

Sítě, na kterých běží i vaše služby: Nahlédnutí do sítě datacentra a srovnání s WEDOS Global

WEDOS Internet, a.s.

Největší poskytovatel hostingu v ČR

- Spuštěno na podzim 2010
- Vybudováno bez investic, krok za krokem, neřešíme primárně peníze, nebereme žádné dotace
- IT firma v Jižních Čechách
- Aktuálně více služeb než další 4 konkurenti
- Více jak 310 tisíc zákazníků z celého světa, přes 600 tisíc služeb
- 2 vlastní privátní datacentra, máme povolení na 3. letos chceme stavět
- Název vznikl z WEbhosting DOmény Servery pro ČR, teď nastal čas pro WE DO Security



DC2 Hluboká nad Vltavou



Josef Grill

CEO

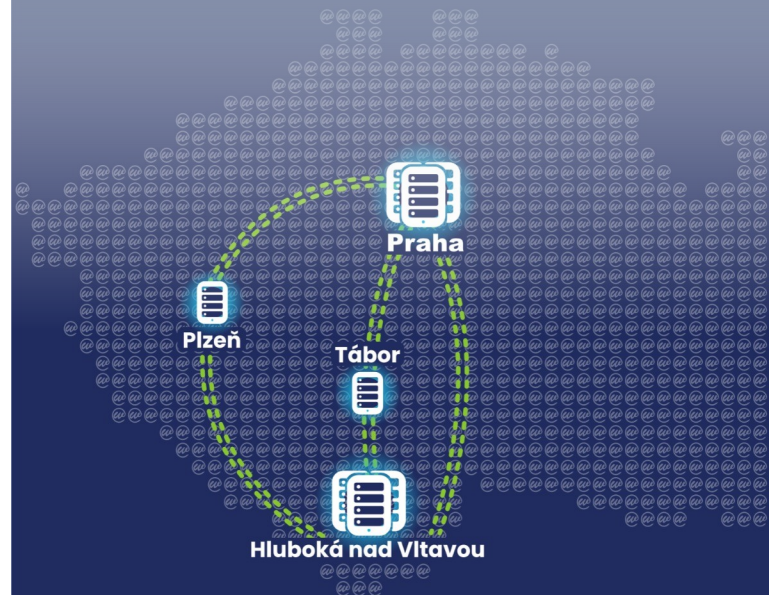
- **Rybář, právník, skoro ekonom a ajták**
- První firma založena 1997
- Krok za krokem se stala jedničkou na hostingovém trhu na vesnici - prodána
- **WEDOS spuštěno na podzim 2010**
- **Více než 25 let praxe v oboru**

Za necelé 3 roky největší poskytovatel
hostingu v ČR, bez akvizic, budujeme krok
za krokem.



- Tři hraniční routery
- Praha Ce Colo
 - HPE5940
- Hluboká nad Vltavou
 - Arista DCS-7280QR-C36-M-F (DC1 - vzduch)
 - Arista DCS-7280QR-C36-M-F (DC2 - olej)

Společnost CE Colo vznikla akvizicí společnosti Sitel Data Center (SDC) skupinou GTS v lednu 2011 a nyní je součástí globální skupiny DTAG.



Topologie hraničních routerů a uplinky sítě

Z DC1 vedou do Prahy dva nezávislé 100Gbit okruhy od Cetinu, které nemají souběh. Tyto okruhy jsou ve 200Gbit LAGu. Trasa přes Tábor má o cca. 1ms nižší latenci, než-li trasa přes Strakonice, Plzeň a Beroun.

Z DC2 vede do Prahy záložní 100Gbit trasa přes ČDT.

