



Андрей Бородулин

Телефон: +7 967 555 0494

Email: andrey@borodulin.me

Telegram: @andrey_borodulin (предпочтительно)

Город проживания: Новосибирск

Дата Рождения: 03.08.1979

DevOps инженер / SRE инженер. Желаемый уровень з/п 290000 – 400000 руб.

Навыки и инструменты

DevOps:

- Docker
- Ansible
- Git, GitLab, Runner
- Jira, Confluence
- HashiCorp Terraform
- HashiCorp Vault
- Harbor

Сетевые технологии:

- Cisco IOS
- RouterOS
- iproute2, traffic shaping, ipset
- iptables, nftables
- OSPF, EIGRP
- VPN, DMVPN, IPsec
- VRRP, keepalived

SRE:

- HAProxy, stick tables
- NGINX, IIS

Мониторинг:

- Alertmanager
- Blackbox exporter
- cAdvisor
- Fluent Bit
- Grafana
- Grafana Loki
- NGINX Prometheus Exporter
- Node exporter
- Prometheus, SD, relabeling
- Vector, VRL
- VictoriaMetrics
- Zabbix

Инфраструктура:

- Linux, Windows Server
- Let's Encrypt, acme.sh
- DNS, CoreDNS
- DDoS-Guard
- OpenStack CLI
- OpenSSH, сертификаты
- PostgreSQL
- Redis Sentinel, KeyDB
- VMware Cloud Director
- VMware vSphere, ESXi

Прочие инструменты:

- Bash
- cURL
- PowerShell
- регулярные выражения

Опыт работы

IQSOFT, продуктовая IT компания, <https://www.iqsoft.pro>

Ведущий инженер по автоматизации операций (DevOps), декабрь 2018 – по настоящее время

Работа в крупной финтех компании. Командой профессионалов создается и поддерживается высокотехнологичная онлайн-платформа, для получения оперативных и качественных финансовых услуг. Разрабатываемое программное обеспечение включает сервисы бэкенда, мобильные и веб приложения. Инфраструктура:

- 3 независимых облака: Selectel, RTCloud в Москве и Новосибирске;
- ≈ 200 серверов Linux (Debian, CentOS), Windows Server;
- ≈ 200 доменов.

Достижения и результаты:

Внедрил IaC практики в работу ИТ. Создал Ansible проекты, применяемые для первичной настройки серверов в облаках Selectel (OpenStack) и RTCloud (VMware), установки сервисов и другие. Развертывание, изменение и удаление облачных ресурсов с помощью Terraform провайдеров OpenStack и VMware Cloud Director. Тонкая настройка ресурсов в OpenStack с применением OpenStack CLI.

Оптимизировал процесс CI/CD. Создал собственную автоматизацию сборки и запуска приложений на docker хостах через GitLab CI и применил во всех проектах:

- подключаемый репозиторий с общими Bash скриптами сборки, тестирования и деплоя;
- параллельная сборка на выделенных хостах с gitlab-runner нескольких проектов одновременно в режиме docker-in-docker (с безопасностью на TLS сертификатах) для «чистой» сборки контейнеров и независимости от предыдущих и параллельных сборок;
- docker buildx;
- multistage сборки;
- сборка приложений для разных платформ (.NET Core, Python, Go, PHP, Node.js).

Реализовал межоблачный подход по деплою контейнеров на docker хостах с безопасностью на TLS сертификатах.

Автоматизировал сборку в контейнеры и публикацию статических сайтов.

Перенес 5 платформ Битрикс на NGINX + PHP-FPM + MySQL.

Развернул внутренние репозитории артефактов npm (verdaccio/verdaccio) и nuget (loicsharma/baget).

Настроил CoreDNS для кэширования и гибкого перенаправления DNS запросов.

Настроил межоблачный мониторинг на базе Prometheus, Alertmanager, Grafana, Fluent Bit, Vector с передачей метрик и логов в мониторинговый центр. Локально на хостах и в пределах облаков настроен мониторинг хостов, контейнеров, реверс-прокси, веб серверов, приложений. Настроена удаленная (Blackbox) проверка сайтов, сроков действия сертификатов.

