Budoucnost? Bezpečná, virtualizovaná a cloudová

Postupná migrace firemní infrastruktury a aplikací do cloudu s sebou přináší zcela nové výzvy na monitorování a diagnostiku výkonu sítě i aplikací. Současné nástroje (NPMD/APM) nejsou schopny zajistit komplexní monitorování často hybridního cloudového prostředí. Odpovědní pracovníci, kteří se starají o provozování a správu cloudových aplikací, musejí zvážit nové metody monitorování založené na cloudových technologiích, které dokážou zajistit potřebnou viditelnost.

PAVEL MINAŘÍK

Cloud se již stal běžnou součástí podnikového IT a v nějaké formě jej využívá většina firem.

Umožňuje jim lépe škálovat výpočetní prostředky a nabízí také lepší rozložení finančních nákladů v čase.

Otázka, která však aktuálně trápí síťové administrátory a bezpečnostní IT specialisty, zní:

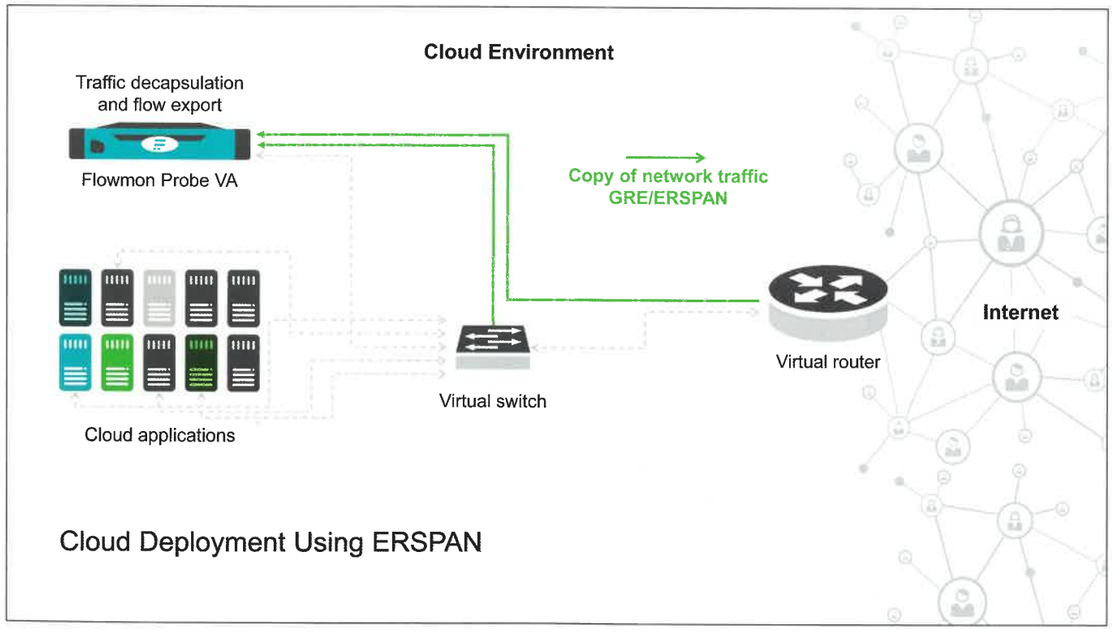
„Jak můžeme monitorovat a analyzovat provoz napříč fyzickou, virtuální a cloudovou infrastrukturou? Jak zajistit stejnou míru kontroly při využívání hybridní infrastruktury, kdy jedna její část leží v on premise datovém centru, další je umístěna v private cloudu a jiná zase využívá public cloud? V konečném důsledku je veškeré IT a jeho fungování naše odpovědnost."

Tyto otázky dnes nejvýrazněji rezonují ve Spojených státech, kde je potřeba konsolidovaného monitoringu a poptávka po řešeních založených na nových paradigmatech nejhlasitější.

Jako jeden z mála dodavatelů je na hybridní monitoring již dnes připravena společnost Flowmon Networks se svým pokročilým řešením Flowmon.

Kde jsou moje pakety?

Důvodem, proč selhávají tradiční přístupy k monitoringu, jsou zřejmé. Hlavním problémem je chybějící přístup k informacím ze síťové vrstvy L2. V prostředí public cloudu se k nim jednoduše nelze dostat. Nefungují ani tradiční neinvazivní přístupy s využitím například SPAN portu. Výrobci proto hledají cestu, jak tato slepá místa ve virtuální síti odstranit a umožnit analýzu kritických dat, která řeší bezpečnostní hrozby a problémy s výkonem v cloudu. Tam, kde dříve postačoval export Flow dat z aktivního síťového prvku, dnes kvůli komunikaci virtualizačních platformem jako takových (VxLAN) již nelze monitorovat síťovou komunikaci na příslušné úrovni a detailu. Řešení Flowmon jako jedno z mála nabízí centrální pohled na všechna konsolidovaná data napříč infrastrukturou, a to díky flexibilním síťovým sondám, které umožňují různé způsoby nasazení napříč prostředími typu on premise, private cloud nebo public cloud, a zároveň poskytují identická data z těchto rozdílných prostředí. Stejně tak sondy Flowmon rozpoznají různé typy enkapsulace (tunelování), jež odstraní a změří skutečně přenášená data.