Uplink pro hlavní dva 100Gbit okruhy máme v Ce Colo:

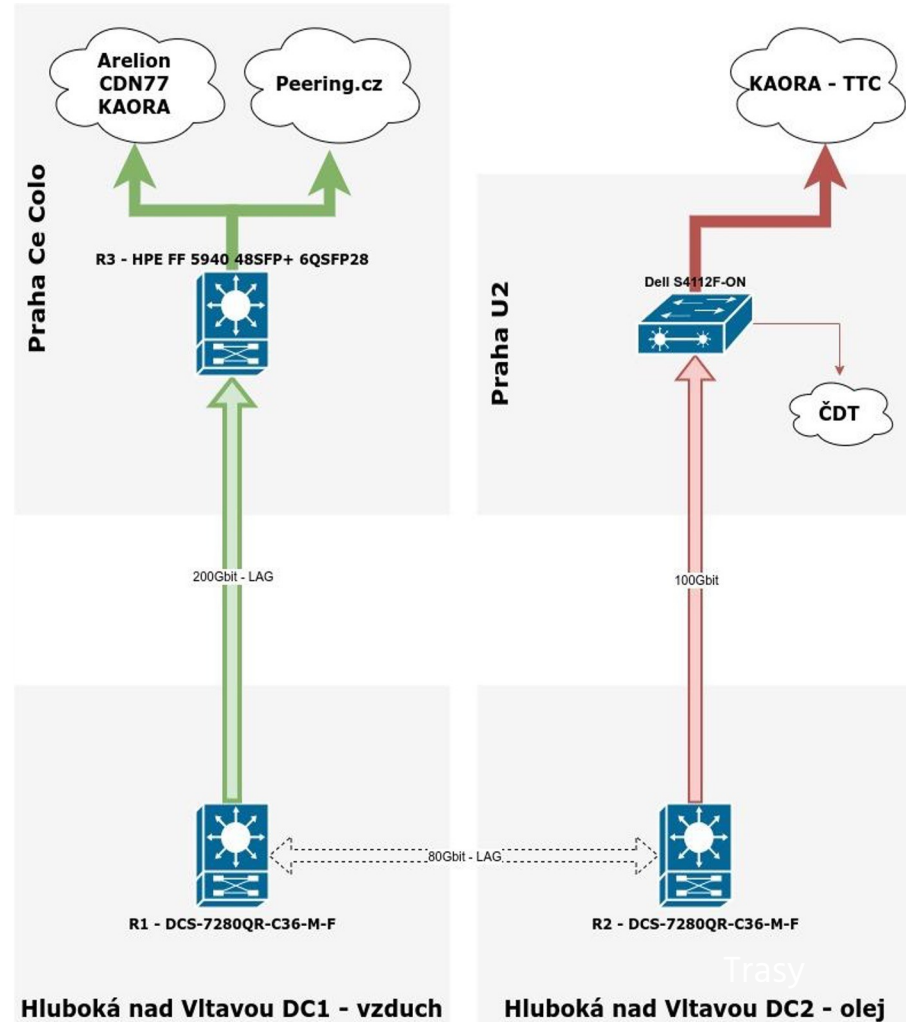
- 40Gbit Arelion
- 100Gbit Kaora
- 100Gbit CDN77

Navíc je zde 100Gbit připojení do Peering.cz.

Uplink pro "záložní" trasu z Hluboké máme v datacentru U2 (ČDT) 10Gbit od ČDT.

Z U2 jde 100Gbit trasa do TTC, kde máme 100Gbit od Kaory.

Na U2 je pouze L2 switch Dell S4112F-ON.



