

Datové centrum VŠB-TU Ostrava

Martin Pustka

Martin.Pustka@vsb.cz, Centrum informačních technologií VŠB-TU Ostrava

IT4P, Ostrava, 9.září 2017

Co zajišťuje CIT VŠB-TUO

- provoz počítačové sítě na celé univerzitě - pevné i bezdrátové
- centralizovaná serverová infrastruktura a disková úložiště
- správa serverů i IT služeb
- provoz IT helpdesku
- počítačové učebny, kioskový pavilon
- správa koncových stanic rektorátních pracovišť
- ... a absorbuje nárůst cca 10-20% ročně u všech služeb

Je kumšt postavit dobré IT?

Je větší kumšt vyrobit dobré víno, nebo dobrý film?

Vždycky je důležité mít pořádný základ. Abyste měli dobrý film, potřebujete kvalitní scénář. V tom je to opravdu jak s vínem.

Abyste měli dobré víno, potřebujete kvalitní hrozny. Jenže nic není tak jednoduché. Stejně jako lze i s dobrým scénářem natočit hrozný film, můžete i s dobrými hrozny vyrobit strašné víno.

Pierre Richard, herec a vinař

Abyste měli dobré IT, potřebujete dobrou IT infrastrukturu.

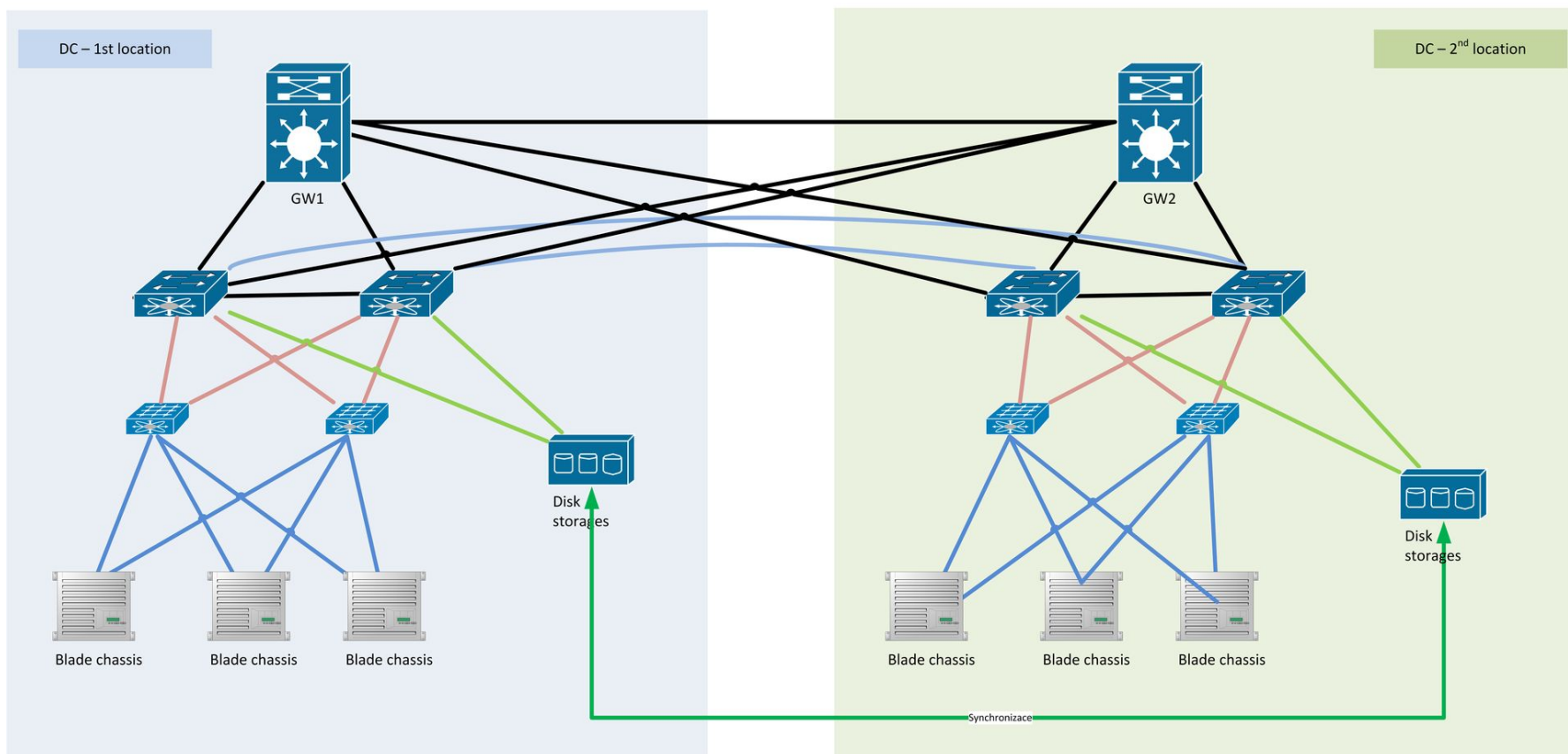
Ale i s dobrou IT infrastrukturou můžete poskytovat strašné služby 😊 .

