

Rozsáhlé (privátní) DC sítě

Současný běžný stav

- L2 topologie
- Aplikace vyžadující L2
- Broadcastové domény
- Spanning tree protokol
- Obecně: technologie 90. let

Nabízená řešení

- VxLAN
- SDN
- TRILL/FabricPath/QFabric...

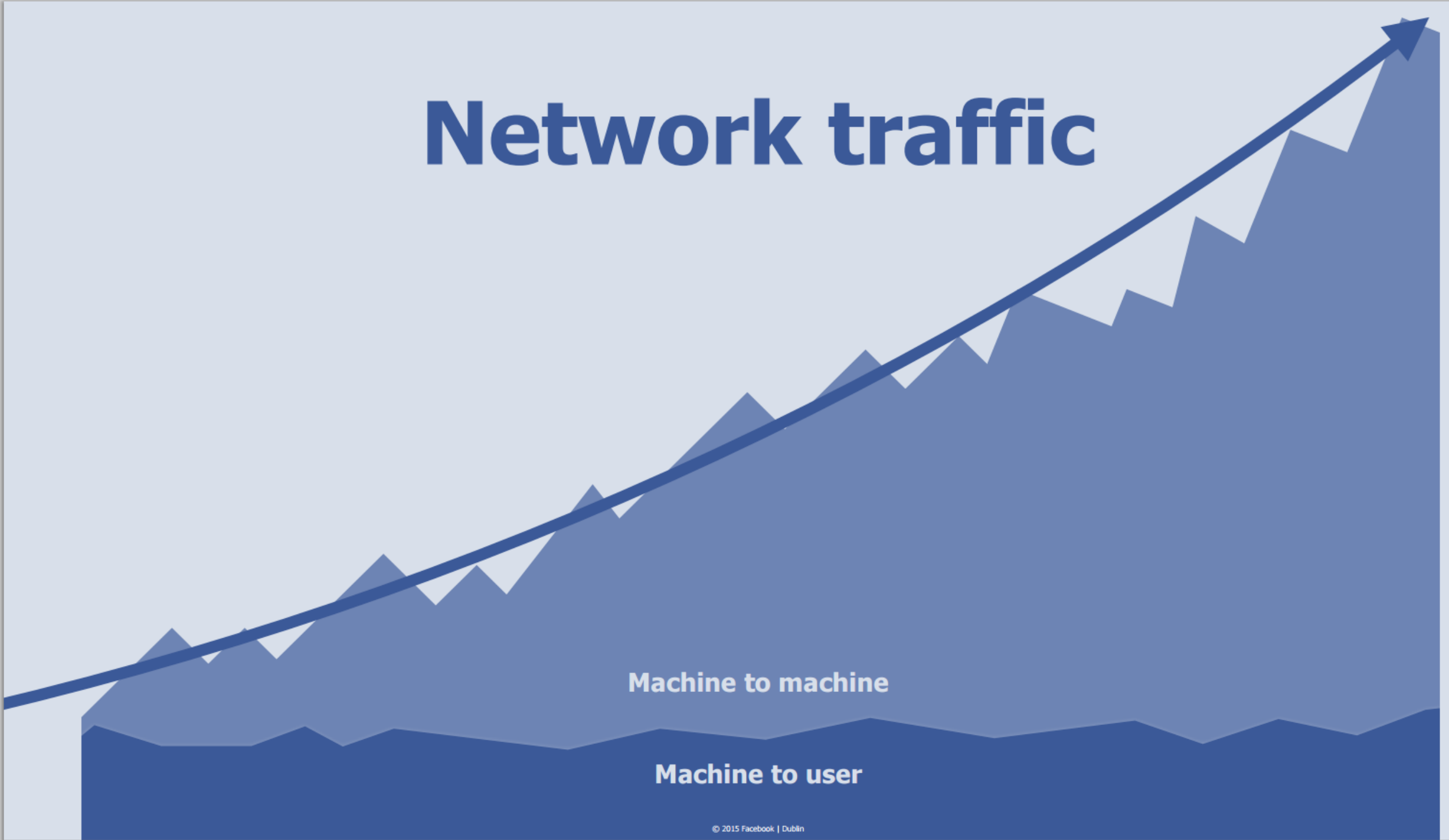
Nabízená řešení

- VxLAN
- SDN
 - Oddělení control/forwarding plane
- TRILL/FabricPath/QFabric...
 - vendor lock-in
- Řešení čeho?

Co *skutečně* potřebujeme?