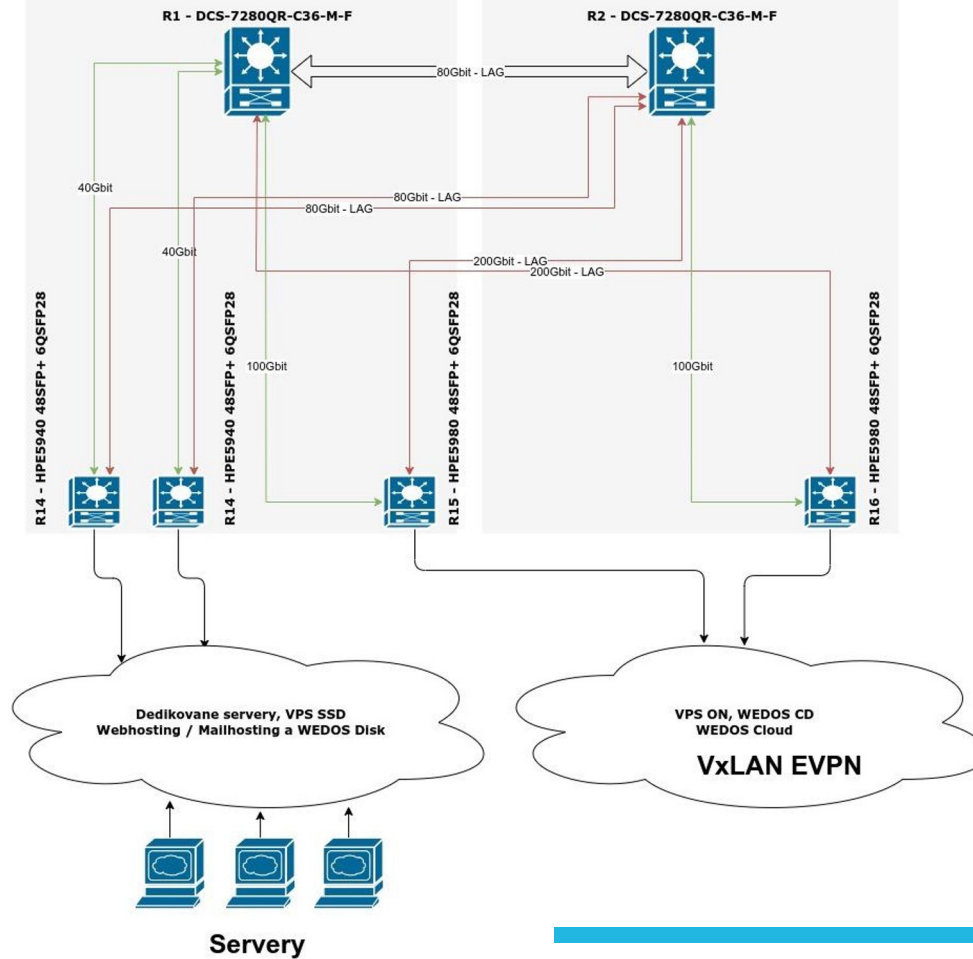
Topologie agregační vrstvy

- Používané agregační prvky jsou L3 switche od HPE vždy v kombinaci 1+1
- Stará síť slouží pro dedikované servery, VPS SSD, webhosting / mailhosting a WEDOS Disk.
- Spine / Leaf část sítě je určena pro služby VPS ON, WEDOS CD, WEDOS Cloud a další služby s vysokou dostupností.
- Ve staré síti jsou k agregačním switchům připojeny další L2 switche různých výrobců (FS, Dell, HP).
- Pro Spine / Leaf architekturu používáme Aristy DCS-7050QX-32S-F. Tato část sítě je plně L3. L2 se tuneluje přes VxLANy s EVPN.