Упорядочил работу с большим количеством доменов. Мой принцип – не делить домены на «важные» и нет. При добавлении функционала и обеспечения безопасности контура настройки должны применяться для всех доменов и узлов. Автоматизировал управление доменами на внешних DNS через GitLab + CI + Terraform. Автоматизировал управление мультидоменными SSL сертификатами (SAN) через стек реверс-проксирования на HAProxy + кастомный Docker контейнер acme.sh + хранение сертификатов в GitLab.

Настроил механизм каскадного реверс-проксирования для доступа из Интернет к внутренним сайтам и сервисам, подключил сервис DDoS-Guard. Реализованы две основные схемы на дублирующих друг друга серверах, настроены виртуальные IP адреса с помощью keepalived.

1. HAProxy tcp (экземпляр для каждого сокета ip:port, stick tables для ограничения количества запросов в минуту с одного IP адреса) -> маршрутизация по SNI -> HAProxy https (расшифровка SSL трафика, редиректы, белые списки, клиентская авторизация на сертификатах) -> маршрутизация до внутреннего сервиса.
2. DDoS-Guard (расшифровка SSL трафика, «очистка» трафика, защита от DDoS) -> HAProxy https, редиректы, белые списки, клиентская авторизация на сертификатах) -> маршрутизация до внутреннего сервиса.

Организовал межоблачную систему удаленного доступа до хостов на SSH сертификатах. Двойное шифрование при подключении из Интернет: до реверс-прокси SSH обернутый в TLS, во внутренней сети, после раскрытия TLS – OpenSSH. Управление сертификатами SSH с помощью Vault, автоматизированная установка сертификатов и ключей на хостах через Ansible, получение клиентских сертификатов curl-запросом к Vault.

Написал ряд bash скриптов: entrypoints для docker, скрипты для настройки пользовательских окружений в /etc/profile.d, скрипты для запуска в cron и выводом результатов в telegram каналы, преобразования картинок в webp формат и прочие.

Написал скрипт на PowerShell для синхронизации через key/values хранилище Consul адресных книг Exchange. Сервера Exchange расположены в несвязанных друг с другом лесах AD и доменах.

Совместная работа с командой разработчиков по развитию практик DevOps. Поиск и устранение неисправностей, разбор инцидентов в целях обеспечения корректной работы инфраструктуры.

Компьютеры и сети, федеральный IT-интегратор, <https://www.c-lan.ru>

Администратор ИТ проектов, октябрь 2016 – декабрь 2018

Работа в федеральном IT-интеграторе из топ-25 России. Компания занимает лидирующие позиции рынка высоких технологий, реализует проекты полного цикла – от консалтинга и проектирования до реализации и сервисного обслуживания с географией проектов по всей России.

Достижения и результаты:

Разработал и внедрил программное решение для массовой подготовки компьютеров и установки операционных систем в рамках соглашения OEM Distributor (DOEM) с Microsoft. Коробочных решений данное соглашение не предоставляет, описывает лишь общие концепции и предполагает проработку решения каждым дистрибьютором собственноручно. Итоговое конвейерное решение включает сервер с предустановленными dhcpd и samba, кастомный загрузочный flash диск с WinPE, программы на PowerShell для автоматизированного внедрения лицензий в BIOS, программы на PowerShell для подготовки и запуска автоматизированной установки систем.

Выполнил аудит сетевой инфраструктуры ЦОД муниципального информационного центра, который создает и предоставляет онлайн платформы для обучения, решения и Интернет сервисы для организации учебного процесса.

Выполнил пилотный проект переноса физических серверов с различными операционными системами (включая старые Windows 98, Windows NT 4) мониторингового центра Газпром в г. Омск в виртуальную среду VMware vSphere. Предложил решение по выводу звука из виртуальных сред на системы звукового оповещения.

Ввел в эксплуатацию кластер VMware vSphere состоящий из 3 вычислительных нод HP DL360 и внешней СХД HPE MSA 2050, подключение поверх iSCSI 10G. Настроил резервное копирование через Veritas Backup Exec на HP StoreOnce.

Ввел в эксплуатацию технический проект по телемедицине в МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Федорова в г. Оренбург.

Ввел в эксплуатацию СХД QNAP ES1686dc корпоративного класса в клинике Мешалкина, г. Новосибирск. Пилотный проект, с которым вендор заходил на рынок России, сопровождавшийся обильным баг-трекингом с моей стороны и исправлением ошибок разработчиками в Тайване.

