



Soitron vybudoval priekopnícke služby v prostredí vládneho cloudu

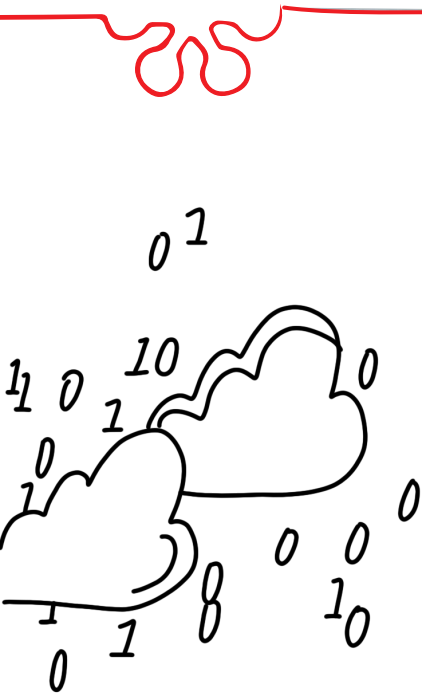
Predtým, ako sa začal vládny cloud budovať, mala slovenská štátna správa 250 samostatných dátových centier. Víziou je dostať ich postupne všetky „pod jednu strechu“. Vláda tým chce ušetriť 15 % až 20 % prevádzkových nákladov, čo predstavuje úsporu 30 mil. eur ročne.

1. POŽIADAVKY

- Zabezpečenie **efektívnejšieho využitia zdrojov IT infraštruktúry** naprieč štátnou správou (ministerstvami SR).
- **Vysoká miera dostupnosti služieb vládneho cloudu** až do úrovne geografickej redundancie.
- **Vybudovanie „disaster recovery“ prepojenia** medzi dvoma geograficky oddelenými lokalitami vládneho cloudu.
- Efektívne rozkladanie záťaže (**load ballancing**) až po úroveň jednotlivých služieb v prostredí vládneho cloudu.
- **Vybudovanie služby rozkladania záťaže (ballancingu)** a zaradenie tejto služby pod existujúci cloud orchestrátor.

2. POUŽITÉ TECHNOLOGIE

- **F5 Viprion** pre LTM (Local Traffic Module)
- **F5 BIG-IP** pre DNS (Domain Name System)
- **Cloud SDN** (Software Defined Network) **orchestrátor**
- **Sieťové komponenty Cisco**



Východiská

V roku 2014 vláda SR schválila strategický materiál "Návrh centralizácie a rozvoja dátových centier v štátnej správe" so zámerom centralizovať množstvo dátových centier štátu do dvoch lokalít. Cieľom bolo vybudovať privátny vládny cloud, ktorý bude poskytovať IT služby jednotlivým ministerstvám a úradom štátnej správy.

Tento koncept má umožniť jednotlivým inštitúciám využívať IT jednoduchšie a lacnejšie. Namiesto prevádzkovania vlastnej infraštruktúry so všetkými starosťami a nákladmi, ktoré jej vlastníctvo prináša, postačí úradu cez webové rozhranie vyklikáť, o aké služby má záujem (počet serverov, sieťová konektivita, softvérové licencie a pod.) a požadované zdroje dostane k dispozícii. Nie o niekoľko dní, ale takmer okamžite.

Za zdanlivo jednoduchým modelom využívania hardvéru, softvéru a dátových služieb, stojí robustná infraštruktúra v podobe dvoch geograficky oddelených dátových centier, ktoré tvoria tzv. štátny cloud. Keď sa začal budovať, mala slovenská štátna správa 250 samostatných dátových centier. Víziou je dostať ich postupne všetky „pod jednu strechu“. Vláda tým chce ušetriť 15 % až 20 % prevádzkových nákladov, čo predstavuje úsporu 30 mil. eur ročne.

Aby takéto veľké dátové centrá fungovali efektívne a aby sa dali efektívne spravovať, potrebujú sofistikovaný systém pre automatizáciu pridelovania zdrojov a optimálne smerovanie dátových tokov.

„Projekt vládneho cloudu bol vnímaný ako výzva, pretože obdobné riešenie softvérovo definovanej siete v spolupráci s produktom F5 Viprion nebolo doteraz realizované nikde na Slovensku ani v celom EMEA regióne.“

Cloud orchestrátor

Jednou z podstatných úloh je vyriešenie rozkladania záťaže (rozdeľovania požiadaviek) medzi jednotlivými hardvérovými a softvérovými zdrojmi. Toto sa vo výsledku deje úplne automatizovane vo forme užívateľského rozhrania vďaka cloud orchestrátoru. Cloud orchestrátor využíva princípy softvérovo definovanej siete (SDN), v ktorej sú tradične manuálne procesy administrátorov zabezpečované v plnej miere automatizovane. Ide o softvér, ktorý integruje komunikačné rozhrania koncového používateľa a správcov systému v grafickom rozhraní a automatizovane konfiguruje serverové, sieťové a iné systémy.

V závere je potrebné „naučiť“ dve nezávislé platformy (load balancer a cloud orchestrátor) navzájom spolu komunikovať tak, aby na požiadavky, ktoré si jednotlivé inštitúcie vyžadujú prostredníctvom grafického rozhrania (katalógu služieb), správne reagovala load balancer technológia.

„Budovanie služieb v takýchto obrovských dátových centrách, ktoré majú päť miliónov potenciálnych koncových zákazníkov, nemá v našich podmienkach obdobu, preto sme museli ísť do priekopníckeho, inovatívneho riešenia,“ hovorí Marianna Richtáriková, manažérka oddelenia Networkingu v spoločnosti Soitron.