Hluboká nad Vltavou DC1 - vzduch

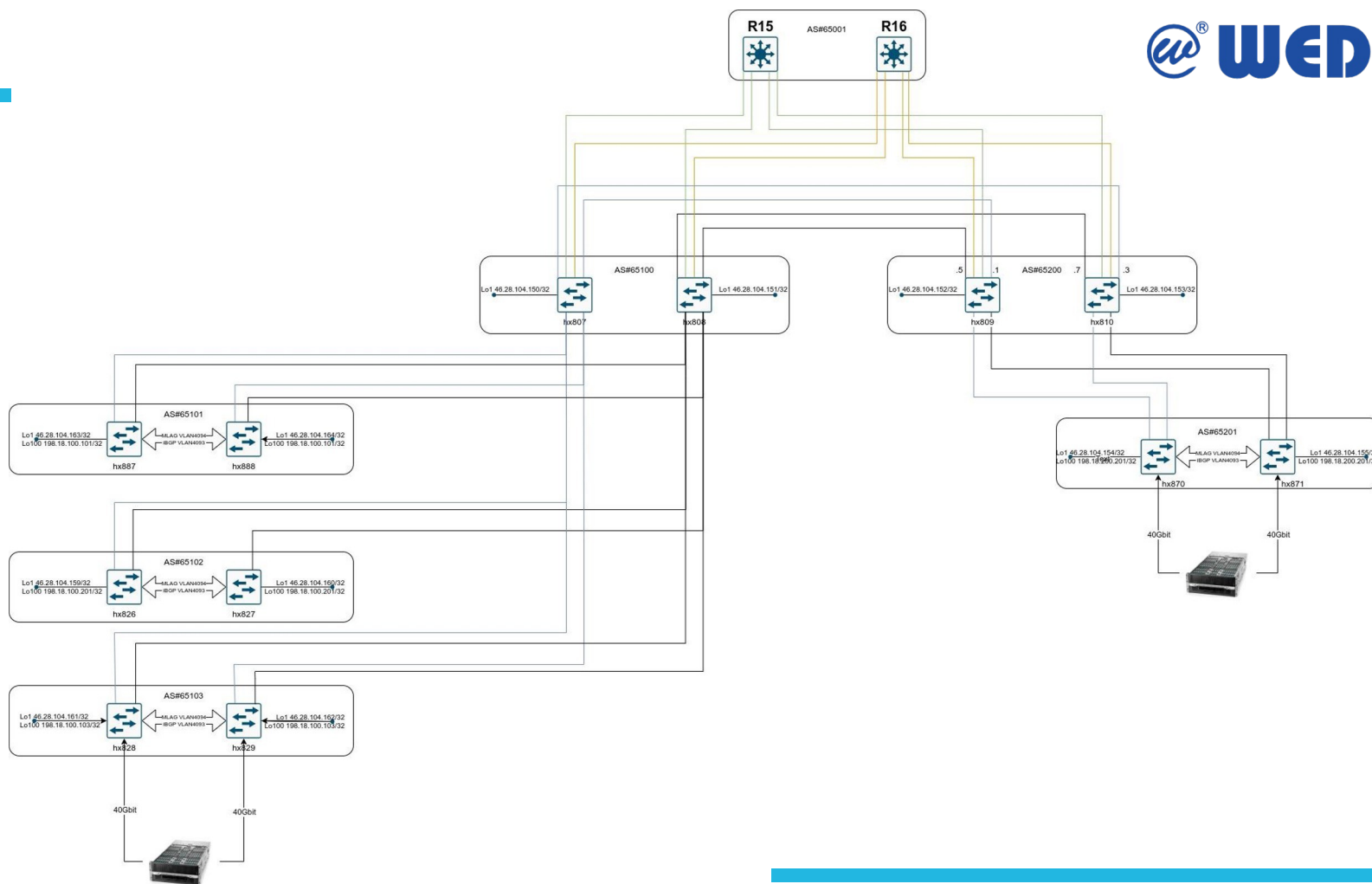
Hluboká nad Vltavou DC2 - olej



Topologie připojení koncových serverů k leaf části sítě

- Každý ze serverů je připojen dvěma linkami (strop / podlaha) ke dvou leaf switchům přes LAG. Ze strany leaf switchů se používá MLAG.
- Servery / Storage jsou připojené pomocí $n \times 10\text{Gbit}$ a switche v moonshotech $2 \times 40\text{Gbit}$





WEDOS GLOBAL - as208414



Hluboká nad
Vltavou, Vídeň,
Amsterdam,
Helsinky, Curych,
Stockholm, Varšava
Paříž, Londýn
Barcelona, Sofia
Istanbul, Dublin
Frankfurt

Tokio
Hongkong
Singapur

Sydney

Atlanta
New York
Dallas
Chicago
Toronto
San Jose
Queretaro (MX)

