

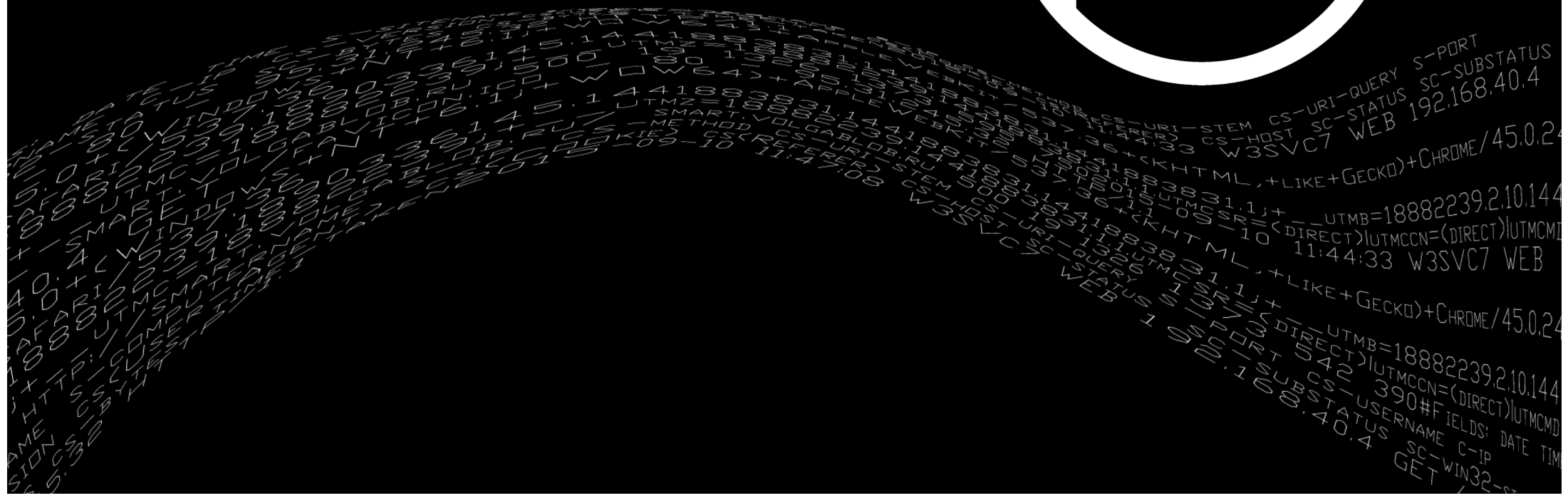


Мониторинг Kubernetes и Docker

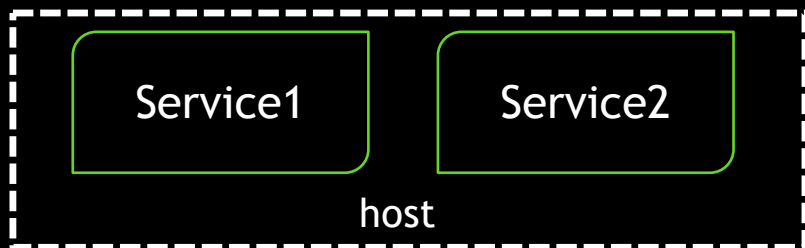
Splunk + Outcold vs ElasticStack + Smart Monitor

Smart Monitor > Splunk > Plan-B

Docker & Kubernetes



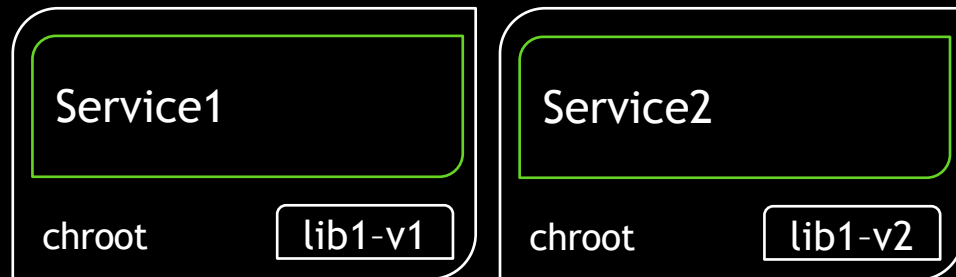
Контейнеризация



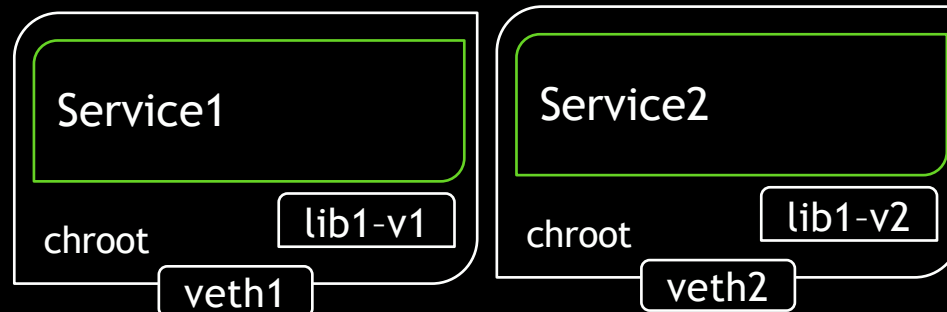
Хотим запустить несколько сервисов на одном хосте



