



СОВРЕМЕННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА ВЫСОКОНАГРУЖЕННОЙ СИСТЕМЫ ДБО НА ОСНОВЕ KUBERNETES



kubernetes
by Google

Дмитрий Мирошников, iSimpleLab

ПРОБЛЕМА

- Высоконагруженный проект ДБО
- Жесткий SLA по критическим для бизнеса задачам
- Короткие сроки проекта, необходима высокая скорость выпуска обновлений
- Монолитное Java-приложение. Отдельный фронт на Angular 4.

ТРЕБОВАНИЯ

- Изоляция компонентов приложения, приоритизация ресурсов для критических для бизнеса задач
- Непрерывный мониторинг качества работы системы, автоматический контроль работоспособности, перезапуск по мере необходимости незаметно для пользователей
- Горизонтальное масштабирование
- Автоматическое обновление системы без остановки работы, возможность отката обновления в случае возникновения проблем

REST-API + STATELESS СЕРВЕРА



- Заменяем несколько тяжелых вертикальных серверов на множество легких
- Эластично масштабируем нагрузку по серверам



КОНТЕЙНЕРИЗАЦИЯ В DOCKER

- Виртуализация на уровне операционной системы
- Легкая переносимость между серверами
- Простота обновления
- Простота масштабируемости
- Полная изоляция



СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ОТДЕЛЬНЫХ КОНТЕЙНЕРОВ

- Внутри контейнеров одинаковые приложения
- Используется только часть функций
- Уменьшается проникновение ошибок в разные части системы
- Улучшается SLA



KUBERNETES

- Open source платформа для автоматизации деплоя, масштабирования и управления контейнеризированными приложениями от Google
- Kubernetes реализует интерфейс взаимодействия между приложением и инфраструктурой на основе декларативного описания архитектуры приложения