Hlavní vlastnosti DC

- redundance min. N+1
- dvě distribuovaná centra
- nezávislost v el. napájení, konektivitě obou center
- konvergovaná poč. síť (LAN+SAN), kapacity 10GE
- virtualizace serverové infrastruktury
- škálovatelná a chytrá disková pole, mirroring mezi lokalitami
- rozšiřování kapacit s minimalizací dopadů
- LEGO design, nezávislost na výrobci nebo technologii

Fyzická infrastruktura DC

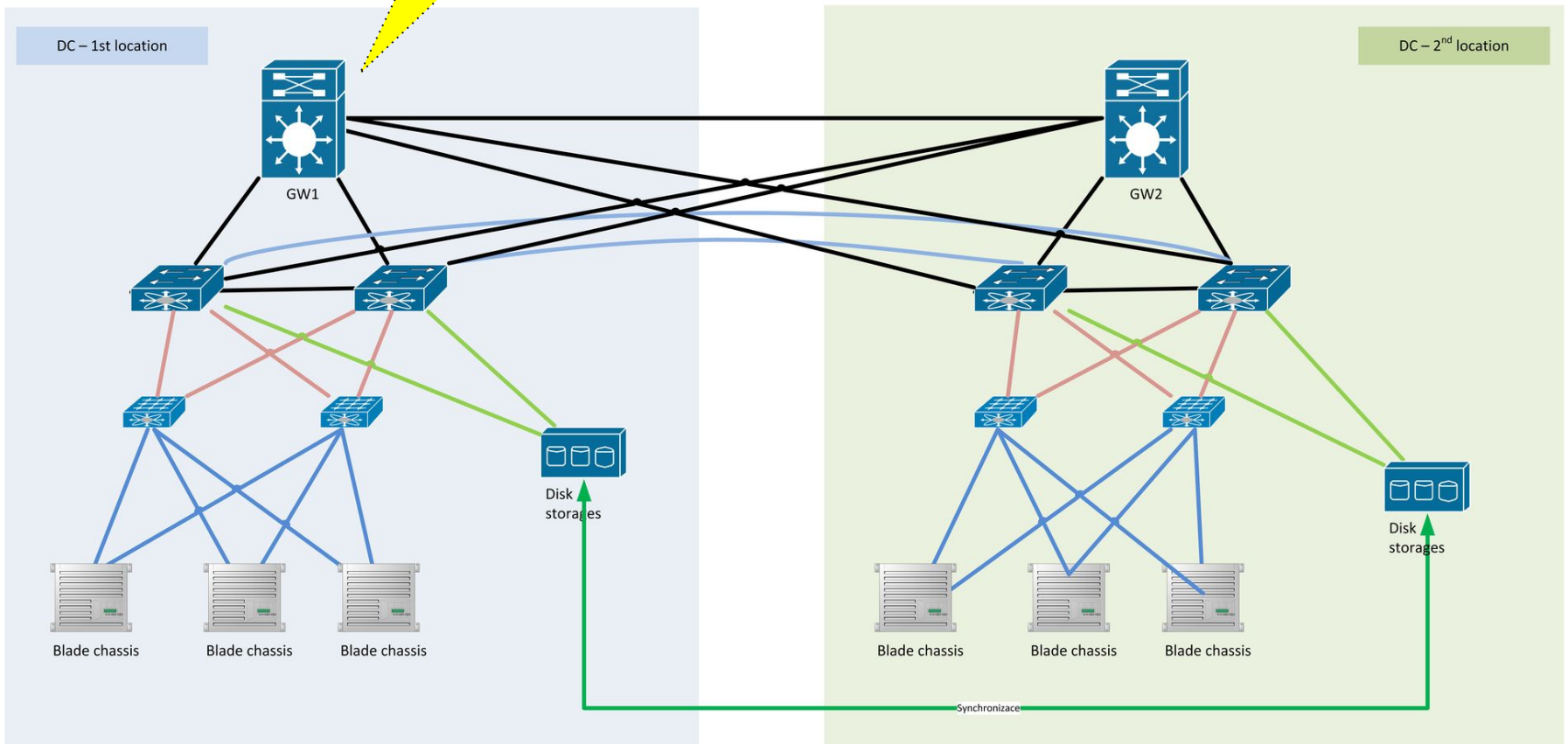
Basic DC topology, VSB – Technical University of Ostrava