Выполнил несколько проектов миграции ИТ инфраструктур клиентов (вычислительных ресурсов, сетей, данных) в ЦОД облачных провайдеров: облачная платформа Selectel (OpenStack), ведомственный ЦОД (VMware).

Реализовал проект по объединению офисов компании с обширной филиальной сетью (логистика). Маршрутизаторы заменены на устройства Mikrotik, в облаке установлен программный маршрутизатор RouterOS, филиалы объединены соединениями IPsec в транспортном режиме с динамической маршрутизацией OSPF поверх организованной сети.

Сибирский ЭНТЦ, инжиниринговая компания в сфере промышленной энергетики

Главный системный администратор, март 2013 – октябрь 2016

Работа в крупной проектной, конструкторской и научно-исследовательской компании, выполняющей работы и оказывающей услуги для электроэнергетического строительства, созданной на базе ведущих проектных и исследовательских институтов Западной и Восточной Сибири.

Достижения и результаты:

Изменил архитектуру корпоративной сети, связал в единое сетевое пространство филиалы организации поверх Cisco DMVPN, с дальнейшим логическим разделением сети на сервисные сегменты для независимого управления группами сервисов, применения сетевых правил безопасности на границах сервисных сегментов и контроля трафика. IP телефония была отделена от видеоконференцсвязи, и оба указанных выше сервиса отделены от пользовательского сегмента. На основании данной практической работы написал и защитил дипломный проект.

Создал и внедрил в эксплуатацию «прозрачный» (L2) шейпер трафика средствами iptables, ipset, tc. Подобный подход применяется не только для ограничения исходящего трафика, но и для входящего, например, на кластера web серверов для равномерного распределения доступной ширины сетевого канала на все подключения.

Автоматизировал большое количество рутинных операций на PowerShell. В том числе написал ряд PowerShell скриптов с графическим интерфейсом для использования конечными пользователями или сотрудниками техподдержки.

Прочие работодатели

Системный администратор, сентябрь 1999 – февраль 2013

Достижения и результаты:

Написал скрипт на python + reхрест для автоматизации ручного обхода сетевых коммутаторов распределенной мультисервисной L2 сети Интернет-провайдера для перевода внутренних VLAN на новые метки, проверки и, при необходимости, настройки QinQ и затем применил его. Скрипт написан так, чтобы сеть сохраняла работоспособность в течение его работы и продолжала предоставлять услуги клиентам.

Образование

Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Новосибирск
Факультет мультисервисных телекоммуникационных систем (МТС)
210404 Многоканальные телекоммуникационные системы
Инженер, 08 апреля 2016

Курсы и тренинги

Лингвистический центр «ОКСФОРД»

Английский язык, уровень Pre-Intermediate (завершено, подтверждено итоговым экзаменом, тестом на hh.ru), сертификат, обучение на Intermediate.

Обо мне

Мой опыт в IT – более 20 лет работы с рядом операционных систем: DOS, Windows всех семейств, Novell Netware, Linux. Работа с различными службами каталогов. Опыт реализации и эксплуатации решений «старой» школы привязанных к вендорам (vendor lock-in), с дальнейшим переходом в разработку, планирование и внедрение решений на базе open source, автоматизации их развертывания и эксплуатации.

Опыт работы с крупными сетями (ТТК, Дом.Ru), их построения и эксплуатации. Вижу дальнейшие возможности развития в сторону программно-определяемых сетевых технологий, построенных на open source (SDN, Kubernetes CNI, eBPF, Cilium и прочее). Интерес представляют подходы проксирования и реверс-проксирования трафика, балансировки, обеспечения отказоустойчивости, безопасности, защиты от DDOS атак, технологии полной связности service-mesh и vrn-mesh.

Первоочередной интерес представляют современные решения непрерывной интеграции и доставки кода: сборка, тестирование, деплой.

К своим сильным сторонам могу отнести навыки работы в команде, способность структурно и логически мыслить, проводить аналитику для поиска оптимального решения, высокую обучаемость и целеустремленность, аккуратность и внимание к мелочам при выполнении задач и внедрении инфраструктурных решений.

Рассматриваю работу в офисе, удаленную работу или комбинированные варианты.

Рассматриваются предложения зарубежных или релоцированных компаний.