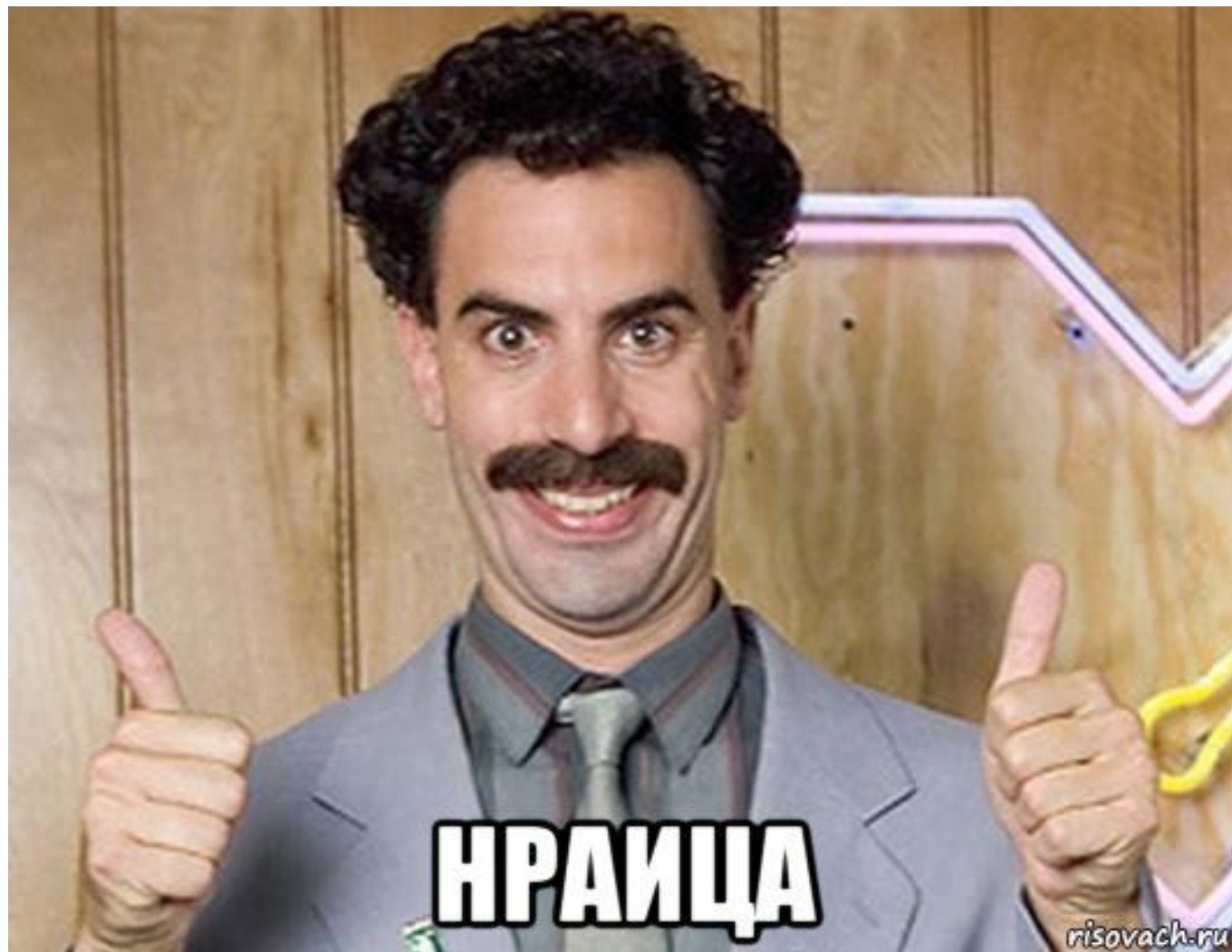




PHP приложение в Kubernetes

Игорь Яцевич, 2ГИС



[cPanel](#)
[Domains](#)
[Account](#)
[Cart](#)
[Help](#)
[cPanel](#)

[Email](#)

[Website](#)

[Applications](#)

[FTP](#)

[Addons](#)

[Databases](#)


Notices



A Mobile Site Helps Your Business

Just
\$2.99/mo.
per domain
Regularly \$4.99/mo.