Směrovače Cisco Catalyst 6500

Fyzická infrastruktura DC

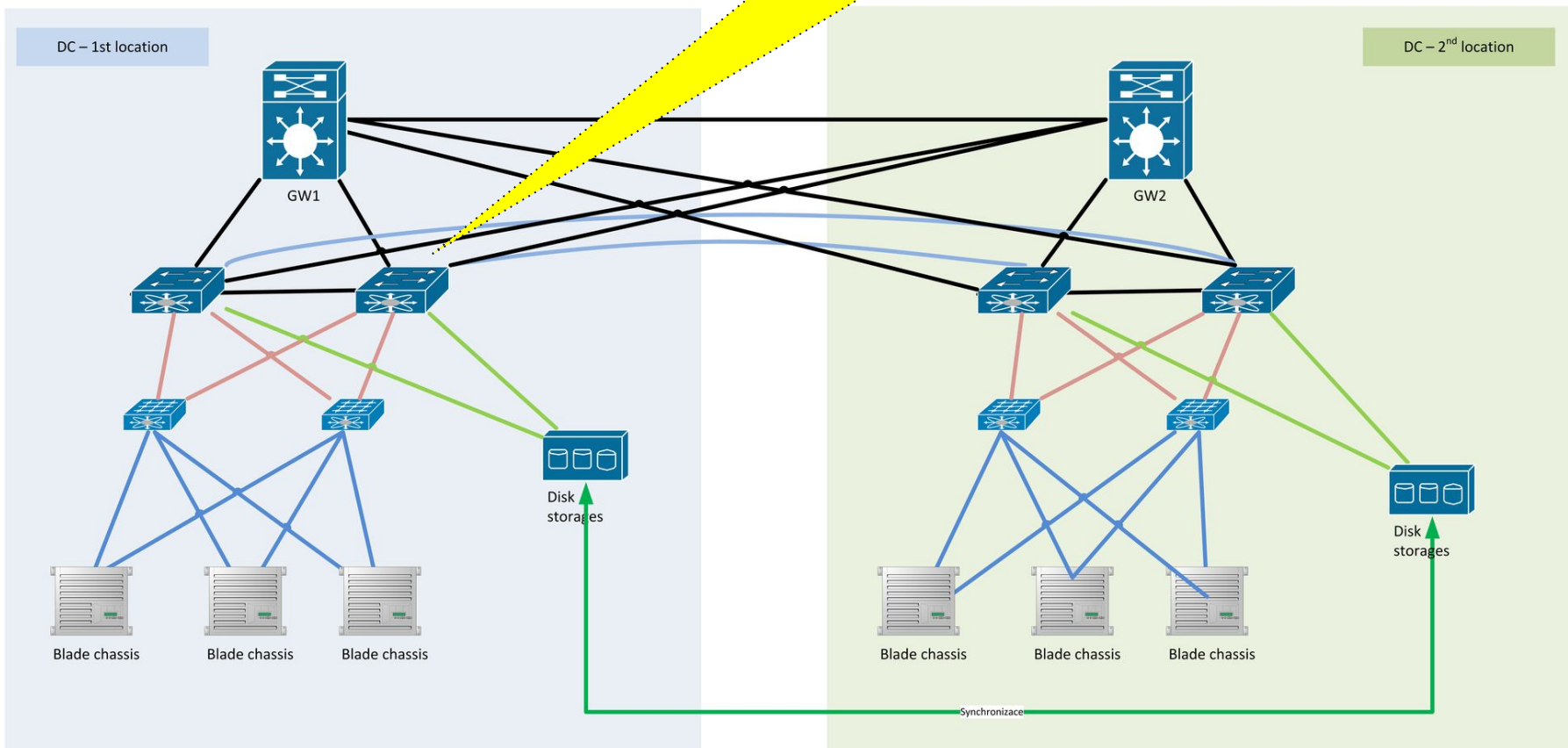
Basic Data Center Topology, VSB – Technical University of Ostrava