kubernetes

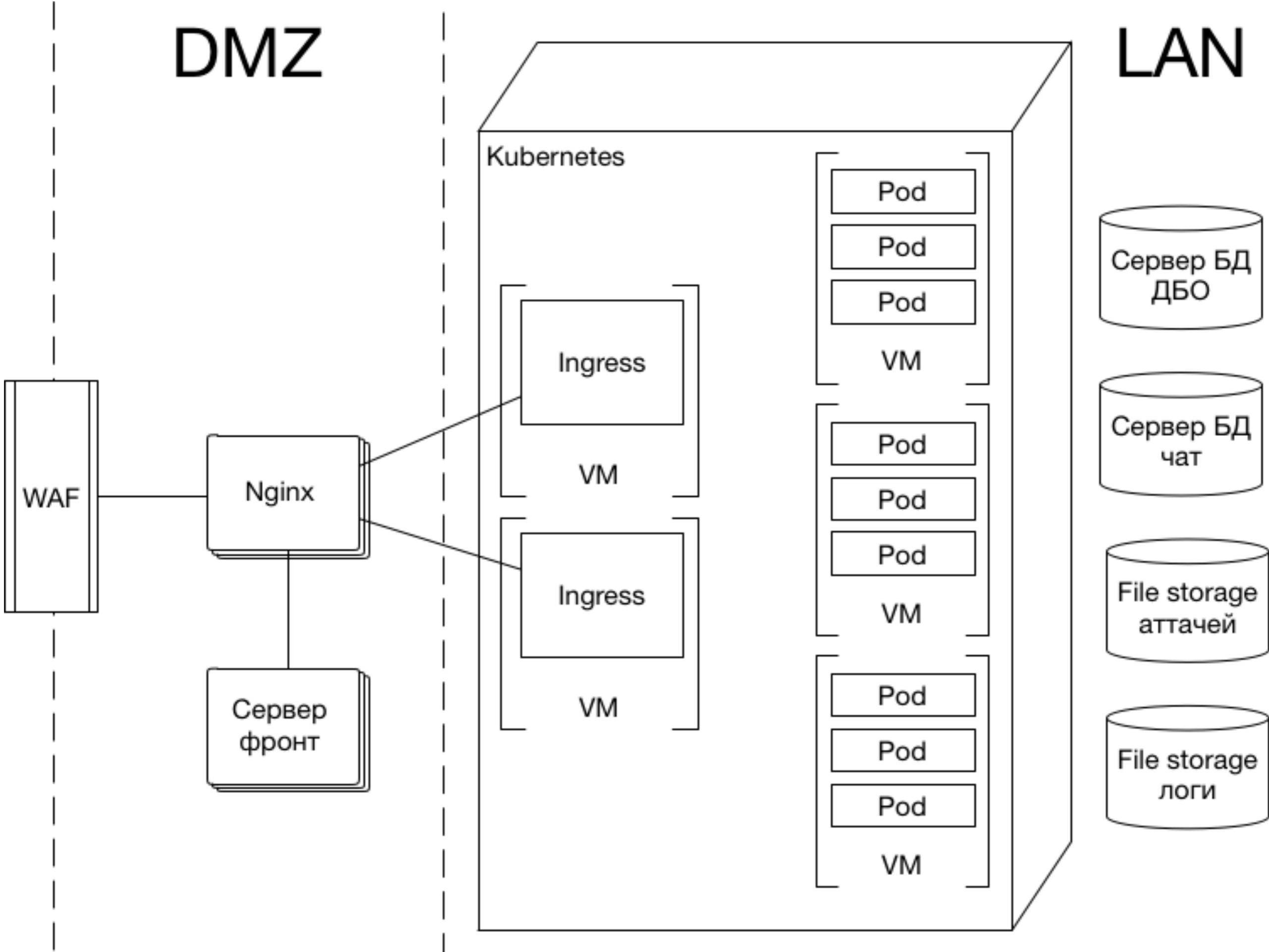
ПРИМЕНЕНИЕ В МИРЕ

- Проект Kubernetes создан в 2014 году компанией Google
- Проект опирается на 15 лет опыта ведущей интернет-компании в высоконагруженном production
- Разрабатывается совместно лидерами ИТ-индустрии: Red Hat, IBM, Fujitsu, Huawei, ZTE Corporation, VMware, Intel, Microsoft, Cisco, Samsung и др.