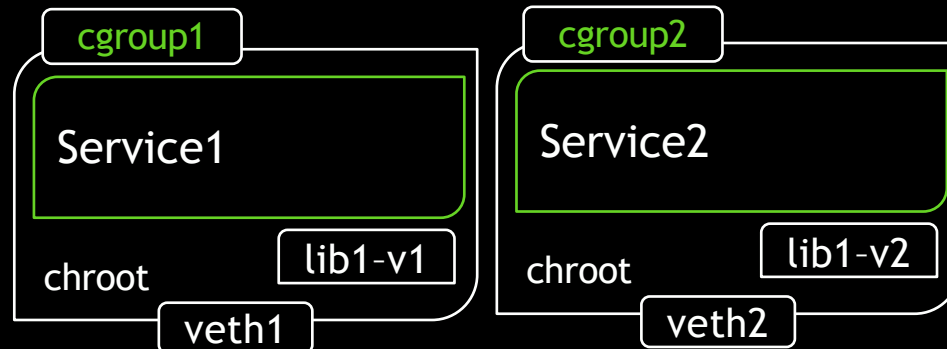
Что если, у сервисов зависимости от разных версии библиотеки?



Что если, оба сервиса пишут в одну /tmp/service.db?



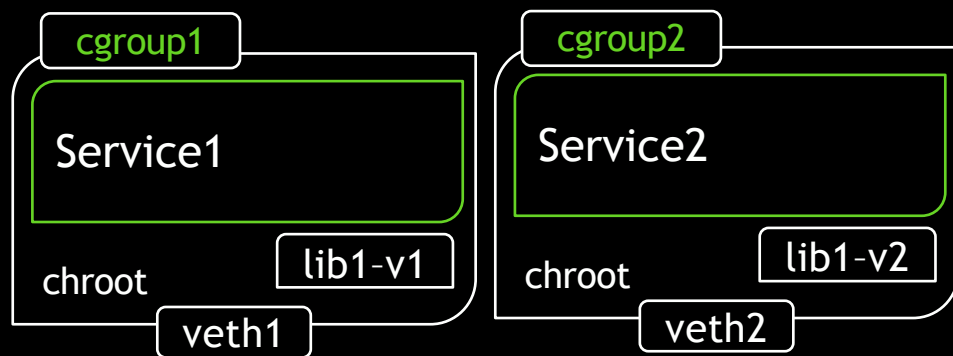
Что если, оба сервиса используют один порт 8080?



Необходимо ограничить использование ресурсов сервисом

Контейнеризация

Что нужно сделать, чтобы
заставить это работать?

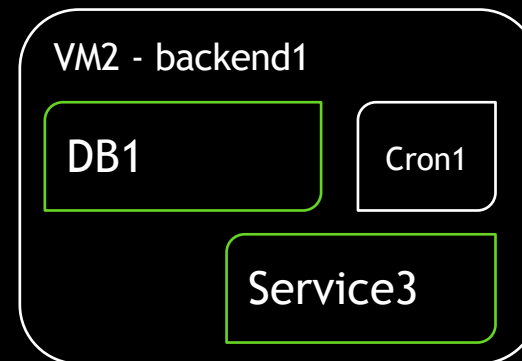
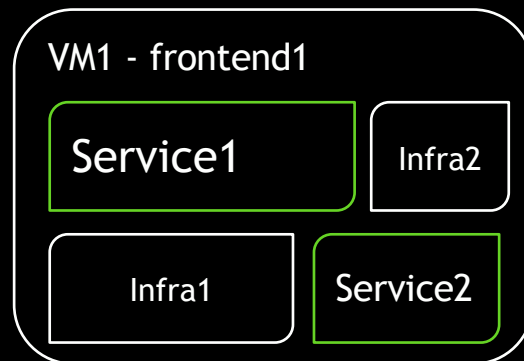


- chroot
- инструкции для запуска процесса
- система, которая создаст veth1 и cgroup1

