

РАЗРАБОТКА ПОДХОДОВ ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КОНФИГУРАЦИЙ ANSIBLE И СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО УЧЕТА NETBOX В СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ МУЛЬТИВЕНДОРНЫХ СЕТЕЙ

Крылов А.Е. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент, кандидат военных наук Билятдинов К.З.
(Университет ИТМО)

Аннотация. В работе рассматриваются проблемы автоматизации сетей связи и предлагается подход к решению проблемы автоматизации в мультивендорных сетях путем использования модулей и сценариев системы контроля конфигураций Ansible для ее интеграции с системой технического учета Netbox. Данная интеграция позволяет вести автоматизированный подробный технический учет в мультивендорной сети.

Введение. Сети связи продолжают активно развиваться на протяжении нескольких десятков лет по всему миру. Рынок сетевого оборудования занимают такие компании, как Cisco, Mikrotik, Juniper, Huawei и прочие. Оборудование разных вендоров использует разные операционные системы, каждый производитель выстраивает свою независимую логику работы. При этом в сети предприятия, из соображений экономической выгоды или как следствие постепенного развития сети, может сосуществовать оборудование нескольких компаний.

Для эффективной работы бизнеса сеть необходимо обслуживать, а значит постоянно взаимодействовать с сетевым оборудованием. Делать это нужно точно и оперативно. В современных масштабах коммерческих сетей обеспечивать корректную работу оборудования вручную практически невозможно, поэтому необходима автоматизация сети. В России активно перенимается зарубежный опыт использования таких инструментов автоматизации, как Chef, Puppet, Salt и Ansible.

Большой проблемой автоматизации является наличие в сети оборудования разных вендоров, поскольку каждый из них отличается в синтаксисе и логике работы.

Основная часть. Для точной и быстрой работы с сетью необходимо иметь полное представление об ее устройстве, то есть сеть должна быть задокументирована. Идея данной работы заключается в разработке ролей и сценариев системы контроля конфигураций Ansible, которые позволят автоматизировать технический учет мультивендорной сети.

Разработка ролей подразумевает создание команд для настройки сетевого оборудования с использованием модулей вендора, оборудование которого должно быть настроено. Информация о вендоре передается роли при вызове сценария. При такой конфигурации работа с сетью становится более абстрактной и не зависит от вендора оборудования, поскольку конкретный синтаксис и логика выбираются системой контроля конфигураций Ansible при выполнении сценария, опираясь на разработанные роли.

Используя данный подход для интеграции в систему автоматизации мультивендорной сети системы технического учета Netbox, инженер получает возможность обеспечить постоянную автоматическую исчерпывающую документацию сети без риска ошибок как с его стороны, так и со стороны оборудования.

Выводы. В результате разработки ролей и сценариев системы контроля конфигураций Ansible была создана мультивендорная сеть с оборудованием Cisco и Mikrotik, в которой была развернута автоматизированная система технического учета Netbox. В ближайшее время данное решение будет интегрировано с другими решениями автоматизации мультивендорных сетей на основе Ansible, проведена отладка. После система автоматизации будет развернута и протестирована на коммерческой сети предприятия.

Крылов А.Е. (автор)

Подпись

Биятдинов К.З. (научный руководитель)

Подпись