нетология

Введение в DevOps: **Gitlab**

Шило
Петр

Шило Петр

Devops-инженер

Apifonica

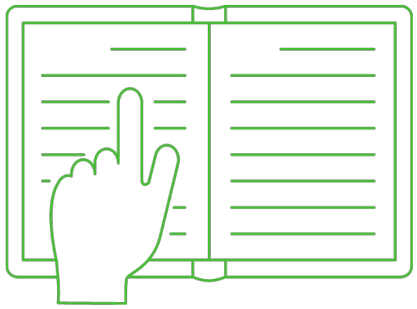
Шило Петр

Предисловие

На этом занятии мы поговорим о:

- Gitlab,
- Gitlab CI.

По итогу занятия вы узнаете, какие инструменты предоставляет Gitlab для разработчиков и DevOps-инженеров.



План занятия

1. Gitlab
2. Gitlab CI
3. Dind (Docker in docker)
4. Настройка пайплайна
5. Sonarqube
6. Итоги
7. Домашнее задание

Gitlab

Gitlab: обзор

Gitlab — веб-инструмент жизненного цикла DevOps с открытым исходным кодом, представляющий систему управления репозиториями кода для Git с собственной вики-системой отслеживания ошибок, CI/CD пайплайном и другими функциями.

GitLab имеет вариант установки на свои сервера или использование в облаке. Он делится на бесплатную CE версию и EE энтерпрайз.

Gitlab: обзор

Функционал Gitlab не заканчивается просто хранением репозиториев. В число инструментов можно включить:

- CI/CD
- Wiki
- Issues
- Snippets
- Pages
- Группы, права доступа
- ...

Gitlab CI

Gitlab CI

Настройки CI/CD хранятся вместе с репозиторием в файле **.gitlab-ci.yml.**

После коммита в репозиторий этот файл читается, и запускается пайплайн.

Полный синтаксис описан в документации.

Запуск процессов может выполняться на специальных агентах — **раннерах**, которые могут быть расположены в облаке Gitlab или на своих серверах.

Gitlab CI: установка раннера

Раннер может быть расположен на любом сервере, имеющем доступ в интернет (если используется собственный сервер gitlab, то необходимо обеспечить доступ к нему).

В настройках проекта или группы необходимо получить токен для регистрации раннера.

Set up a specific runner manually

1. Install GitLab Runner and ensure it's running.
2. Register the runner with this URL:
   https://gitlab.com/
   And this registration token:
   DSC_Zaskdjkhxasdasd

Gitlab CI: установка раннера

После получения токена необходимо установить раннер в любом виде на сервер: https://docs.gitlab.com/runner/install/

Перед запуском раннер необходимо зарегистрировать:

```
docker run -rm -v /srv/gitlab-runner/config:/etc/gitlab-runner -v
/var/run/docker.sock:/var/run/docker.sock gitlab/gitlab-runner:latest register
```

После регистрации будет сгенерирован конфиг /etc/gitlab-runner/config.toml и раннер можно запускать:

```
docker run -d --name gitlab-runner --restart always -v
/srv/gitlab-runner/config:/etc/gitlab-runner -v
/var/run/docker.sock:/var/run/docker.sock gitlab/gitlab-runner:latest
```

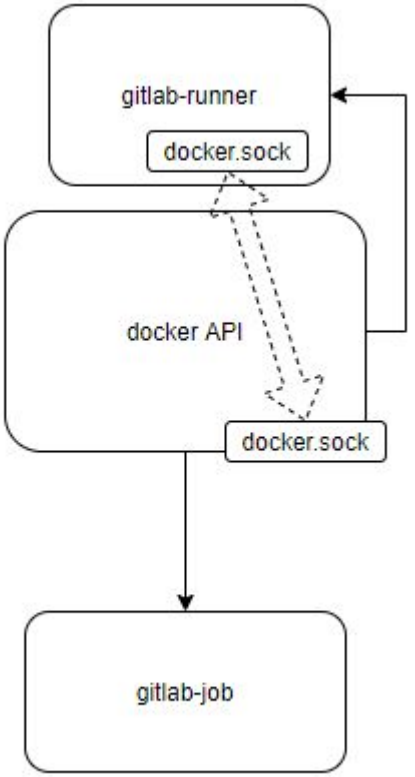
Gitlab CI: настройка раннера

Раннер может быть запущен в нескольких режимах. Самые популярные: **shell и docker**.

Запуск в режиме **shell** позволит вам выполнять любые команды просто из shell.

В примере выше мы запустили раннер внутри контейнера, предусмотрительно добавив в этот контейнер сокет docker.