- Rychlá IP-IP konektivita
- Rychlá konvergence
- Odolnost vůči výpadkům
- Minimální broadcastové domény
- Žádný vendor lock-in
- QoS

Network traffic



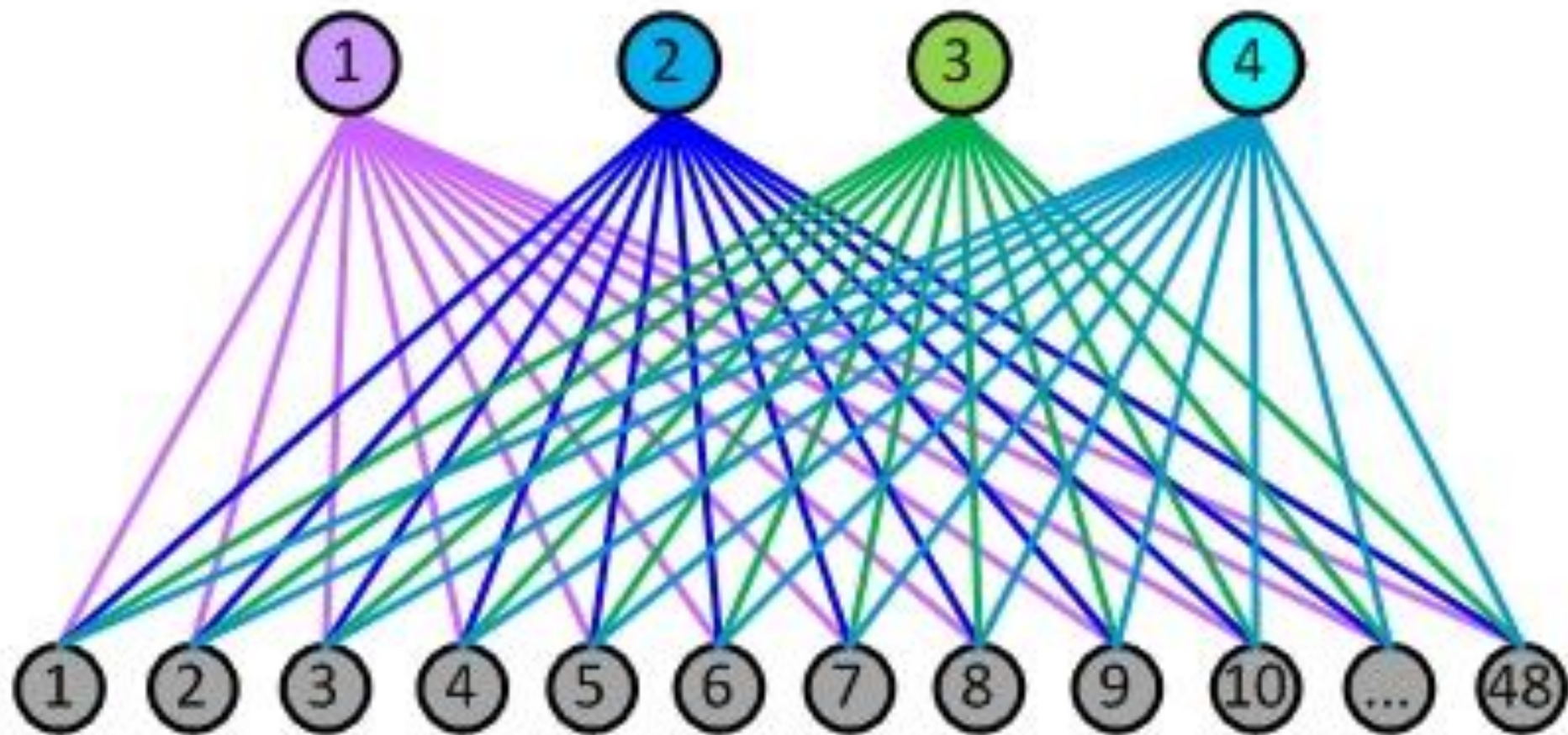
Machine to machine

Machine to user

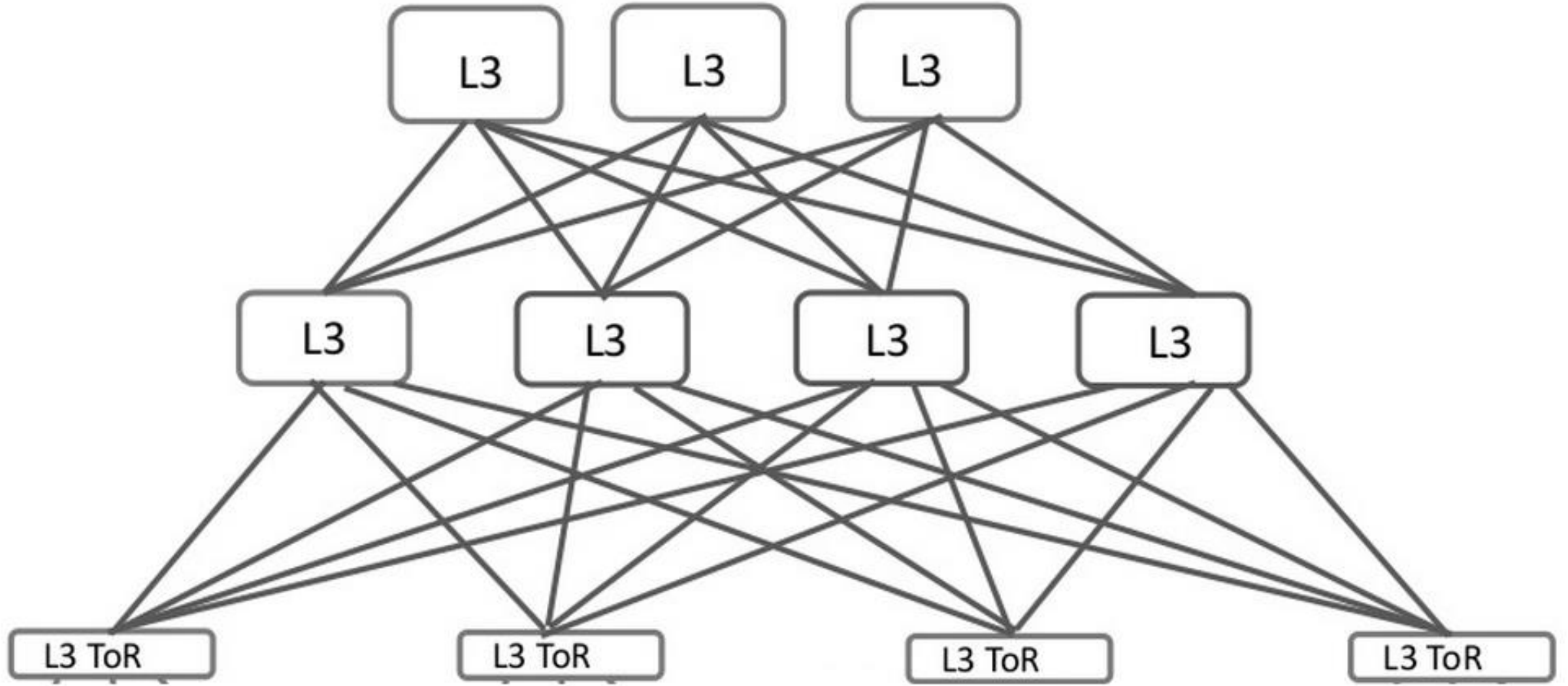
Clos networks – L3

- Automatizace
- Známé technologie (BGP, BFD)
- Opensource software
- Jeden „zdroj pravdy“ na konfiguraci
- Mnoho stejně vzdálených cest (ECMP)
- Nekonečně škálovatelné

4 fabric switches



48 top of rack switches (TORs)

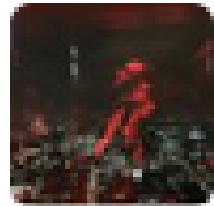


Výhody

- Mnoho nezávislých prvků
- Známé technologie
- Výpadek uzlu/propoje = minimální dopad
- Vyšší propustnost sítě
- Žádný portchannel
- Žádný spanning-tree
- Žádný blackbox od vendora, bez možnosti debugovat

Nevýhody

- Kabeláž
- Komplikovanější segmentace
- Složitě zaručitelná L2 konektivita (load balancery?)
- Nutná automatizace
- Finančně náročnější
- Nutné některé vlastnosti (consistent hashing)



Julien Vanegue

@jvanegue



Sledovat

Only after you build large systems can you realize the power of simplicity. Complexity and over-engineering are the enemies of stability.

Reference & další čtení

- <http://conferences.sigcomm.org/sigcomm/2015/pdf/papers/p183.pdf>
- <https://www.usenix.org/conference/srecon15europe/program/presentation/leitao>
- <https://www.usenix.org/conference/srecon15europe/program/presentation/shuff>
- <https://code.facebook.com/posts/843620439027582/facebook-open-switching-system-fboss-and-wedge-in-the-open/>