- Image
- Docker run & инструкции из Dockerfile
- Docker / Container Runtime

Оркестратор

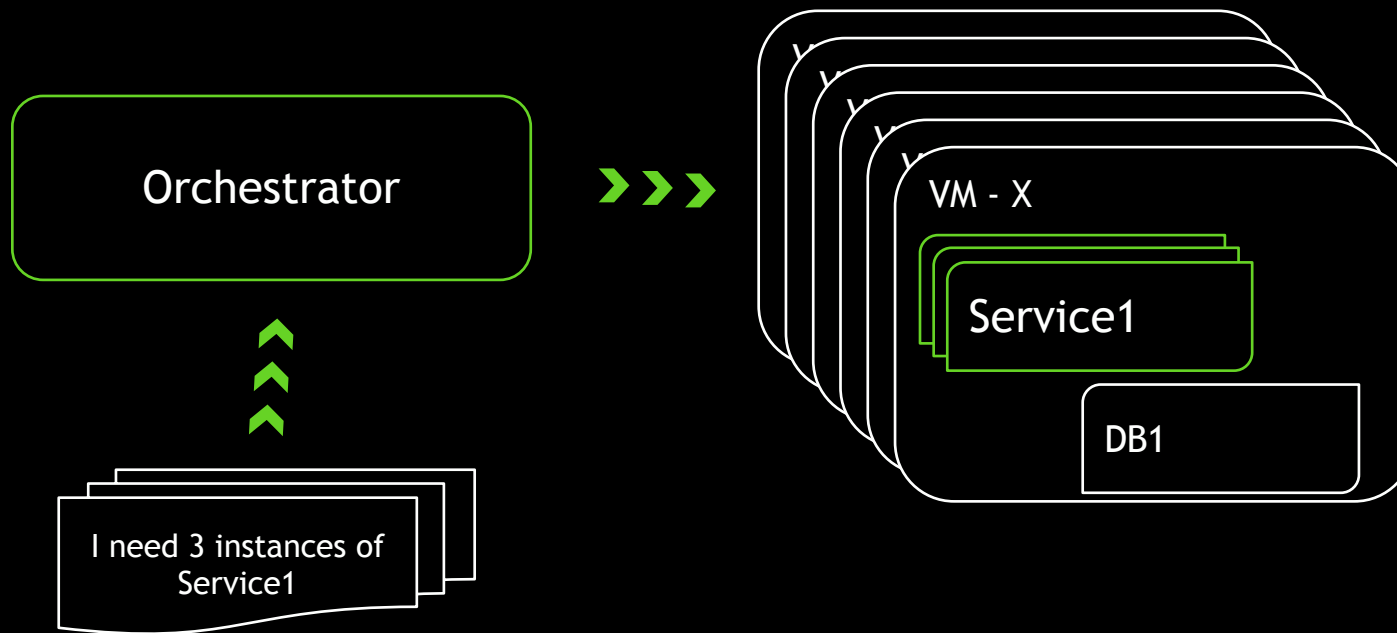
Хотим развернуть сервисы на нескольких хостах?



- Как учитывать тип хоста?
- Как маршрутизировать трафик от одних сервисов к другим?
- Как узнать, где Service1 и как маршрутизировать трафик от Load Balancer?
- Как заменить хост?

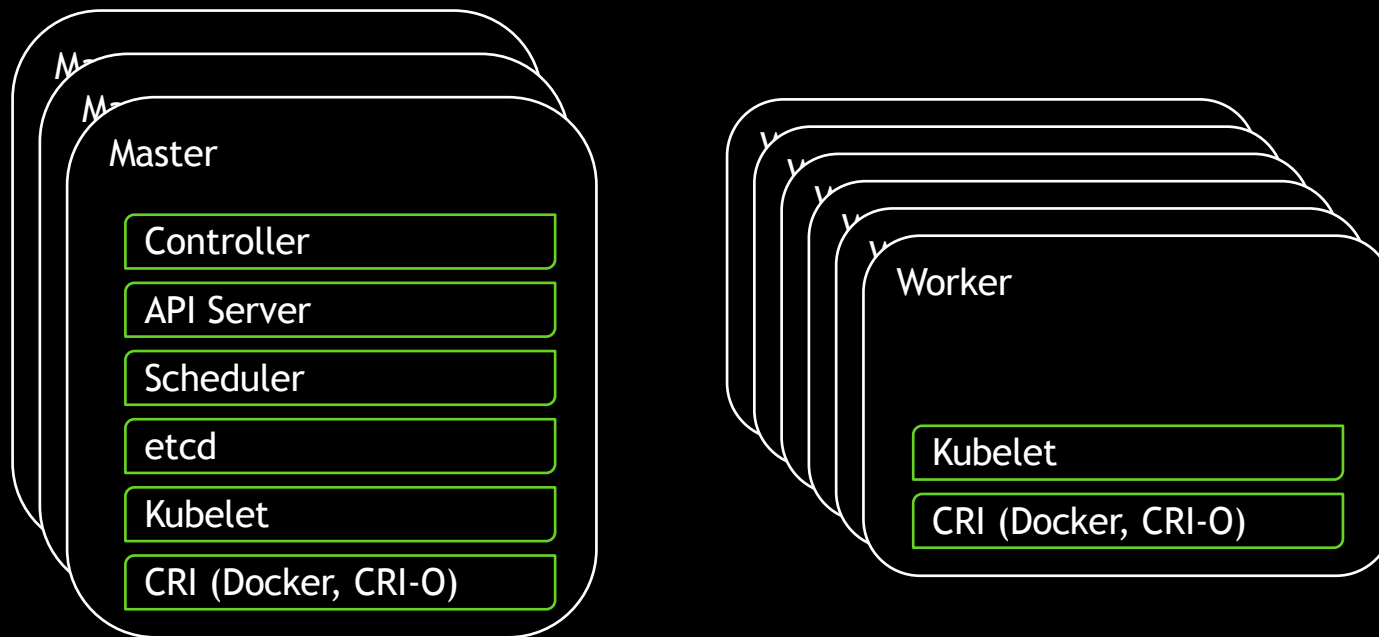
- Как масштабировать? увеличивать количество хостов?
- Как выбрать «лучший хост» для развертывания?
- Как увеличивать количество инстансов сервиса?
- Как доставлять image?