Johannesburg

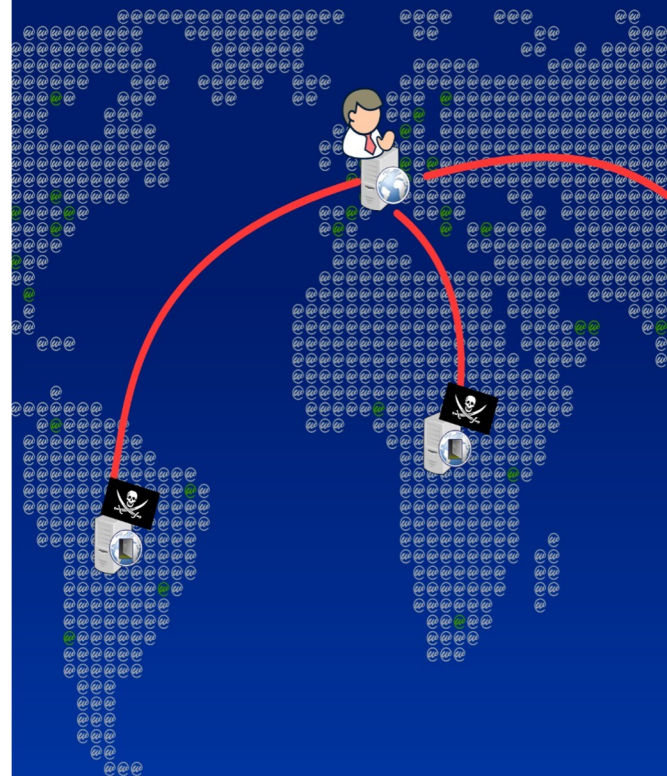
HPE Moonshot 1500

 **WEDOS**



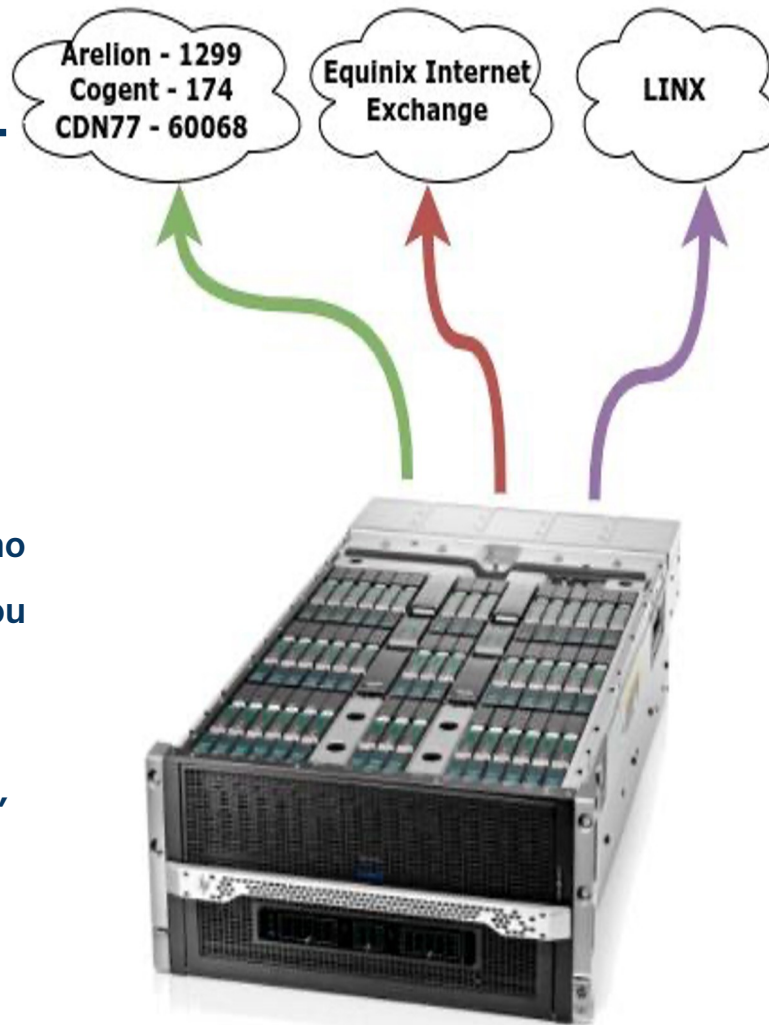
Co nás vedlo k vytvoření WEDOS GLOBAL

- WG je odpovědí na masivní DDoS útoky z 5.4.2021, kdy došlo k plné saturaci všech našich uplinků (Kaora, Cogent, Arelion)
- Po zjištění, že nejsme schopni se účinně bránit útokům na Hluboké, se zrodil nápad bránit se na 3-4 místech ve světě
- Poněkud se nám to zvrhlo. :-)
- První zahraniční bod byl vybudován ve Vídni 17.3.2022. Do té doby byly v experimentálním provozu dva body v ČR (Hluboká nad Vltavou a Praha) a vývojový bod na Hluboké
- Poslední bod, který je v realizaci, je Frankfurt