Теперь мы можем запустить раннер в режиме **docker.**



Gitlab CI: пример написания .gitlab-ci.yml

Stages описывает этапы пайплайна и порядок их запуска.
Эти этапы могут не входить в итоговый пайплайн.
При описании этапа мы указываем docker image, в котором будем запускать команды из раздела script.

```
stages:
  - build
  - test

test:
  stage: test
  image: golang:latest
  script:
    - echo "Starting tests"
```

Dind (Docker in docker)

Dind

Для доступа к docker изнутри пайплайна можно применять несколько подходов:

- запуск docker демона внутри контейнера:
  + не надо дополнительно настраивать раннеры,
  - отсутствие docker кэша, относительно увеличенное время запуска, так как необходимо будет этот демон запустить;
- доступ к docker демону хостовой машины:
  - требуется дополнительная настройка раннеров,
  + отсутствуют минусы первого подхода.

Настройка раннеров

Для настройки раннера и проброса докер сокета необходимо добавить в конфигурацию раннера строчку для подключения в контейнеры пайплайна дополнительного volume:

```
[runners.docker]
    volumes = ["/var/run/docker.sock:/var/run/docker.sock"]
```

Также если необходимо дополнительно настроить различные параметры, их полный список можно найти здесь.

Настройка пайплайна

Настройка пайплайна

Для начала определимся с этапами, в нашем примере сделаем тестирование, сборку.

Клонируем репозиторий https://github.com/killmeplz/netology-test и перемещаем его на гитлаб:

```
git remote rename origin old-origin
git remote add origin
https://gitlab.com/killmeplz685/netology-test.git
git push -u origin --all
git push -u origin --tags
```

Далее начинаем настраивать **.gitlab-ci.yml.**

Настройка пайплайна

Создадим CI согласно тем этапам, которые оговорили.

```
stages:
  - test
  - build

test:
  stage: test
  image: golang:latest
  script:
   - go test .

build:
  stage: build
  image: docker:latest
  script:
   - docker build .
```

Настройка пайплайна

Далее сделаем сборку только в мастер ветке, чтобы не собирать каждый коммит и экономить место.

```
stages:
  - test
  - build

test:
  stage: test
  image: golang:latest
  script:
   - go test .

build:
  stage: build
  only:
   - master
  image: docker:latest
  script:
   - docker build .
```

Настройка пайплайна

Однако разработчики хотят иметь возможность собирать иногда промежуточные версии для их тестирования вручную.

Давайте добавим ручную сборку контейнера для всех веток, кроме мастера.

```
stages:
  - test
  - build

test:
  stage: test
  image: golang:latest
  script:
   - go test .

build_manual:
  stage: build
  except:
   - master
  image: docker:latest
  script:
   - docker build .

build:
  stage: build
  only:
   - master
  image: docker:latest
  script:
   - docker build .
```

Sonarqube

Sonarqube

SonarQube — платформа с открытым исходным кодом для непрерывного анализа и измерения качества программного кода. Поддерживает анализ кода и поиск ошибок согласно правилам стандартов программирования.

SonarScanner — компонент, который непосредственно занимается сканированием кода, может быть запущен в качестве контейнера.

Давайте добавим его в наш пайплайн.

Sonarqube

Добавим проверку sonar-scanner на этап test. Это позволит ему запускаться параллельно с тестами, и не тратить дополнительное время на ожидание.

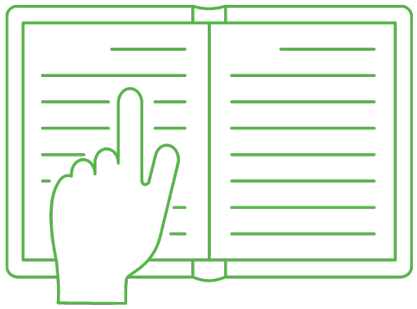
```
sonarqube-check:
 stage: test
 image:
  name:
sonarsource/sonar-scanner-cli
  entrypoint: [""]
 variables:
 script:
  - sonar-scanner
```

Итоги

Итоги

Сегодня мы:

- рассмотрели основы Gitlab CI;
- научились запускать раннеры и составлять pipeline.



Домашнее задание

Домашнее задание

Давайте посмотрим ваше домашнее задание.

- Вопросы по домашней работе задавайте **в чате** мессенджера Slack.
- Задачи можно сдавать **по частям**.
- Зачёт по домашней работе проставляется после того, как **приняты все задачи**.

нетология

Задавайте вопросы и пишите отзыв о лекции!

Шило Петр

Шило Петр