**Judul jurnal :**

Advanced Monitoring of the OpenStack NFV Infrastructure: A Nagios Approach Using SNMP

**Kata kunci :**

 transfer rate; nagios; satu arah delay; OpenStack; Simple Network Management Protocol

**Penulis :**

Eduard Luchian, Virgil Dobrota

**Abstrak**

Makalah ini difokuskan pada evaluasi nagios, alat monitoring fleksibel open-source untuk perusahaan, dalam jaringan berbasis Koneksi sangat diatur oleh OpenStack. Pekerjaan bergantung pada pekerjaan sebelumnya dilakukan dalam UC Labs yang menambahkan objek baru (yaitu QoS parameter) dalam manajemen basis informasi MIB. Solusinya bertujuan mengumpulkan Tarif transfer tersedia dan Penundaan Satu-Way link dalam awan, dalam rangka memberikan optimalisasi Fungsi Jaringan Virtualisasi.

**Latar belakang**

Fokus dari makalah ini adalah untuk menyelidiki penggunaan nagios, sumber SNMP terbuka (Simple Network Management Protocol) alat pemantauan di jaringan berbasis cloud. Ada dua entitas (Manager dan Agen) yang berinteraksi sebagai berikut: (1) Polling adalah komunikasi di permintaan Manajer. Dengan demikian manajer berkala query Agen untuk memberikan informasi mengenai obyek dipantau; (2) Perangkap adalah komunikasi yang diprakarsai oleh Agen, dengan mengirimkan informasi kepada manajer, mengenai target dipantau.

Dalam rangka untuk mengevaluasi interaksi antara dua entitas ini secara lebih rinci, kami harus menggunakan penganalisis paket khusus yang disebut Wireshark.

Rupanya pendekatan kami tidak baru, manajemen berbasis SNMP telah diimplementasikan di jaringan IP selama bertahun-tahun. Kebaruan dari pekerjaan ini mengacu pada penggunaan nagios dalam awan diatur oleh OpenStack. Meskipun Nagios telah sudah diintegrasikan ke dalam paket perangkat lunak dari orchestrator ini, agak sulit untuk memodifikasi pelaksanaan untuk menambahkan MIB baru (Manajemen Information Base). Kami bergantung pada pekerjaan sebelumnya , di mana Tersedia transfer Rate (Object ID .1.3.6.1.4.1.8072.9999.9999.1.2.1.3) dan Satu-Way Delay (Object ID .1.3.6.1.4.1.8072.9999.9999.1 .2.1.2) ditambahkan ke MIB. Permintaan yang diterima dari manajer diteruskan oleh Agen (menggunakan protokol AgentX) ke subagent yang memperoleh QoS ini parameter nilai dari Layer MAC Sub. Teknik-teknik cross-layer yang terlibat tidak dibahas di sini, rincian yang tersedia di .

**Tujuan penelitian**

DVANCED SNMP MONITORING SOLUTION Kami mengusulkan di sini untuk memperluas kemampuan dengan memungkinkan parameter pelanggan didefinisikan pemantauan. Hal ini mungkin diperlukan untuk mengoptimalkan layanan jaringan berjalan di atas teknologi akses yang berbeda (Gigabit Ethernet, Wi-Fi, 3G / 4G dll). Gbr.2 menunjukkan bahwa semua komponen OpenStack didefinisikan sebagai agen nagios dan pertukaran pesan SNMP (tidak termasuk dalam mekanisme orkestrasi intrinsik) bisa membantu untuk mengoptimalkan NFV (Jaringan Fungsi Virtualisasi) infrastruktur. Pendekatan ini lebih sederhana dibandingkan dengan menambahkan plugin pelanggan dalam kode yang ada dari orkestra tersebut.

**Metedologi**

Metode ini dipilih untuk manajemen yang lebih mudah dan integrasi masa depan menjadi testbed yang lebih kompleks. Perhatikan bahwa dalam OpenStack Lingkungan nagios Klien benar-benar melakukan fungsi sebuah Hitung Node. Antarmuka bahwa nagios Server memonitor dari NC adalah salah satu yang menghubungkan ke seluruh awan, memberikan kesempatan untuk mengoptimalkan Fungsi Jaringan Virtualisasi. Mengandalkan pekerjaan sebelumnya kami, dijelaskan dalam [1], kami memperbarui Server nagios (dari 3.2.3 ke 4.1.1) berjalan di bawah Ubuntu 14.0.4 (bukan Fedora / Centos) dengan paket berikut: a) Apache; b) PHP; c) GCC; d) perpustakaan pengembangan GD. Kedua komponen, nagios Server dan nagios Plugin 2.1.1-download dan diinstal menurut [8], [9].

Agar Nagios dapat memonitor perangkat yang dipilih, tuan rumah harus ditetapkan untuk setiap satu dari mereka. Satu dapat mengkonfigurasi host dengan mengakses path / etc / nagios / objek dan membuat file cfg untuk setiap host. Localhost itu dikonfigurasi sesuai dengan Gbr.4.

Gambar. 4. Tentukan localhost host untuk SNMP Manager (linux-server)

Untuk setiap host, serangkaian layanan dilaksanakan. Lihat misalnya di Fig.5 bagaimana PING dikonfigurasi untuk Agen SNMP.

Gambar. 5. Tentukan layanan PING untuk SNMP Agent (vm\_ubuntu)

Menurut prinsip-prinsip tersebut di atas, konfigurasi untuk mesin vm\_ubuntu, untuk diakui sebagai tuan rumah dilakukan seperti yang ditunjukkan pada Gbr.6

Gambar. 6. Tentukan tuan rumah vm\_ubuntu untuk SNMP Manager (linux-server).

ATR juga dikonfigurasi sebagai layanan untuk Agen SNMP, melakukan pemeriksaan 24x7, dengan interval coba lagi dari 1 dan upaya pemeriksaan maksimal 3, seperti yang digambarkan di Gbr.7.

Gambar. 7. Tentukan ATR (Tersedia Transfer Rate) untuk SNMP Agent

(vm\_ubuntu)

**Kesimpulan**

Makalah ini membahas solusi berbasis cloud untuk pemantauan entitas SNMP dalam jaringan yang diatur oleh OpenStack. SEBUAH Server nagios (bertindak sebagai Manager) dan virtual Ubuntu mesin (bertindak sebagai Agen) dikelola berkenaan dengan yang terkenal kriteria (beban, layanan, pengguna dll) tetapi juga dengan hormat ke parameter QoS (Transfer Rate yang Tersedia, Tunda Satu Arah). Sebagai kerja masa depan, kami berencana untuk menggunakan SNMP berbasis canggih manajemen di awan berbasis OpenStack untuk memantau perhitungan node yang menggunakan teknologi akses lainnya (seperti 3G / 4G, Wifi). Hasil akhirnya adalah memiliki skalabilitas dan alat pemantau yang hebat untuk konektivitas tanpa kabel ke awan.