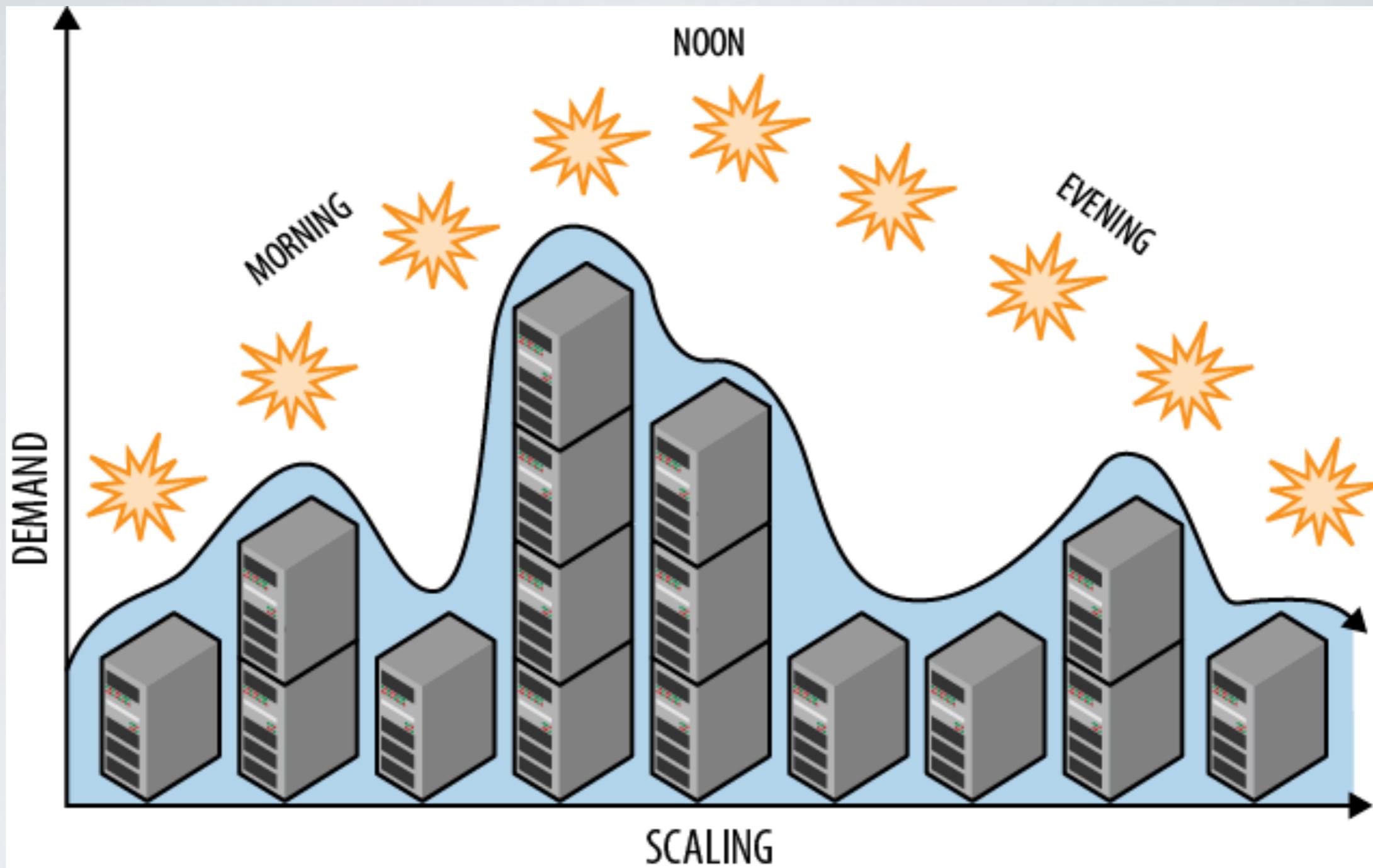
DMZ

LAN





АВТОМАТИЧЕСКОЕ УСТРАНЕНИЕ СБОЕВ

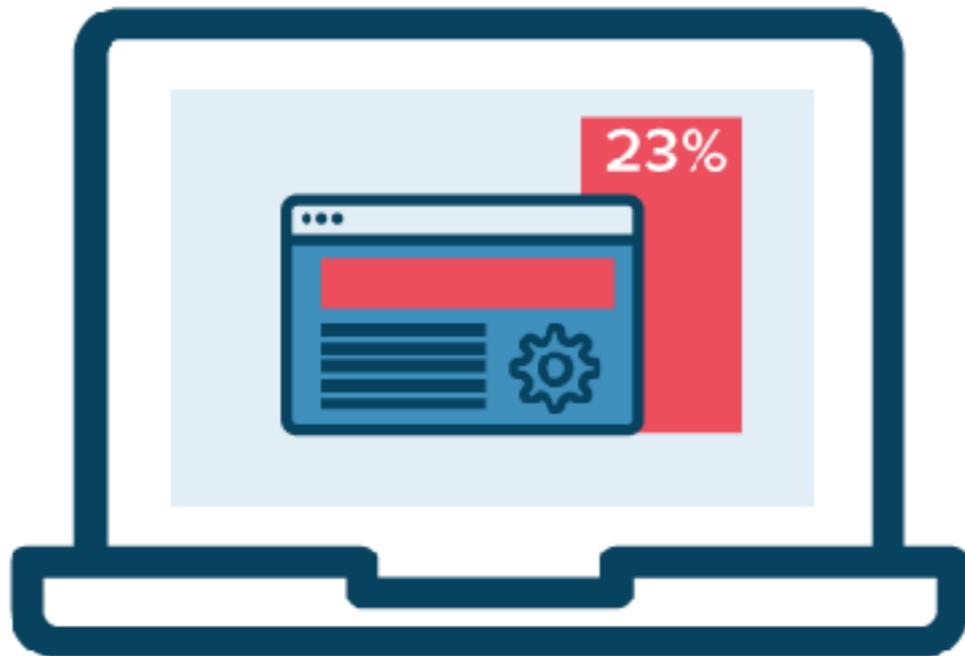


АВТОМАТИЧЕСКИЙ САЙЗИНГ



ОБНОВЛЕНИЕ ВЕРСИИ
СИСТЕМЫ БЕЗ ПЕРЕЗАГРУЗКИ

A



CONTROL

B



VARIATION

ЧАСТИЧНОЕ ОБНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ
ДЛЯ ОТДЕЛЬНОЙ ГРУППЫ КЛИЕНТОВ

ЗАДАЧИ ПО ИНТЕГРАЦИИ KUBERNETES В ПРОЕКТЕ

- Health-check датчики
- Логирование в кластере: сбор логов, выделенный сервер логирования
- Мониторинг в кластере: prometheus, grafana
- Storage в кластере: сервер хранения аттачей



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Вопросы?