Оркестратор

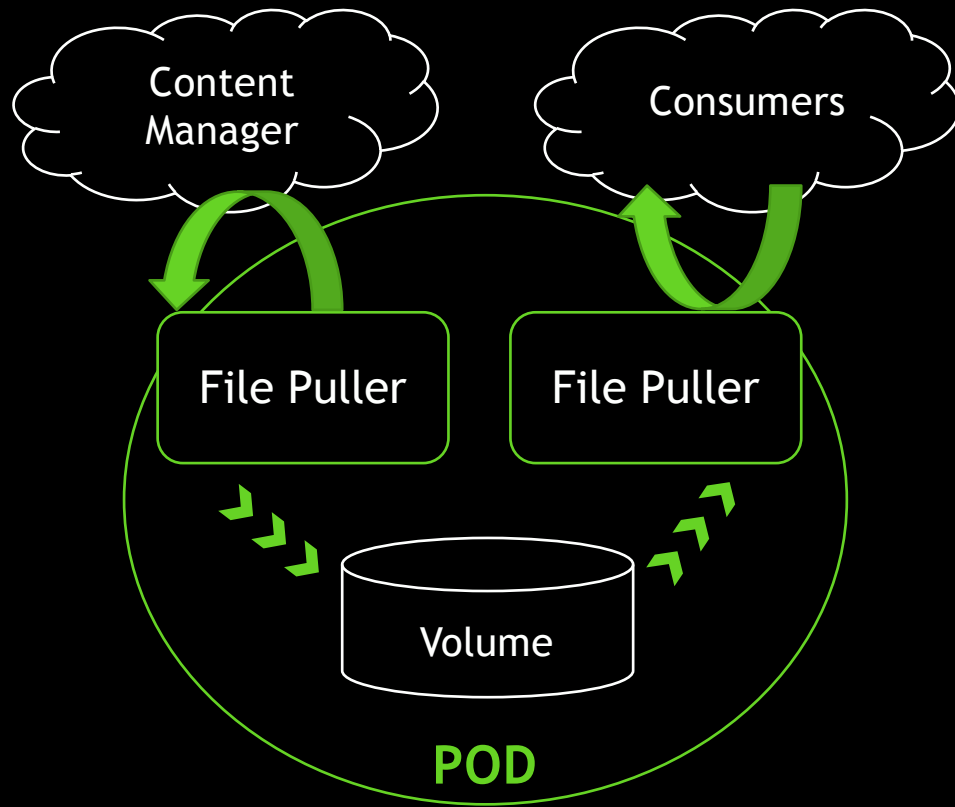


Оркестратор помогает разворачивать сервисы на хостах

Kubernetes



Pod



- минимальный объект развертывания
- инкапсулирует контейнер с приложением (иногда несколько), storage ресурсы, уникальный IP
- содержит параметры, как контейнер должен работать