Find

Frequently Accessed Areas

[Email Accounts](#)
[Error Logs](#)
[Basic Mailing Lists](#)
[Change Language](#)
[Import Addresses etc](#)

Stats

Partners



SiteLock



SEOGears



Professional
Web Design



Engagement
Online Marketing



The Company
Corporation



FREE Shopsyte
Cart



Project Management
Software



One-Stop Drop
Shipping



Free Trial Phone
Service



CRM for Small
Business



Accept Credit
Cards



Mobile For
WordPress



Business Listings
Solution



Grasshopper
Virtual Phone



Free \$99
upgrade!



Generate New Leads



Personal CPA



More

Promotional



.US Domain
5.99



Facebook
\$50 Ad Credit



\$100 Google
Adwords



FREE Yellowpages
Listing



USA Customers
\$25



Incredible Website
Templates



Boxed Art
Templates



More

Preferences



Getting Started
Wizard



Free Webinars



Change Language



Shortcuts



Update Password



How-To Videos



Renew Your
Account



Update Contact /
Billing Info

Site Builders

Обо мне

Обо мне

— 10 лет в разработке бекендов

Обо мне

- 10 лет в разработке бекендов
- 4 года в 2ГИС

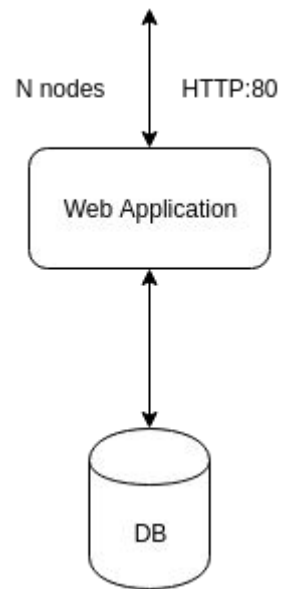
Обо мне

- 10 лет в разработке бекендов
- 4 года в 2ГИС
- 2 года в роли тимлида

Зачем?

