

SOITRON VYBUDOVAL PRIEKOPNÍCKE SLUŽBY V PROSTREDÍ VLÁDNEHO CLOUDU

ZÁKAZNÍK: **MINISTERSTVO VNÚTRA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

ZAMERANIE: Štátny sektor

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 technológie

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

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.

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.

“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 riešenia.”

MARIANNA RICHTÁRIKOVÁ

Soitron, Network Business Unit Manager



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.

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.

Centrálным 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 ma 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.

“ 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. ”

MARTIN KYRC

Soitron, sieťový špecialista

“ 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



Výsledky a prínosy

- * Automatizácia procesov zabezpečí pre používateľov rýchlejšie pridelenie zdrojov - rádovo v minútach alebo, v prípade nutnosti schvalovacieho 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 „dopĺňať“ 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.



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 cloud. 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

“ 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

SOITRON*

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

Spoločnosť Soitron pôsobí na európskom IT trhu od roku 1991. Svojim klientom ponúka riešenia a služby v oblasti robotizácie a automatizácie procesov, 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, ktoré je známe pod značkou Mosy. Soitron pomáha rozvíjať biznis svojich klientov, medzi tých najväčšie patria napríklad Tatra banka, Slovenská sporiteľňa, Orange, E-On, J&T, Hewlett Packard, Medirex Group, Vodafone, Slovak Telekom, Mondi a množstvo ďalších. Filozofiou spoločnosti je snaha neustále napredovať, aj preto je lídrom v zavádzaní unikátnych technológií a inovatívnych riešení.

Soitron, s.r.o. je členom skupiny SOITRON Group, v ktorej pracuje 800 medzinárodných odborníkov a združuje profesionálne tímy na Slovensku, v Českej republike, Rumunsku, Turecku, Bulharsku, Poľsku a Veľkej Británii.

www.soitron.com