Контроллеры

- Deployment
- DaemonSet
- StatfullSet

Сбор данных и мониторинг



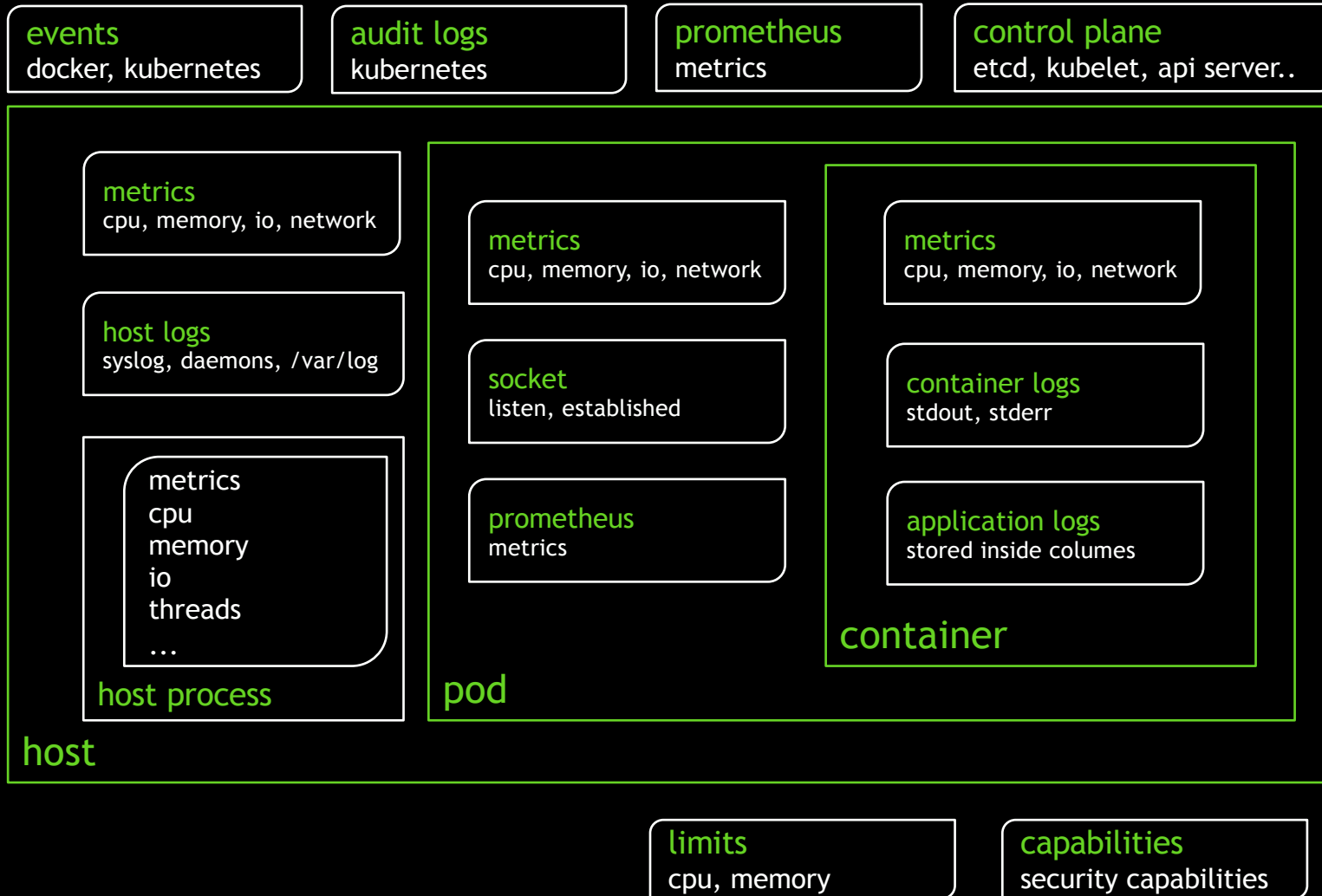
Log Aggregation tools

- Хотим видеть все логи от сервиса
- Хотим понимать, что происходит в DB, когда сервис обрабатывает запрос получает запрос
- Хотим отслеживать все ошибки приложений
- Кто изменил Service1?

Monitoring tools

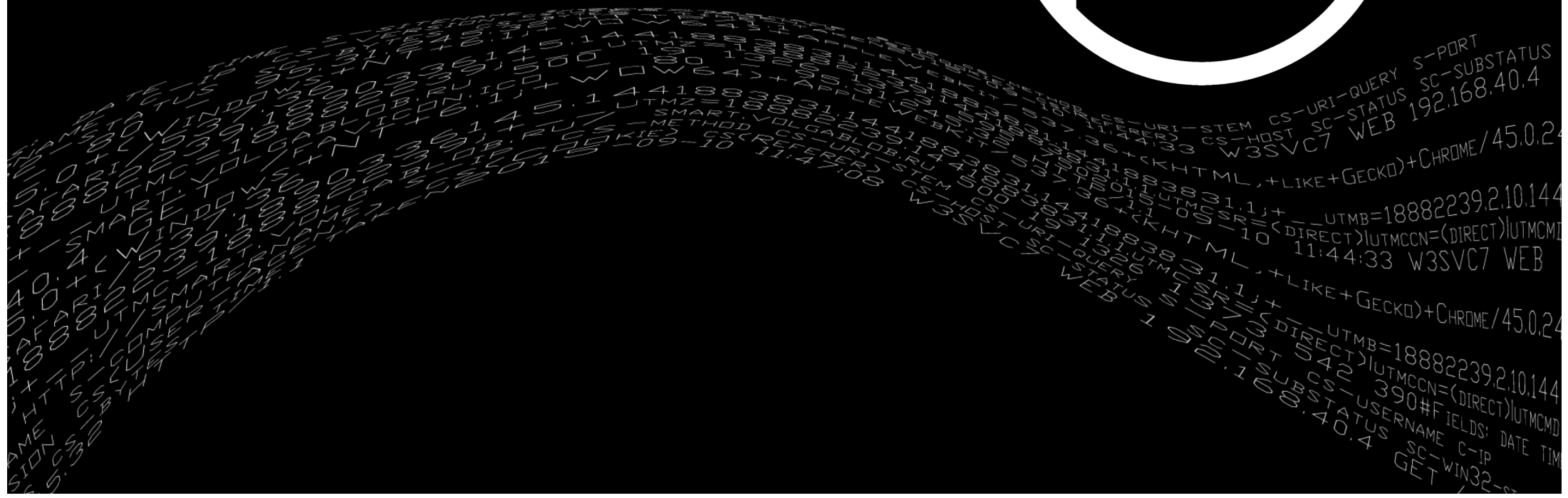
- Все еще достаточно ресурсов для кластера?
- Достаточно ли ресурсов для моих сервисов?
- Какая производительность моих web-приложения?
- Все ли компоненты кластера в «»здоровом» состоянии?
- Получать оповещения критичных события в кластере или приложении

Что собирать?