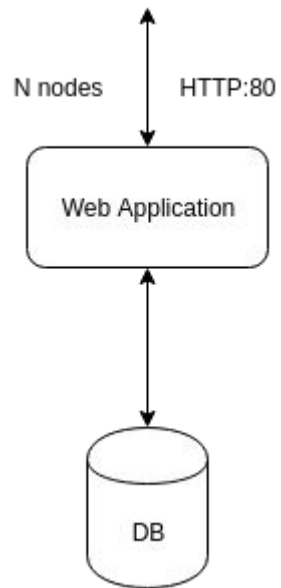


Как было



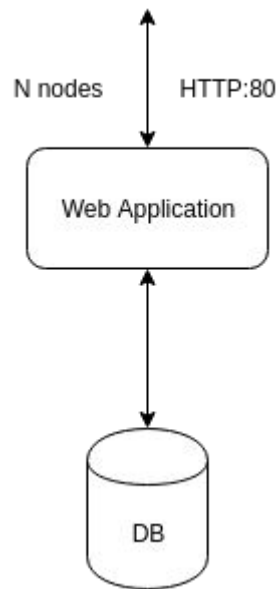
Как было

— Nginx



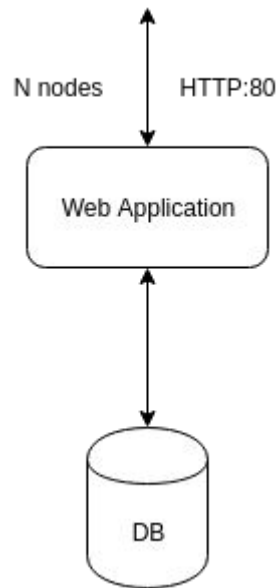
Как было

- Nginx
- PHP-FPM



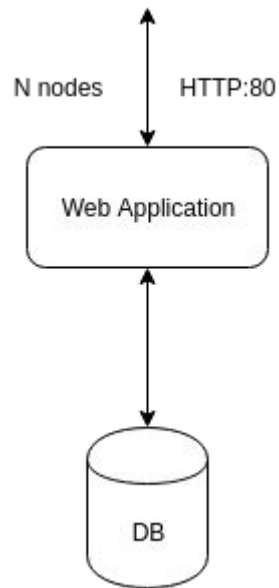
Как было

- Nginx
- PHP-FPM
- Cron



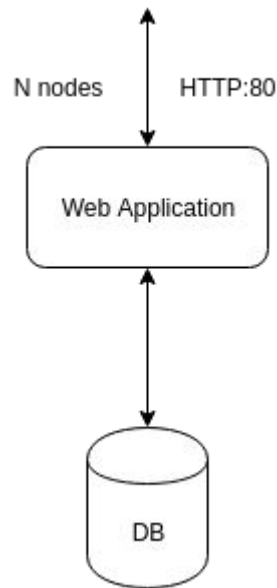
Как было

- Nginx
- PHP-FPM
- Cron
- Beaver



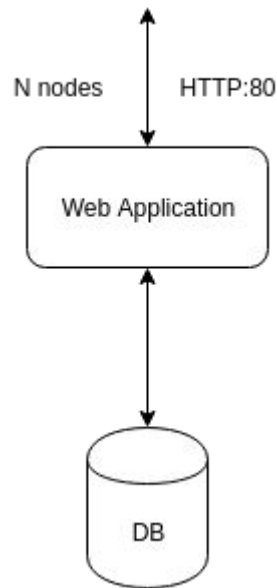
Как было

- Nginx
- PHP-FPM
- Cron
- Beaver
- Supervisord



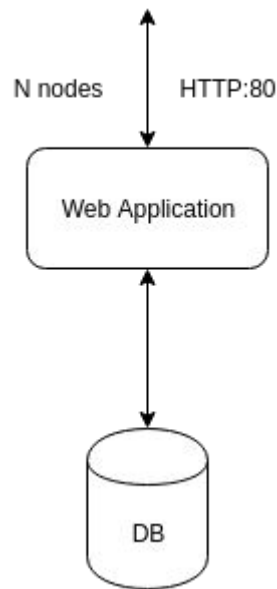
Как было

- Nginx
- PHP-FPM
- Cron
- Beaver
- Supervisord
- Redis



Как было

- Nginx
- PHP-FPM
- Cron
- Beaver
- Supervisord
- Redis
- SSH



Что не так?

Что не так?

— Унификация эксплуатации

Что не так?

- Унификация эксплуатации
- Отказоустойчивость

Что не так?

- Унификация эксплуатации
- Отказоустойчивость
- Не заметные для пользователей релизы

Что не так?

- Унификация эксплуатации
- Отказоустойчивость
- Не заметные для пользователей релизы
- Простая возможность отката релиза

Что не так?

- Унификация эксплуатации
- Отказоустойчивость
- Не заметные для пользователей релизы
- Простая возможность отката релиза
- Медленная скорость деплоя

Что не так?

- Унификация эксплуатации
- Отказоустойчивость
- Не заметные для пользователей релизы
- Простая возможность отката релиза
- Медленная скорость деплоя
- Потребность в автоматизации деплоя

Что не так?

- Унификация эксплуатации
- Отказоустойчивость
- Не заметные для пользователей релизы
- Простая возможность отката релиза
- Медленная скорость деплоя
- Потребность в автоматизации деплоя
- Сложность автоматизации автотестов



GitLab



kubernetes



Scala



Go



ANSIBLE



PROXMOX



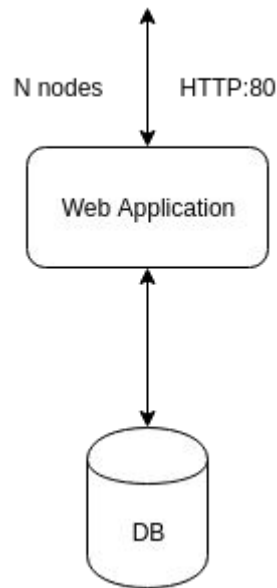
Архитектура

Web application

Может как было, только
в 1 контейнер?

Как было

- Nginx
- PHP-FPM
- Cron
- Beaver
- Supervisord
- Redis
- SSH



Почему это плохо?

Почему это плохо?

