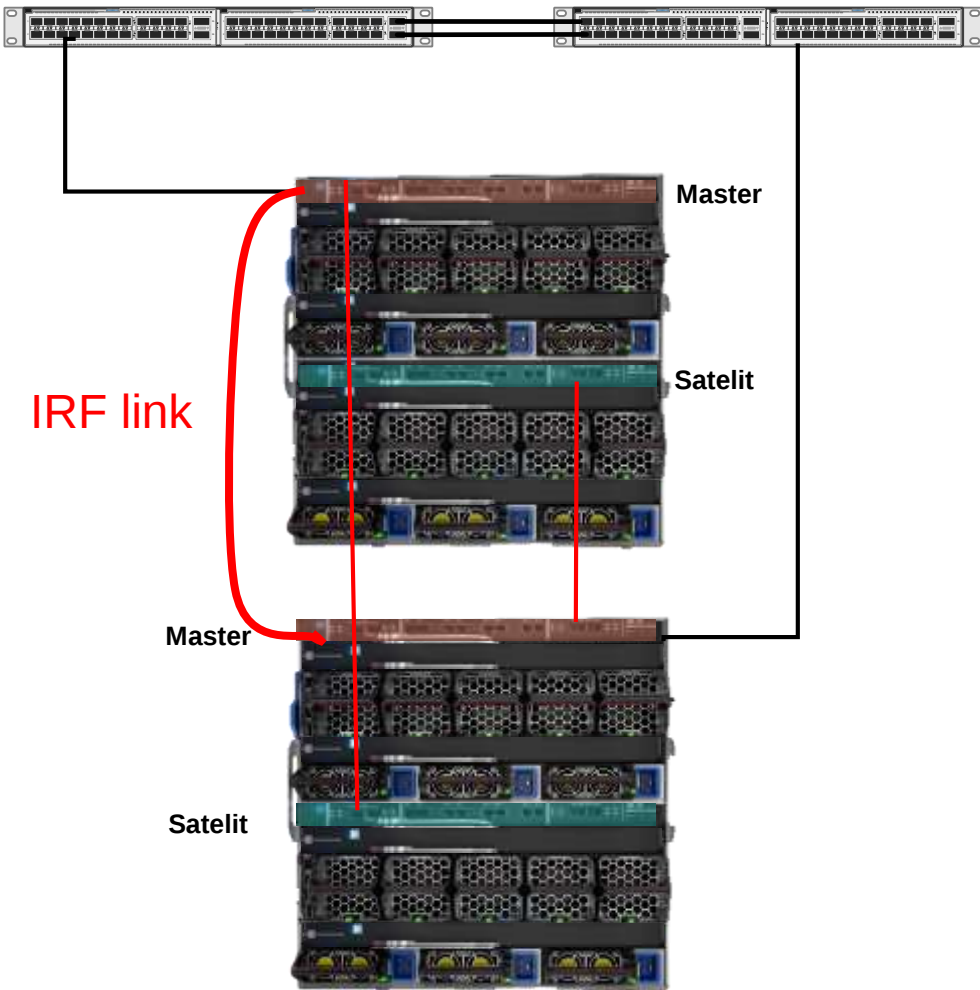


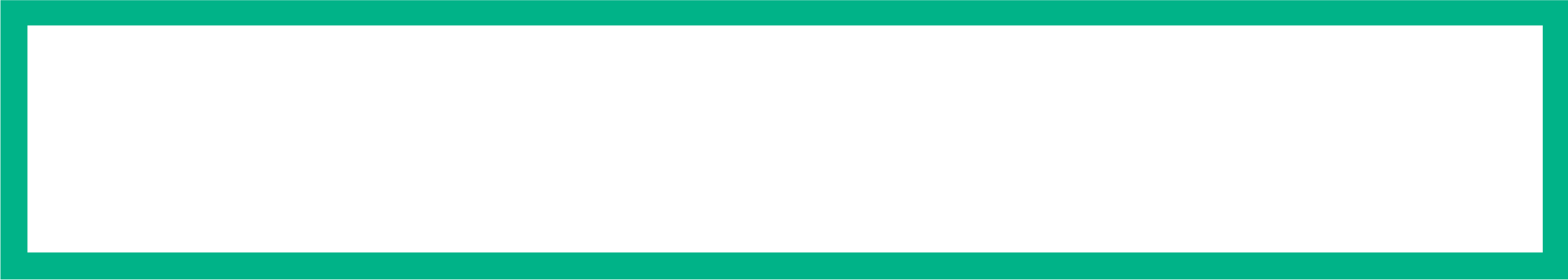
Blade Stack bekötés FlexFabric Modullal



Blade keret bekötése Synergy megoldás esetén

Synergy előadás Holnap 17.10 D terem

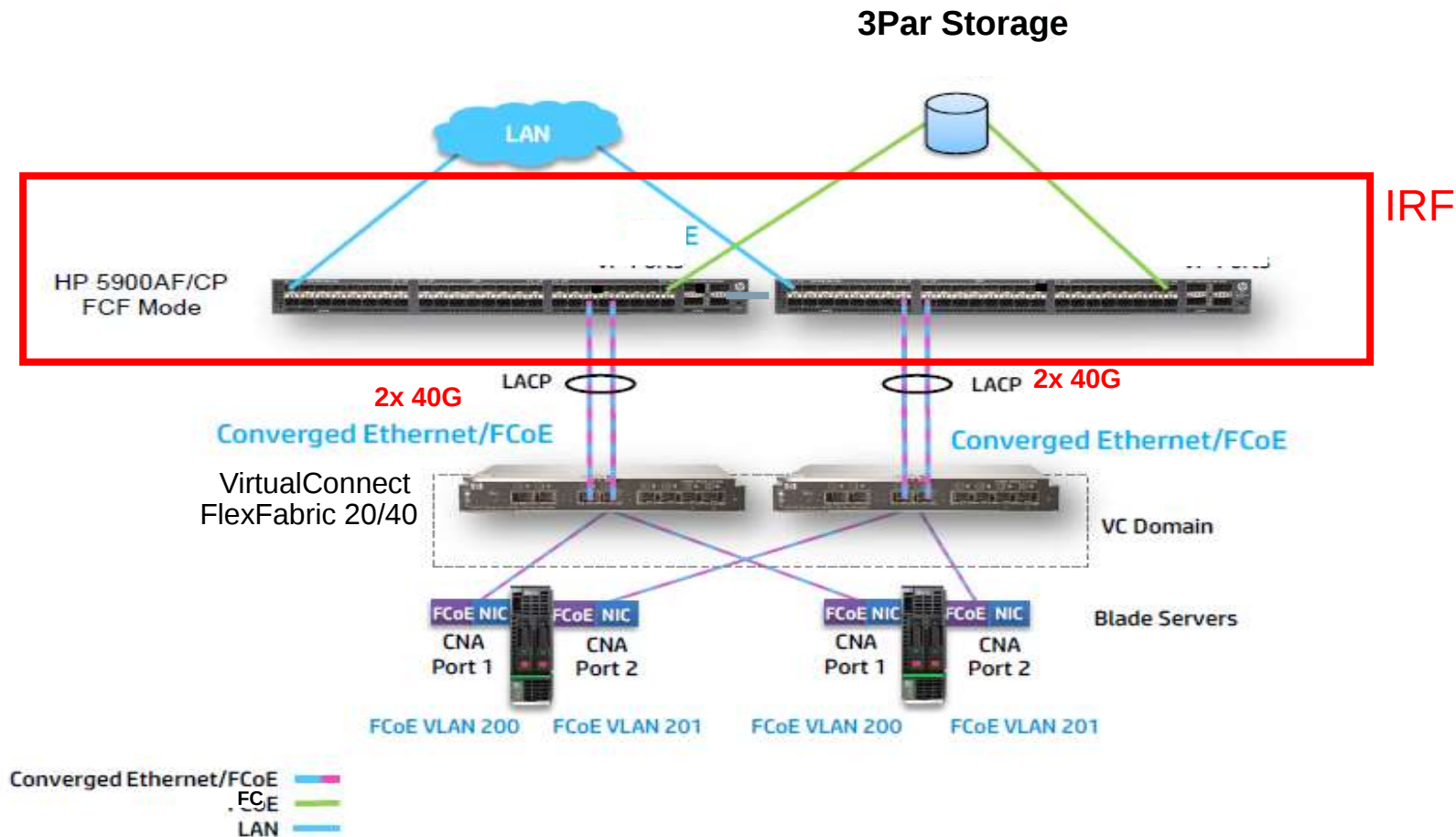




40G FCoE Felhasználói teszt Tapasztalatok

Felhasználói teszt Scenario

Virtual Connect CookBook Scenario 7: Dual-Hop FCoE using a single FCoE network and multiple ports with HPE 5900 Series switch in FCF mode directly connected to an FCoE-Based storage target (http://h20628.www2.hp.com/km-ext/kmcsdirect/emr_na-c03808925-4.pdf)





**Hewlett Packard
Enterprise**

Köszönjük a figyelmet!