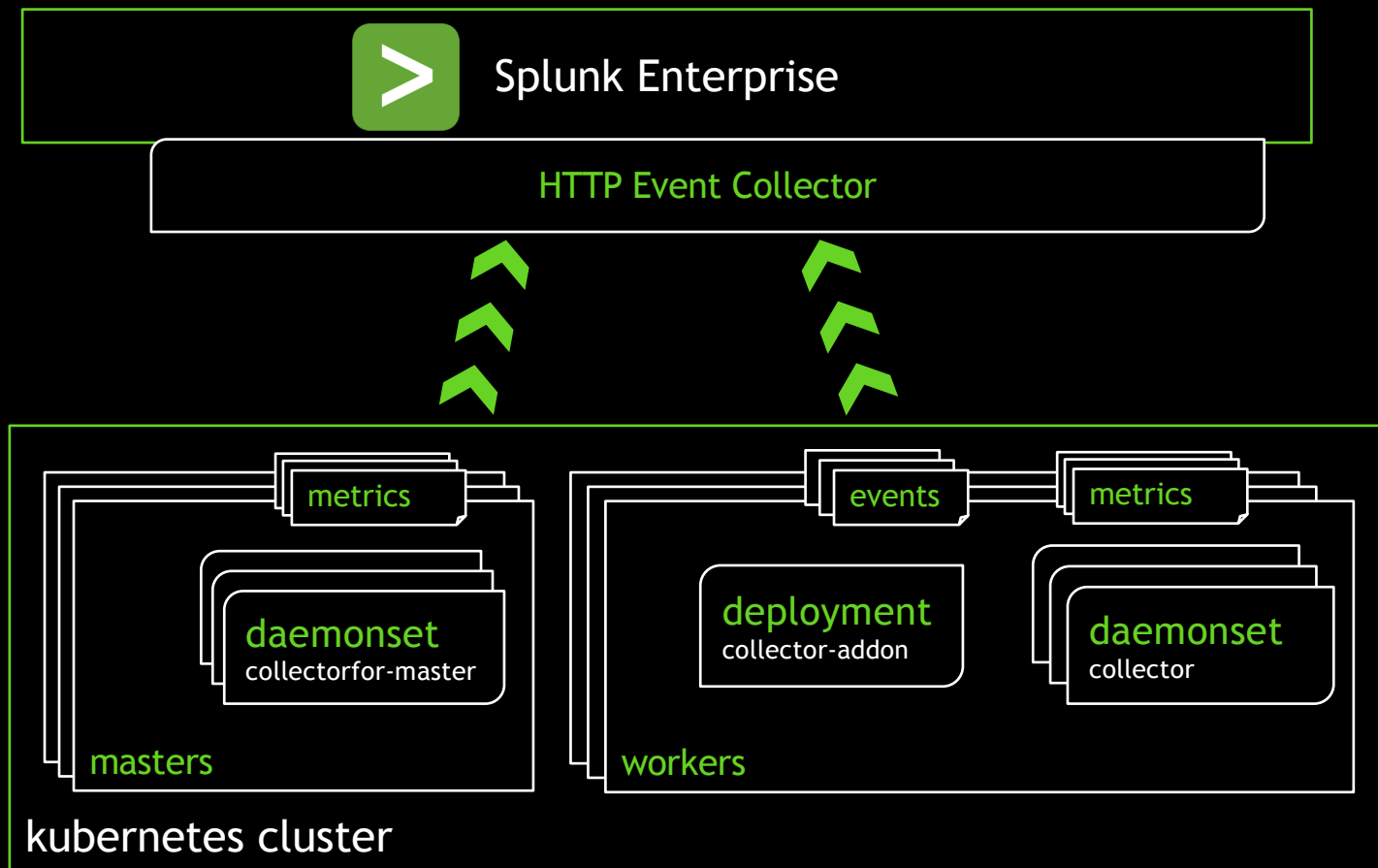


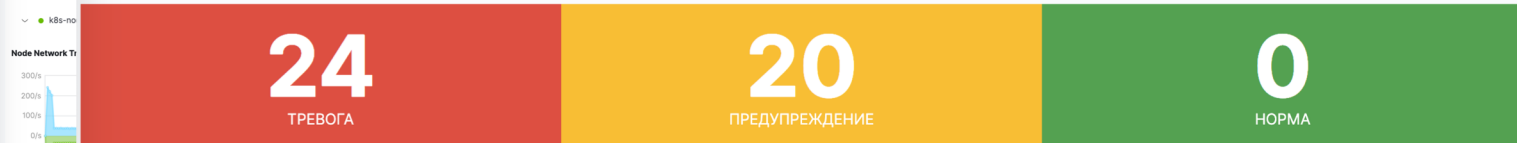
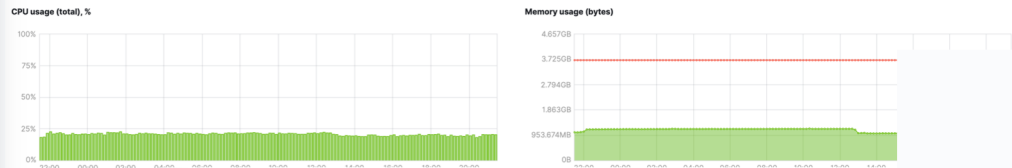
Deployment