— не docker way

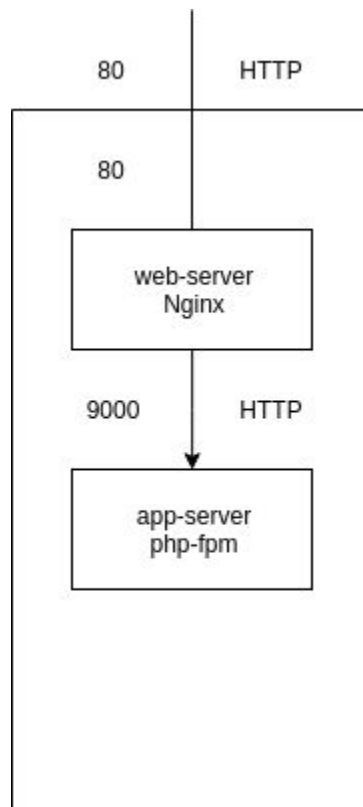
Почему это плохо?

- не docker way
- тяжело эксплуатировать

Почему это плохо?

- не docker way
- тяжело эксплуатировать
- проблемы масштабируемости останутся

Web application pod



Проверяем
полной нагрузкой

Проверяем полной нагрузкой

— зеркалируем весь трафик с боя

Проверяем полной нагрузкой

- зеркалируем весь трафик с боя
- следим за потреблением ресурсов

Проверяем полной нагрузкой

- зеркалируем весь трафик с боя
- следим за потреблением ресурсов
- следим за логом ошибок

Проверяем полной нагрузкой

- зеркалируем весь трафик с боя
- следим за потреблением ресурсов
- следим за логом ошибок
- следим за метриками приложения

Все упало

Все упало

— начали 500 приложения в кластере

Все упало

- начали 500 приложения в кластере
- забита сеть

Все упало

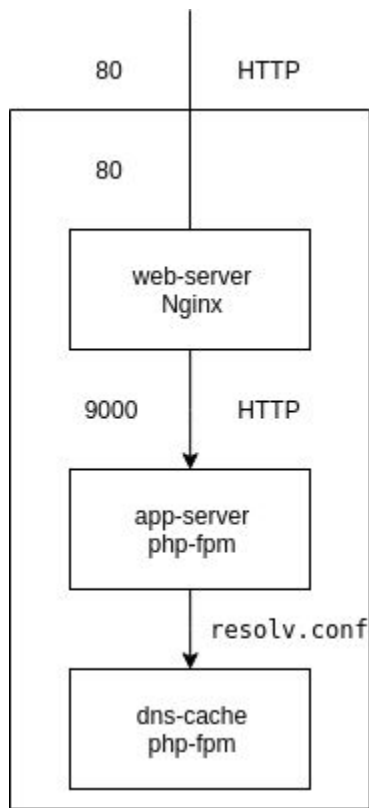
- начали 500 приложения в кластере
- забита сеть
- DNS не вывозит

Все упало

- начали 500 приложения в кластере
- забита сеть
- DNS не вывозит
- виновато наше приложение

Amplify DNS запросов

Web application pod - v2

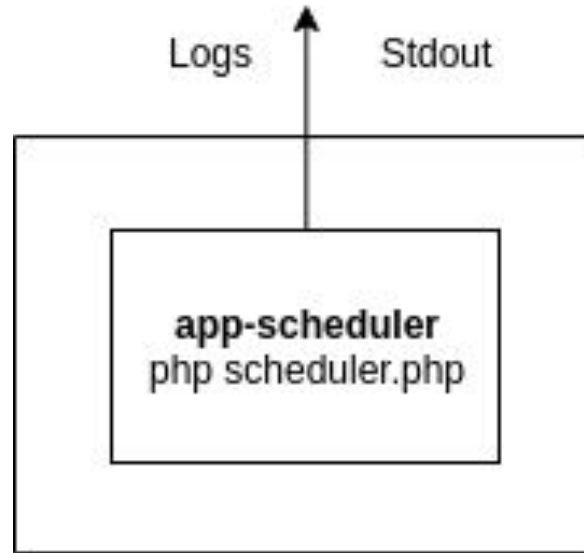


Web application

- Secret
- ConfigMap
- Deployment
- Service

Background process

Background process - scheduler



Background process - scheduler

```
$worker = new KohkimakimotoWorkerWorker();  
$worker->job(  
    "cleanup_old_tokens",  
    [  
        'cron_time' => '0 3 * * *',  
        'max_processes' => 1,  
        'command' => 'php yii cleanup'  
    ]  
);  
$worker->start();
```

Background process - scheduler

- Deployment
- Secret

Background process.
Cron-job?