Fyzická infrastruktura

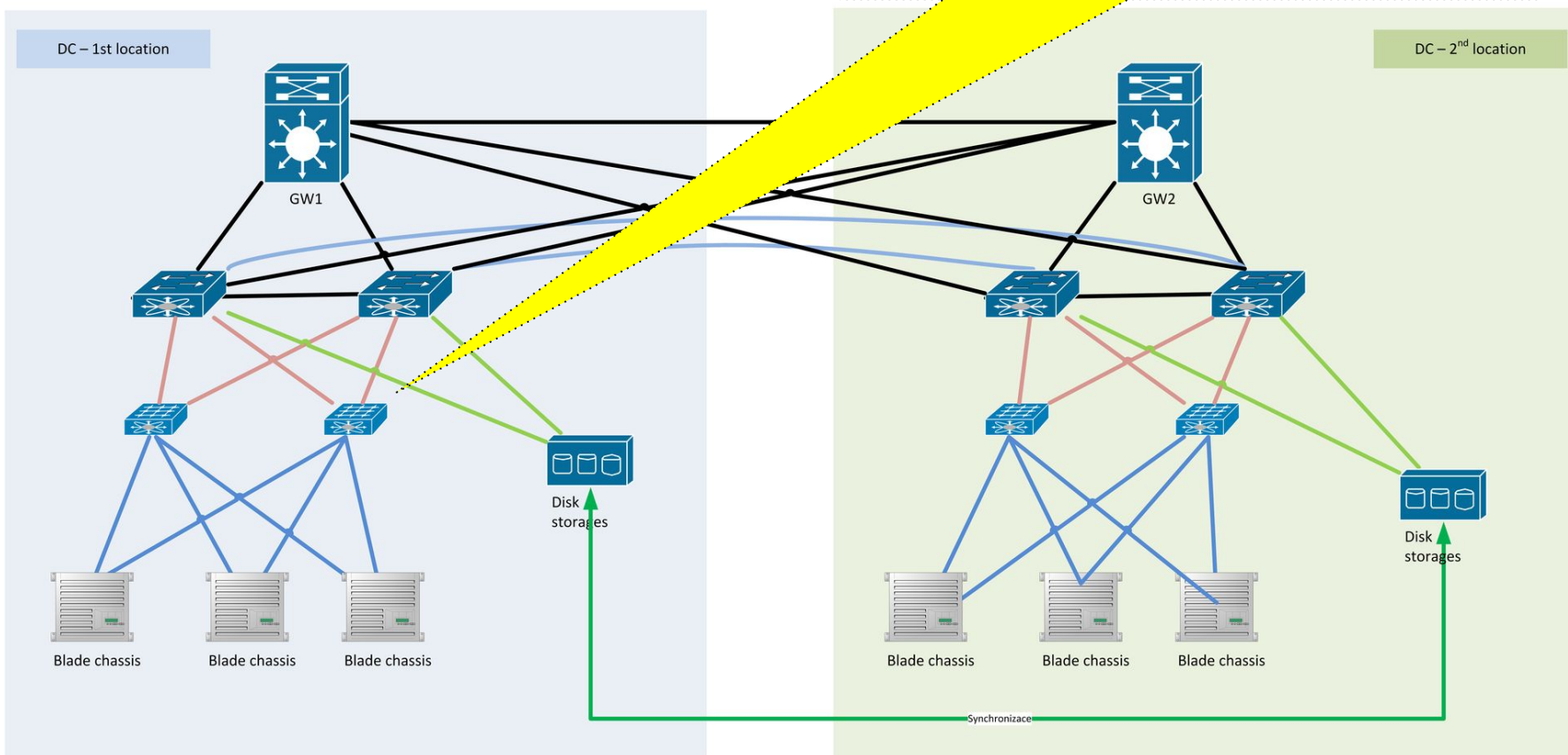
Přepínače Cisco Nexus 5548UP

Basic DC topology, VSB – Technická univerzita v Ostravě



Fyzická infrastruktura DC

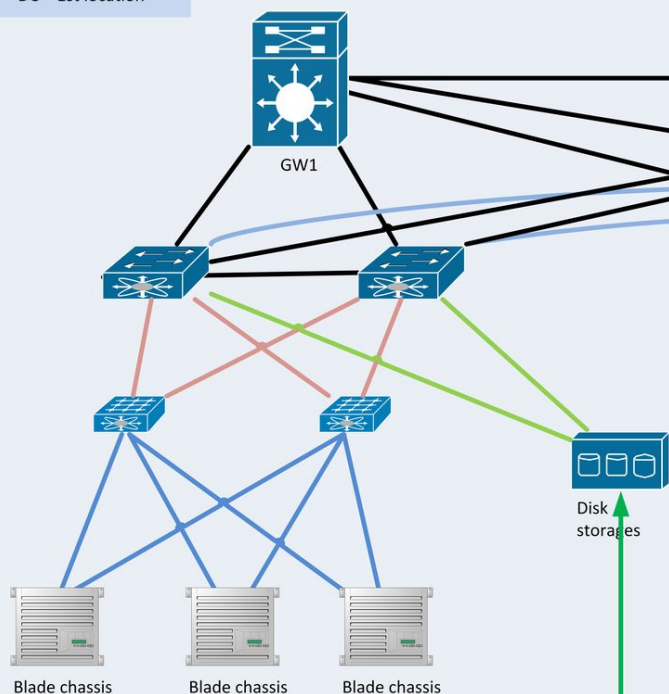
Basic DC topology, VSB – Tech Řídicí prvky Cisco UCS



