

Вільна система управління мережею NOC PROJECT

Зайка Д. С.

старший мережевий інженер, ТОВ ТРК Соніко-связь, Донецьк, zaika@so.net.ua

До останнього часу в області універсального програмного забезпечення для управління комп'ютерними мережами передачі даних існували тільки пропрієтарні рішення. Існуюче раніше вільне ПЗ виконувало, зазвичай, специфічні задачі - управління обладнанням, збір та обробка статистики, моніторинг і не намагалося вирішити проблему управління мережами в комплексі. Однак проект - NOC Project, який з'явився всього кілька років тому, але активно розвивається, вже зараз готовий задовольнити потреби в управлінні мережею багатьох операторів зв'язку, провайдерів, а також організацій, що активно експлуатують комп'ютерні мережі.

Протягом останніх кількох десятків років пропрієтарному ПЗ для універсального управління мережами практично не було альтернативи. Існуючі рішення від великих компаній - CiscoWorks, HP OpenView, CA Spectrum і менш відомі, наприклад - Zyxel NetAtlas, при достатній універсальності завжди були досить дорогими і, при цьому, розрахованими, в першу чергу, на обслуговування обладнання власного виробництва і обмеженої кількості партнерів. Відомі вільні системи такі як OpenNMS, Nagios, Zabbix та інші - є, в першу чергу, засобами моніторингу мережі і мають значно менший функціонал, ніж пропрієтарні. Тим не менш, існує вільний проект, розрахований на універсальне застосування в якості системи управління мережею, назва проекту - NOC Project (www.nocproject.org). Незважаючи на те, що даний проект досить молодий, йому всього кілька років, він дуже швидко розвивається і вже кілька років активно використовується в безлічі організацій, що займаються обслуговуванням комп'ютерних мереж. Я для себе відкрив цей проект більше 2-х років тому, і він уже тоді міг автоматизувати значну частину завдань (до цього нормально не вирішених) з обслуговування достатньо великої домашньої мережі в місті з більш ніж мільйонним населенням. Проект реалізований мовою Python, і має BSD-подібну ліцензією, а з недавнього часу розробники стали активно залучати спільноту не тільки до написання коду, а й до внесення коду в репозиторій проекту (mercurial-based), а також до управління проектом в цілому.

В останньому релізі продукту реалізовані наступні можливості (я назву найбільш значущі для мене і, відповідно, маю досвід впровадження та експлуатації яких, в порядку, в якому вони впроваджувалися на моїх підприємствах):

1. Configuration Management (управління конфігураціями обладнання). Ця частина проекту здійснює операції з локальними репозиторіями даних, здійснюючи збір параметрів конфігурації з устаткування, роботу з зонами DNS, а також з даними, необхідними для координації взаємодії автономних систем в публічних базах даних таких як RipeDB.
2. Address Space Management (управління адресним діапазоном IPv4, IPv6).

Дуже гнучка і зручна база даних для обліку адресного простору, що включає концепцію VRF, засоби пошуку й інструменти автоматизації DNS зон, пов'язаних з IP адресами.

3. Virtual Circuit Management (управління віртуальними мережами). Знову ж таки вкрай гнучка і зручна база для обліку віртуальних з'єднань (dot1q VLANs, FR DLCI, static MPLS labels, Q-in-Q і т. д.). Крім того існують інструменти для створення зв'язків з об'єктами Address Space Management, що також полегшує облікову роботу.
4. Knowledge Base - база знань, інструмент для ведення документації на підприємстві. Окрім самої KB існує ще й досить корисний інструмент - Reference Books, який представляє собою таблиці для зберігання довільних довідкових даних, які гнучко настраюються.
5. DNS - інструмент для управління DNS зонами, заснований на використанні репозиторіїв.
6. Peering Management - система для автоматизації роботи з публічними базами даних і автоматизації конфігурації граничних маршрутизаторів.
7. Fault Management - система моніторингу, працює з обладнанням, використовуючи SNMP-traps і syslog. Може дуже гнучко налаштовуватися з використанням класифікаторів подій і кореляцій між подіями.

На даний момент проект підтримує величезний перелік обладнання, при цьому профілі для нових пристроїв з'являються досить регулярно, а існуючі постійно поліпшуються. Процес створення нових профілів досить простий, тому для користувача проекту, чиє обладнання не підтримується, не складе великих труднощів додати свої пристрої до списку підтримуваних. Крім цього, проект включає в себе безліч невеликих корисних інструментів для вирішення найрізноманітніших задач, досить згадати різні калькулятори для специфічних для мережного інженера розрахунків таких як полісінг, можливість створення графів топологій зв'язності мережевих пристроїв з використанням різних алгоритмів, створення звітів по САМ таблицях комутаторів та інше.

Незважаючи на досить тривалий досвід роботи з даним проектом, багато можливостей проекту я згадати не можу тому, що сам не використовував або просто упустив. Проте, поза сумнівом, що великій кількості мережевих фахівців, які активно працюють з комп'ютерними мережами, даний проект буде дуже корисний. А, враховуючи високу швидкість розвитку проекту, в недалекому майбутньому його можливості зможуть охопити переважну більшість задач, що вирішуються NOC інженером.

Література:

1. NOC Project [Головна сторінка проекту](http://www.nocproject.org) - <http://www.nocproject.org>
2. OpenNET [Релиз системы операционного управления и контроля сетевой инфраструктуры NOC 0.6](http://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=29117) - <http://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=29117>