Background process. Cron-job?

— только недавно вышла из alpha

Background process. Cron-job?

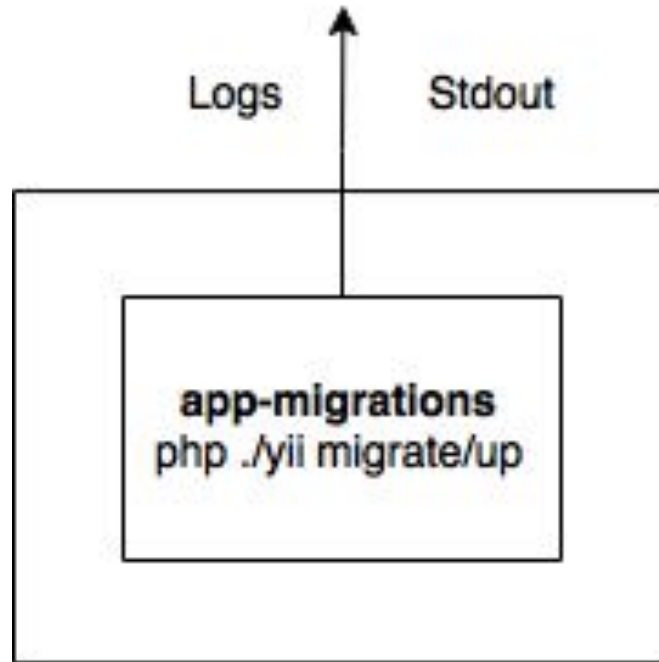
- только недавно вышла из alpha
- не было автоудаления отработавших pods

Background process. Cron-job?

- только недавно вышла из alpha
- не было автоудаления отработавших pods
- тяжеловесный механизм