Jak na monitoring v public cloudu

I. **Virtual tapping** – agentní řešení instalované na monitorované servery. Zachytává komunikaci mezi virtuálními stroji (VM) na příslušných síťových rozhraních a doručuje pakety monitorovacím nástrojům třetích stran. Nejznámější řešení založené na virtual tappingu nabízí IXIA nebo Gigamon. **Flowmon podporuje řešení obou společností.**

II. **ERSPAN/GRE** – zrcadlení portu na úrovni L3 a doručení kopie síťového provozu monitorovacím nástrojům prostřednictvím tzv. GRE tunelu. Funkce je dostupná nejen ve virtuálních platformách a public cloudu (například VMWare VDS switch, Cisco CSR 1000V), ale umožňuje konsolidaci monitoringu v on premise prostředí s využitím vlastností pokročilých podnikových přepínačů. Řešení Flowmon umí **na rozdíl od běžných monitorovacích nástrojů zakončit ERSPAN/GRE tunel, a nepotřebuje tak žádnou mezivrstvu.**

III. **Podpora FlowLogs** – export nativních Flow dat přímo z prostředí public cloudu (například z Amazon AWS nebo Microsoft Azure) do monitorovacích nástrojů. Zde jde o poměrně novou technologii, která zatím ve srovnání s tradičním NetFlow nabízí velmi omezený set informací. Ve společnosti Flowmon Networks nyní sledují vývoj v této oblasti a připravují podporu pro FlowLogs v řešení Flowmon. Dodejme, že získaná Flow data nejsou přímo kompatibilní s NetFlow technologií a je potřeba je konvertovat.

Připravme se na další výzvy

Přechod do cloudu nepředstavuje pro oblast monitoringu a detekce anomálií jedinou komplikaci. Další výzvou je trend virtualizace na bázi kontejnerů v čele s řešením Docker, případně orchestrační platformou Kubernetes. Nejenže má Docker dnes už podporu u všech velkých hráčů nabízejících svá cloudová prostředí, ale využívá ho stále více firem, služeb a aplikací. Z pohledu monitoringu ale představuje obdobnou komplikaci jako jiná cloudová prostředí. Ve Flowmon Networks jsme již ověřili, že **je možné statistiky o provozu virtuální sítě v prostředí Docker generovat a zpracovat v prostředí Flowmon kolektoru.**

Hybridní cloud, příležitost pro univerzitní výzkum a vývoj

Viditelnost v hybridním cloudovém prostředí bude do budoucna představovat stále významnější téma. Již dnes je poptávka po jednom centrálním řešení nad celou hybridní infrastrukturou velkým tématem v USA a je zřejmé, že zanedlouho bude také u nás v Evropě. I proto se této oblasti věnují ve Flowmon Networks s patřičnou intenzitou. Interní vývoj doplňuje spolupráce s předními českými technickými univerzitami. Například ve spolupráci s Masarykovou univerzitou v Brně startuje v lednu 2019 projekt **„Inteligentní senzory pro měření a analýzu cloudového prostředí"** podpořený v programu TAČR Delta.

Cílem projektu je vytvořit inteligentní senzory pro měření a analýzu síťového provozu právě v cloudovém prostředí. Budou zkoumány nové způsoby měření s důrazem na optimalizaci používaných výpočetních zdrojů, autonomní chování senzorů a vytváření provozních telemetrických informací o chování celého systému. Výstupy projektu umožní návrh nových aplikací a služeb. Dílčí výsledky budou obratem aplikovány do produktů společnosti Flowmon Networks, aby mohly být co nejdříve uvedeny na trhu cloudových monitorovacích řešení.

RNDr. Pavel Minařík, PhD.

Pavel Minařík se zabývá oblastí kybernetické bezpečnosti od roku 2006. Účastnil se řady výzkumných projektů v oblasti analýzy provozu datových sítí a detekce pokročilých hrozeb jako výzkumný pracovník Ústavu výpočetní techniky Masarykovy univerzity. V současné době pracuje jako technologický ředitel ve společnosti Flowmon Networks, kde je zodpovědný za návrh a vývoj produktů společnosti.

Flowmon
Driving Network Visibility

vTAP – elegantní řešení pro veřejný cloud

Virtuální TAP je softwarový nástroj umožňující dostat se skrze adresovanou výzvu k síťovému provozu v cloudu, a zajistit tak plnou viditelnost i ve virtuálním prostředí veřejného cloudu. Zachytává kopii datového provozu mezi virtuálními stroji včetně komunikace uvnitř VM (tzv. east-west traffic) a nepřetržitě zrcadlí tento provoz z virtuální sítě do cílového virtuálního kolektoru. Virtuální TAP odstraňuje slepá místa ve virtuální síti a umožňuje analyzovat důležitá data vztahující se k bezpečnostním a výkonnostním problémům.

Flowmon a MS Azure vTAP

Společnost Microsoft vybrala Flowmon jako vůbec jedno z prvních řešení, kterému umožnila nativně monitorovat své cloudové prostředí AZURE. Flowmon kolektor, nasazený v cloudu Azure, poskytuje síťovým administrátorům a bezpečnostním technikům dokonalý přehled o tom, co se děje v jejich cloudovém nebo hybridním prostředí. Pomáhá rychle řešit provozní incidenty, zlepšuje výkonnost klíčových aplikací a umožňuje vypořádat se s moderními bezpečnostními hrozbami. Microsoft Azure vTAP je zde plně využit k zrcadlení datového provozu na monitorovací porty Flowmon kolektoru.

Výhody řešení Flowmon + vTAP

- Rychlé zprovoznění monitoringu
- Centrální řízení a monitoring
- Plná viditelnost bez vlivu na výkon systému
- Snadná škálovatelnost
- Snižuje provozní náklady