Martin Kyrc

Soitron, sieťový špecialista



„Požiadavky a pripomienky zo strany spoločnosti Soitron boli pre nás veľkým prínosom. Vďaka nim sme získali veľmi dobrú spätnú väzbu implementácie nášho riešenia F5 BIG-IP a F5 Viprion v reálnom nasadení.“

Jakub Šumpich

F5 Networks, Territory Manager Eastern Europe

Riešenie

Samotný vládny cloud sa nachádza vo dvoch lokalitách vzdialených od seba cez 200 km, ktoré sú budované dvoma rôznymi inštitúciami. Ide o dve nezávislé robustné infraštruktúry, pričom služby sú poskytované buď v jednom uzle (dátovom centre) vládneho cloudu, alebo v druhom, prípadne v oboch súčasne. V rámci týchto lokalít je potrebné zabezpečiť vysokú dostupnosť od sieťovej úrovne až po aplikačné prostredie.

Centrálnym prvkom v tomto návrhu je platforma F5 BIG-IP a F5 Viprion od spoločnosti F5 Networks, ktorá maximalizuje optimálne smerovanie záťaže a využitia výpočtových zdrojov. Vysoká dostupnosť je riešená v dvoch úrovniach.

Kým F5 BIG-IP GTM ju rieši na „globálnej“ úrovni a rozdeľuje záťaž medzi geograficky nezávislými dátovými centrami, ľahko rozšíriteľné riešenie F5 Viprion s modulom LTM potom rieši dostupnosť už v rámci daného dátového centra. Zároveň platforma F5 umožňuje šifrovanie a dešifrovanie komunikácie, čím podstatne odľahčuje záťaž jednotlivých serverov. Riešenie je plne virtualizované, tzn. že každá inštitúcia vládneho cloudu má garantovaný výkon a prípadný výpadok jednej inštitúcie neohrozí celú prevádzku.

Vo výsledku dosiahneme plne automatizované procesy pre požiadavky orgánov štátnej správy, ktoré využívajú vládny cloud, aj koncových užívateľov, ktorí služby štátu využívajú.





Výsledky a prínosy

- Automatizácia procesov zabezpečí pre používateľov rýchlejšie pridelovanie zdrojov - rádovo v minútach alebo, v prípade nutnosti schvaľovacieho procesu, v hodinách, namiesto niekoľkých dní pri tradičnom prístupe.
- Výrazne efektívnejšia správa dátových centier a úspora nákladov na prevádzku a ľudské zdroje.
- Vysoká miera dostupnosti služieb dátových centier, aj na úrovni geografických lokalít, čo prináša možnosť rozširovania využitia vládneho cloudu v budúcnosti.
- Efektívnejšie fungovanie dátových centier vládneho cloudu, ktoré sa môžu pri prevádzke navzájom „doplňať“ a preberať úlohy v závislosti od toho, ako je ktoré z nich dostupné a nakoľko vyťažené.
- Pri takto navrhnutom riešení je možné veľmi efektívne definovať dátové prepojenia priamo medzi systémami jednotlivých vládnych inštitúcií.
- Jednoduchá škálovateľnosť modulárneho riešenia F5.
- Riešenie F5 je ľahko rozšíriteľné do budúcnosti o ďalšiu funkcionálnosť.

„Unikátnosť tohto projektu spočíva v spojení riešenia softvérovo definovanej siete v kombinácii so systémom pre efektívne rozloženie záťaže a na ochranu proti výpadku.“

Marianna Richtáriková

Soitron, Network Business Unit Manager



F5 Networks

F5 Networks je globálnym lídrom v riešeniach pre optimalizáciu prevádzky aplikácií. Hardvérové, softvérové a virtuálne riešenia spoločnosti pomáhajú organizáciám riešiť neustály nárast prenosu hlasu, videa a dát s cieľom lepšie podporiť mobilných pracovníkov a aplikácie - v dátovom centre, sieti a v cloude.

Rozšíriteľná architektúra F5 poskytuje optimalizáciu aplikácií, ochranu aplikácií a sietí a zvýšenú spoľahlivosť aplikácií. Spoločnosť sídli v Seattli vo Washingtone a má pobočky po celom svete.

www.f5.com

SOITRON, s.r.o., člen skupiny SOITRON Group

Spoločnosť Soitron je stredoeurópskym integrátorom, ktorý pôsobí na IT trhu už od roku 1991. Filozofiou spoločnosti je snaha neustále napredovať, a aj preto je lídrom v zavádzaní unikátnych technológií a inovatívnych riešení. Svojim klientom ponúka produkty a služby v oblasti robotizácie a automatizácie procesov, umelej inteligencie, internetu vecí (IoT), IT infraštruktúry, komunikačných a cloudových riešení, IT bezpečnosti, IT služieb a outsourcingu, IT poradenstva a aplikácií či digitalizácie IT oddelení. Do produktového portfólia patrí aj riešenie pre inteligentné policajné autá – Mosy a služby v oblasti kybernetickej bezpečnosti – Void Security Operations Center. Soitron, s.r.o. je členom skupiny Soitron Group, v ktorej pracuje viac ako 800 medzinárodných odborníkov. Skupina združuje profesionálne tímy na Slovensku, v Českej republike, Rumunsku, Turecku, Bulharsku, Poľsku a Veľkej Británii.