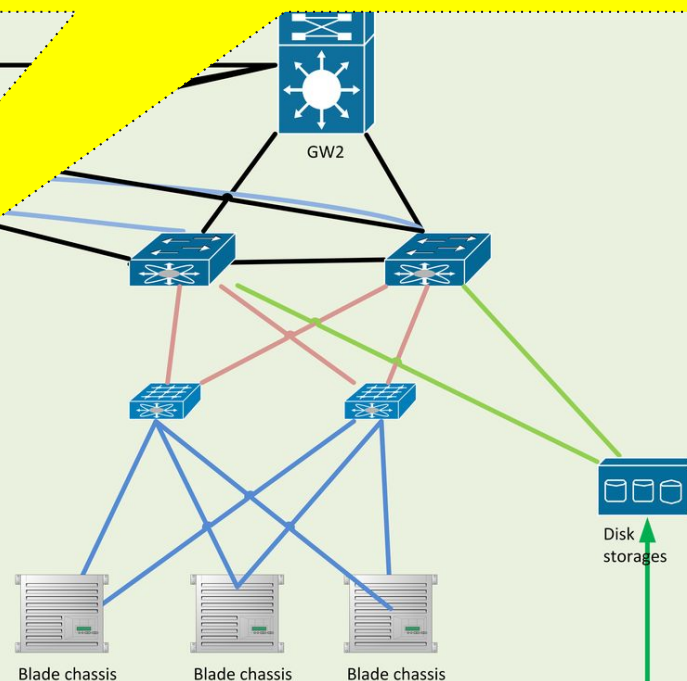
Fyzická infrastruktura DC

Basic DC topology, VSB – Technical University of Ostrava

DC – 1st location



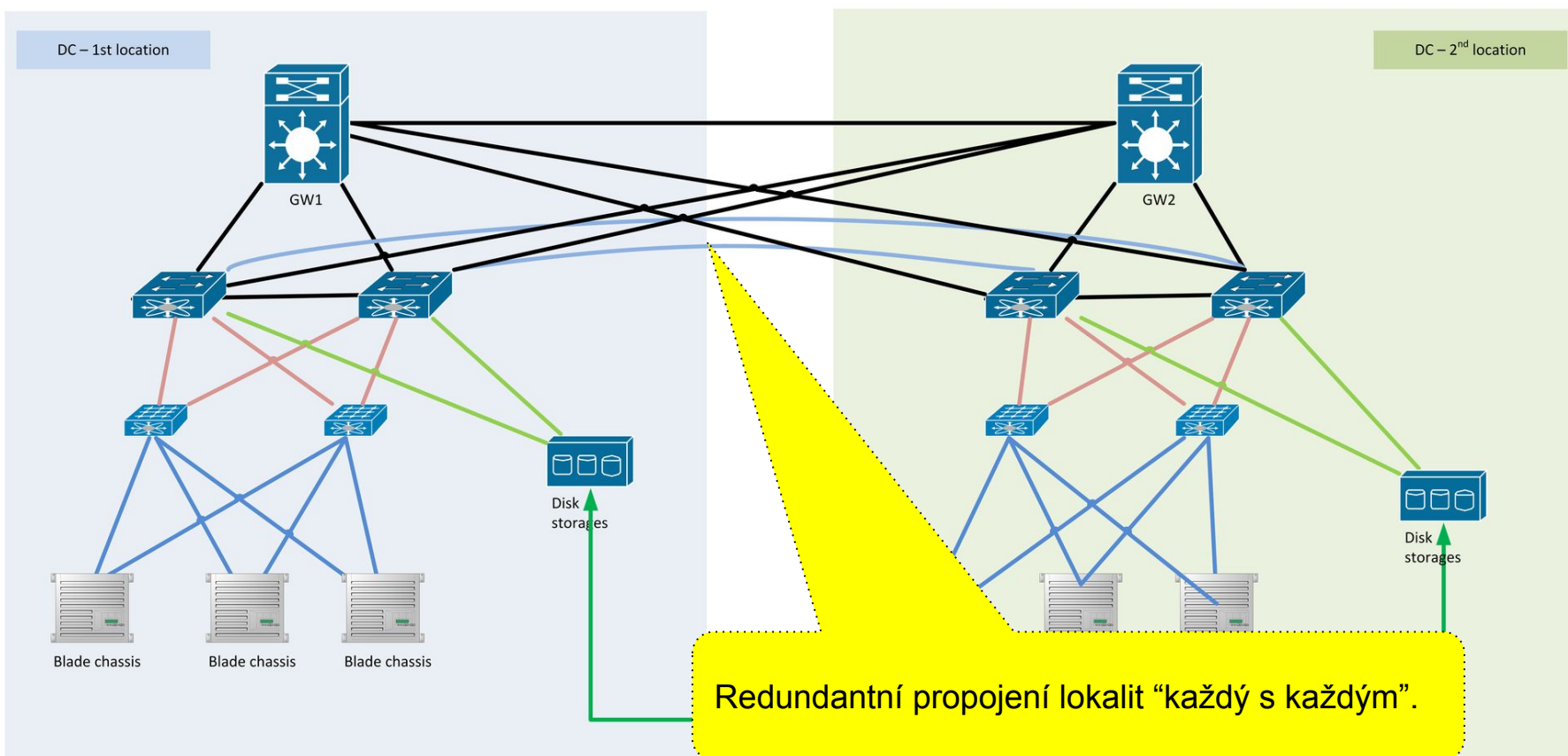
Řídicí moduly diskových polí NetApp 8040



Synchronizace

Fyzická infrastruktura DC

Basic DC topology, VSB – Technical University of Ostrava



Administrativa

- DC infrastruktura je k dispozici celé univerzitě
 - cca 40% kapacit čerpají projekty mimo CIT
- financování a vnitrouniverzitní poplatky za službu
 - CPU, RAM, diskové kapacity
- investice i ve spolupráci s projekty
 - umíme pomoci lépe řešit problém s dlouhodobou udržitelností HW pořizovaného v rámci projektu
- udržujeme vytížení cca 70-80% kapacit DC

Poskytované služby

- role Centra informačních technologií spočívá ve vybudování a provozu škálovatelné datacentrové infrastruktury univerzitě
- virtuální server v prostředí VMWARE
- dedikovaný fyzický server
- diskové kapacity centrálních polí (v rámci DC)
- zálohování (pravidlo 3-2-1)
- monitoring a notifikace
- schopnost integrace služeb do sítí jiných organizací
- anycastové služby

Technologie a zkušenosti

- konvergovaná síťová infrastruktura Cisco Nexus
- jednotná serverová HW platforma Cisco UCS
- virtualizace VMware vSphere 6.5
- škálovatelná chytrá disková pole NetApp
- postačují nižší a levnější typy podpor (obvykle NBD)
- sály s oddělenou teplou a studenou uličkou - nižší náklady na energie a chlazení
- úspory místa, menší množství kabeláže, techniky, UPS...

Změny a nové požadavky na IT

- Rostoucí abstrakce infrastruktury
 - VLAN, VSAN, QoS, vRoutery, virtuální celky,
- na provozu DC závisí více a více technologií (IoT, integrace původně ne-IT technologií),
- proto roste význam technik vysoké dostupnosti,
- roste také význam dokumentace a vnitřních procesů,
- snaha o unifikaci řešení - není problém udělat téměř cokoliv, problém je to udržet dlouhodobě v provozu.

Závěr