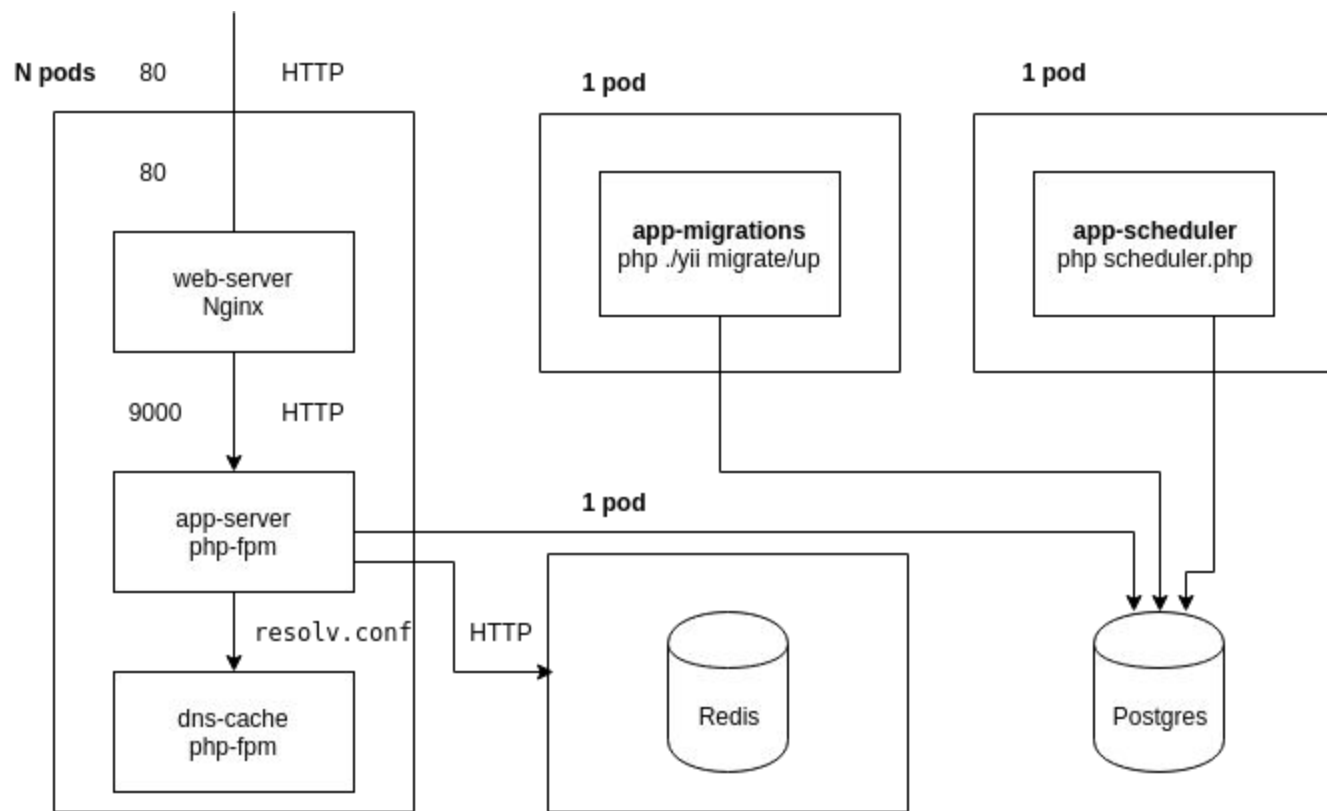
Admin tools

Admin tools - migrations



Admin tools - migrations

- Job
- Secret



Codebase

12 factor application manifesto

Logs => stdout/stderr

Logs => stdout/stderr

— json_encode

Logs => stdout/stderr

- json_encode

- file_put_contents('php://stderr', ...

Logs => stdout/stderr

```
[pool www] child 12 said into stdout: {"message":  
"2017-09-21 14:10:02  
[x.x.x.x][-][-][trace][yii\base\Application::bootstrap]  
Bootstrap with yii\debug\Module::bootstrap()...
```

Logs => logstash

Logs => stdout/stderr

— UDP

Logs => stdout/stderr

— UDP

— GELF

Logs => stdout/stderr

- UDP
- GELF
- fastcgi_finish_request

Config

```
...  
    'logstash' => [  
        'class' => 'app\components\GelfLogger\GraylogTarget',  
        'enabled' => getenv('APP_LOG_TARGET') == 'logstash',  
        'host' => getenv('APP_GELF_HOST') ,  
        'port' => getenv('APP_GELF_PORT') ,  
    ]  
...
```

Tools

Make

Make

— make build

Make

- make build
- make up/down

Make

- make build
- make up/down
- make test

Gitlab

Gitlab

— source version control

Gitlab

- source version control
- continuous integration pipelines

Gitlab

- source version control
- continuous integration pipelines
- continuous integration runners

Host platforms

Dev, QA, CI

Docker-compose

Env files

**Stage, Performance,
Production**

Kubernetes/K8s-handle

Gitlab Variables/K8s-handle

Почему не Minikube?

Почему не Minikube?

— сложнее использовать в CI

Почему не Minikube?

- сложнее использовать в CI
- все равно будет != production

Почему не Minikube?

- сложнее использовать в CI
- все равно будет != production
- сложнее разворачивать внешние backend service

Почему Docker-Compose?

Почему Docker-Compose?

— простой и популярный инструмент

Почему Docker-Compose?

- простой и популярный инструмент
- можно поднять набор любых контейнеров

Почему Docker-Compose?

- простой и популярный инструмент
- можно поднять набор любых контейнеров
- достаточная похожесть на Kubernetes

k8s-handle

k8s-handle

— jinja-style шаблоны k8s манифестов

k8s-handle

- jinja-style шаблоны k8s манифестов
- файлы с конфигурацией приложения != secret

Gitlab CI Variables

Gitlab CI Variables

— храним только секретные данные (ключи доступа к сервисам, пароли)

Gitlab CI Variables

- храним только секретные данные (ключи доступа к сервисам, пароли)
- доступно только команде проекта

Результаты

Человеко-месяц
разработчика

Быстрое развертывание сервиса

Быстрое
прохождение/падение
тестов

Переиспользуемость

Эксплуатация вывозит

Имеем все плюшки
Kubernetes как платформы

Пол года на бою —
полет нормальный





<https://github.com/2gis/php-k8s/>



Вопросы?



igor.yatsevich



igor@yatsevich.ru

Игорь
Яцевич

бэкенд разработчик
тимлид

2ГИС