Collectord & Splunk vs Beats & ELK & SM

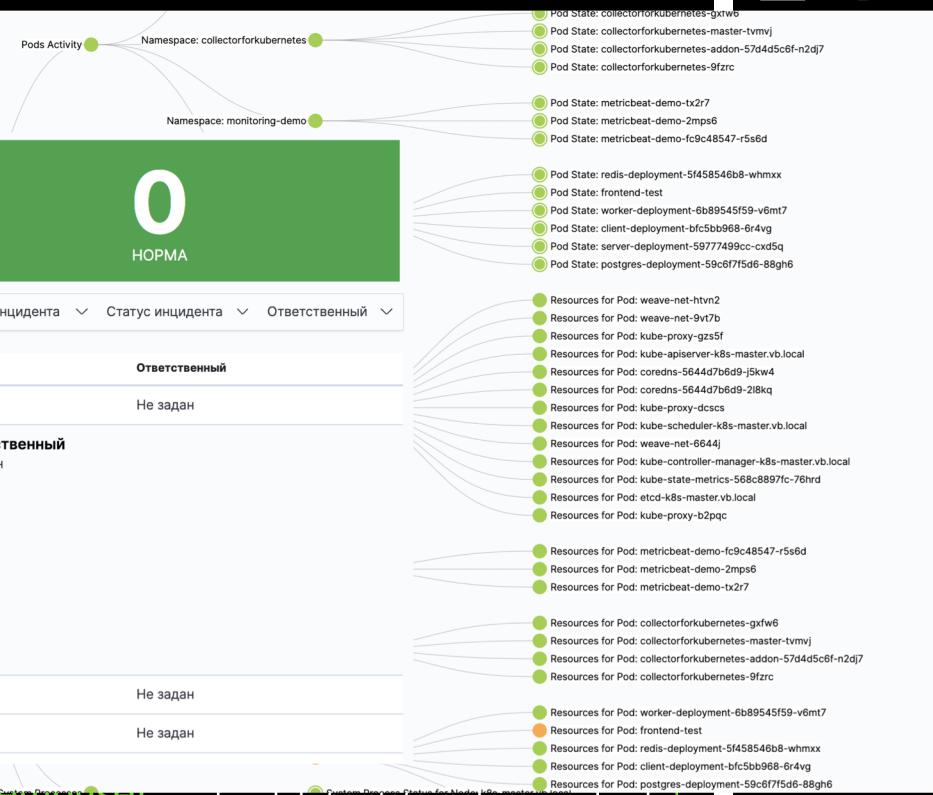


Collectord & Splunk deployment





Дата и время	Инцидент	Критичность	Статус	Ответственный
2019-11-09 20:20:00	Kubernetes object (frontend-test) killed	Предупреждение	Новый	Не задан
Заголовок инцидента Kubernetes object (frontend-test) killed Описание Kubernetes object (frontend-test) killed. Kind: Pod Критичность Предупреждение Статус Новый Поля инцидента API version: v1 reason: Killing Object name: frontend-test namespace: default Object type: Pod time: 2019-11-09T16:18:41.232Z type: Normal message: Stopping container nginx Ответственный не задан				
2019-11-09 20:16:00	Kubernetes object (frontend-test) killed	Предупреждение	Новый	Не задан
2019-11-09 18:46:00	Kubernetes object (frontend-test) killed	Предупреждение	Новый	Не задан



masters

daemonset
filebeat

kube-state-metrics

workers

kubernetes cluster

Метаданные

Type	Field	Value
Selected	host	minikube
	source	/kubernetes/197b70655532defb230833e8c3c48c863692cd3f4241519c5602f7e8a6ad3d2e/carts/weaveworks-demos/carts:0.4.8/carts-6cd457d86c-pb7rc/sock-shop.stdout
	sourcetype	kubernetes_logs
Event	kubernetes_container_id	197b70655532defb230833e8c3c48c863692cd3f4241519c5602f7e8a6ad3d2e
	kubernetes_container_image	weaveworksdemos/carts:0.4.8
	kubernetes_deployment_labels	name=carts
	kubernetes_namespace	sock-shop
	kubernetes_node_labels	kubernetes.io/hostname=minikube node-role.kubernetes.io/master=beta.kubernetes.io/arch=amd64 beta.kubernetes.io/os=linux
	kubernetes_pod_labels	name=carts pod-template-hash=2780138427
	kubernetes_pod_name	carts-6cd457d86c-pb7rc
	kubernetes_replicaset_name	carts-6cd457d86c

t	kubernetes.container.image	k8s.gcr.io/kube-apiserver:v1.16.2
t	kubernetes.container.name	kube-apiserver
t	kubernetes.labels.component	kube-apiserver
t	kubernetes.labels.tier	control-plane
t	kubernetes.namespace	kube-system
t	kubernetes.node.name	k8s-master.vb.local
t	kubernetes.pod.name	kube-apiserver-k8s-master.vb.local
t	kubernetes.pod.uid	5e0d36c2-6353-4642-be6d-bfbf76999b35

Логи контейнеров и приложений обогащаются метаданными:

- имя контейнера
- labels
- namespace
- image
- pod

VB-Trend 2019
plan>b

VolgaBlob

collectord

beats

Use cases

Drop messages

Multi-line

Application logs

Search with
metadata

```
processors:  
- drop_events:  
  when:  
    regexp:  
      message: "^DBG:"
```

```
multiline.pattern: "^\[  
multiline.negate: true  
multiline.match: after
```

```
annotations:  
collectord.io/logs-replace.1-search: "^DBG:"  
collectord.io/logs-replace.1-val: "
```

beats

beats

collectord

Demo



Elasticsearch

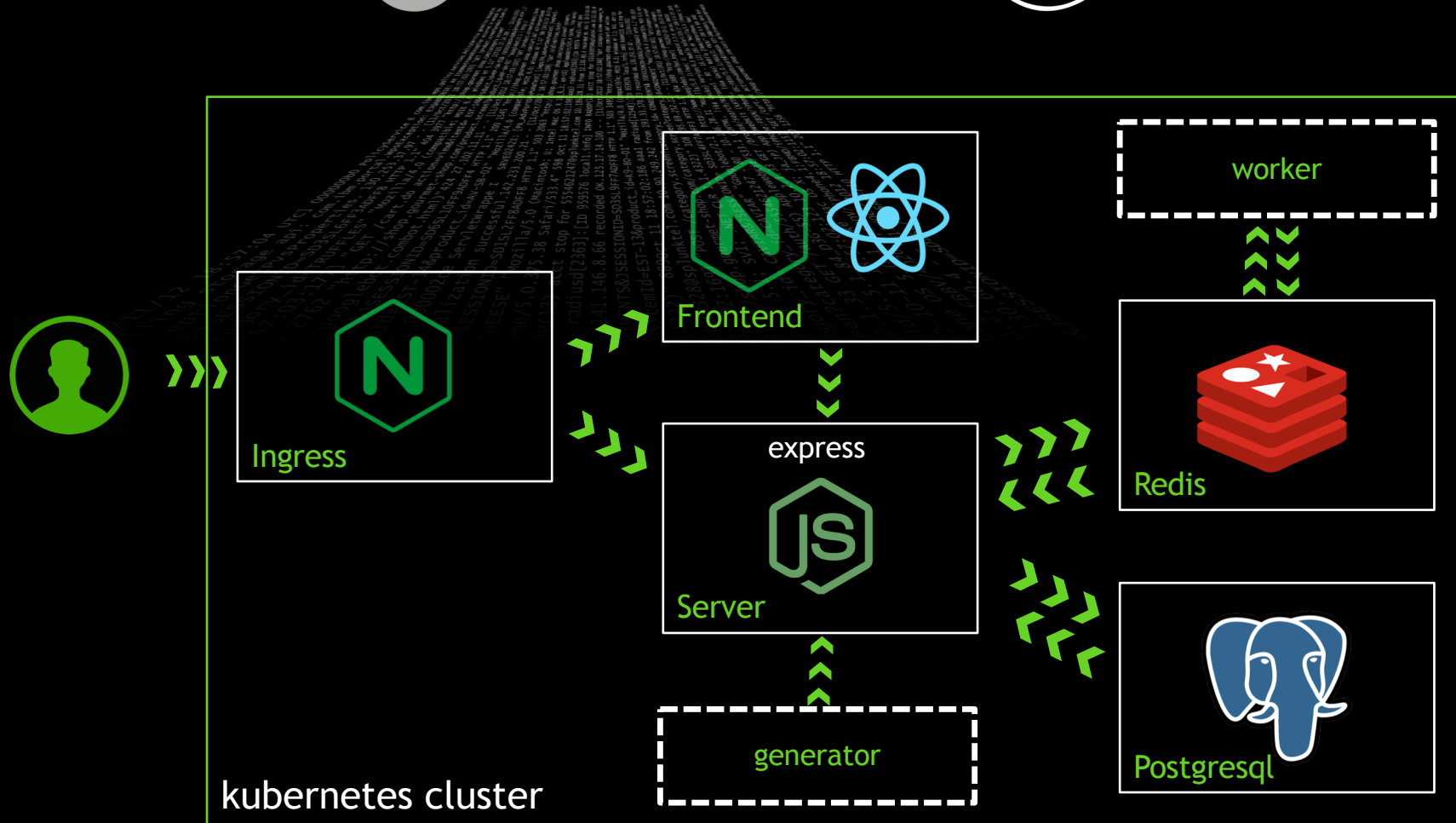


Smart Monitor

VB-Trend 2019

plan>b

VolgaBlob



Результаты сравнения продуктов



Prometheus



Outcold



Smart Monitor

Мониторинг метрик
производительности

10

Прямой сбор по
API

10

Агентский сбор
данных Kubernetes

9

Сбор данных через
Metricbeat

Мониторинг событий
контейнеров

0

Отсутствует

10

Агентский сбор
данных Kubernetes

10

Сбор данных
через Filebeat

Мониторинг
служебных событий
Kubernetes

0

Отсутствует

10

Агентский сбор
данных Kubernetes

8

Сбор данных
через Beats

Оповещения

6

Компонент Alert
Manager

7

В приложении
Outcold

10

Менеджер
инцидентов SM

Простота
развертывания

6

Популярное Open-
Source решение

9

Простая и быстрая
настройка

6

Много настройки
на старте

Спасибо за внимание!

Вопросы? :)