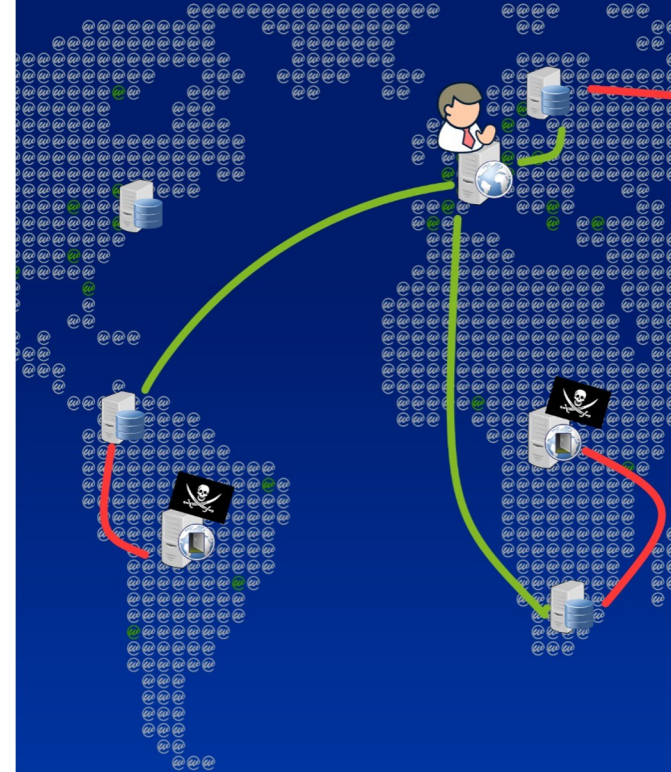
Topologie bodů WEDOS GLOBAL

- Technicky síť funguje tak, že uplinkům ve všech lokalitách oznamujeme stejné prefixy a spoléháme na to, že uplink doručí provoz do nejbližšího bodu za (pro něj) co nejmenší náklady.
- Tím, že oznamujeme stále stejné prefixy, je dosaženo maximální redundance. I s pouhou jednou funkční lokalitou jsou služby funkční.
- Uplinky každého z bodů tvoří 40 - 100Gbit trasa do Arelionu, Cogentu, CDN77 nebo jejich kombinace. V téměř každém bodě je 20Gbit do Equinix Internet Exchange a n x 10G do dalších IXP (LINX, BIX, B-IX, FR-IX atd.).



Topologie bodů WEDOS GLOBAL

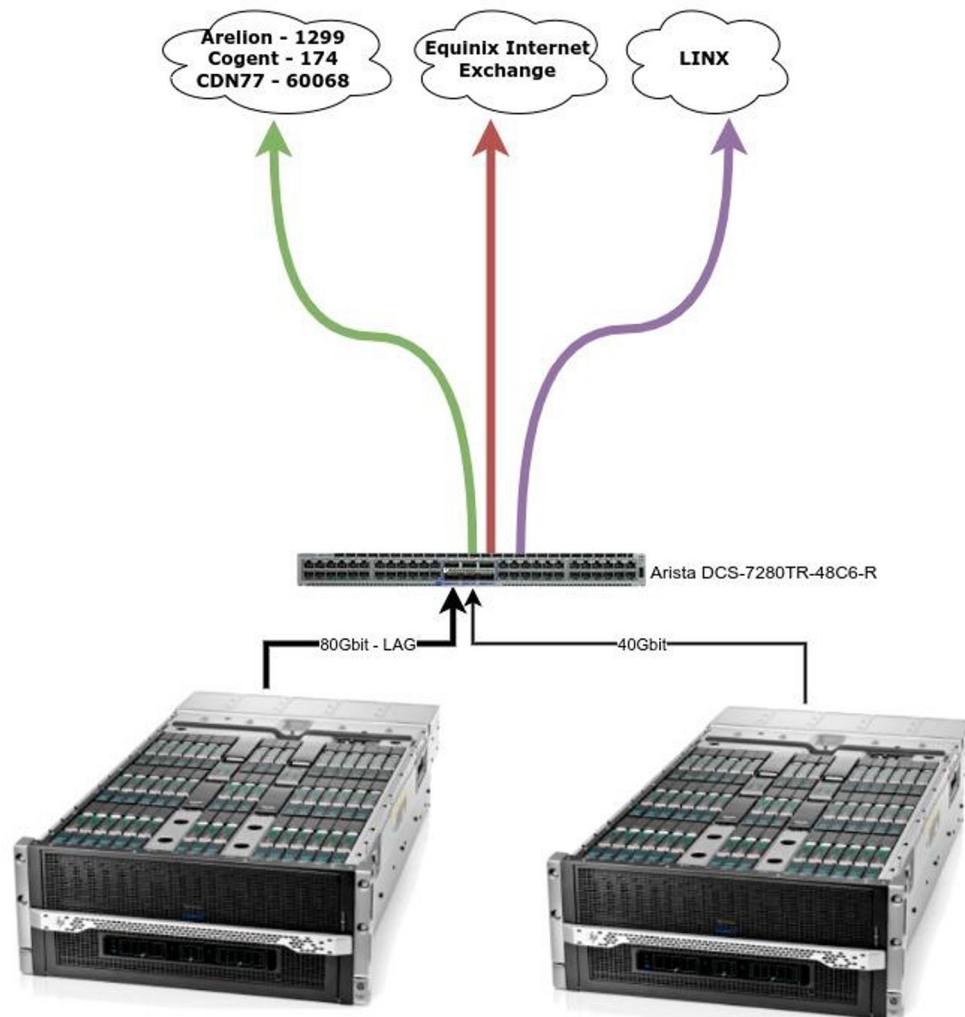
- U exchange pointů není shoda s vedením, nejsem příznivcem velkých IXP.
- Každý bod WEDOS GLOBAL je vybaven jedním až dvěma Moonshoty 1500. Moonshot obsahuje servery, které řeší filtraci L3/L4 a L7. Pro L3/L4 používáme komerční řešení a náš syn filtr / syn proxy pro automatizovanou filtraci syn útoků.
- Filtrace na L7 je řešena pomocí serverů s NGINX a WAF.



Switch v Moonshotu 1500 má své limity

- Hlavním nedostatkem je malá velikost routovacích tabulek, kdy na hw nelze dostat víc jak 16k ipv4 prefixů a 8k ipv6 prefixů. Dalším nedostatkem je velikost prefix listu.
- V lokalitách s malými IXP a jedním uplinkem není problém. V lokalitách, kde je v IXP více prefixů, filtrujeme Google, Facebook a další sítě, které nás nezajímají. Pokud ani tato filtrace nestačí, snažíme se využít toho, že se k nám provoz nedostane ze všech sítí, které dostáváme z IXP. Nasadíme filtraci na základě prefix listu, který automaticky generujeme podle zdrojových IP, ze kterých přichází požadavky pro danou lokalitou.
- Pokud ani to nestačí, nasazujeme do role routeru Aristu DCS-7280TR-48C6-R, která díky technologii FlexRoute zvládne i plné tabulky.





Shrnutí

- **WEDOS Global využívá technologii BGP anycast**
- Tradiční DDoS ochrana (na 3. a 4. síťové vrstvě), tedy zablokujeme útočníka ještě před tím, než dorazí fyzicky na servery v datacentru
- Ochrana webů (7. síťová vrstva)
- **Celá infrastruktura WEDOS Global má aktuálně k dispozici přes 1500 fyzických serverů a konektivitu přes 2,5 Tbps**
- Do budoucna plánujeme služby jako CDN, VPN atd...
- V březnu bylo zaznamenáno celkem 1,9 miliardy požadavků z 8,7 milionů unikátních IP adres, **dále bylo zablokováno 10,8 milionů požadavků pomocí WAF**
- Infrastruktura WEDOS Global odbavila nejvíce požadavků z Česka (1 259 milionů), USA (190 milionů) a Slovenska (93 milionů)



modul QSFP-LR4-40G

Prostor na Vaše otázky...

The logo is displayed on a stone wall. It features the stylized 'w' in a circle followed by the word 'WEDOS' in large, bold, uppercase letters.

Děkujeme za pozornost a
někdy na shledanou na
Hluboké nebo u nás v
administraci...

e-mail:

hosting@wedos.com

sociální síť:

WEDOS