NetMafia. Делаем CI CD.

Проект в рамках НИСа "Введение в облачные технологии"
GitHub
Это веб-приложение на go. Автоматизация, которую я провел:

- Написал Dockerfile для сборки бинарного файла из кода. Сразу прописал запуск бинарного файла. Образ слушает порт 8080.

```
FROM golang:1.23
WORKDIR /app
COPY . .
RUN go mod download
RUN go build -o main
EXPOSE 8080
CMD ["/app/main"]
```

- Написал docker-compose.yml. В нем просто запускаю образ, который буду получать из Dockerfile через запуск пайплайна. Прокинул порт с контейнера на хост, на котором будет запущен контейнер.

```
services:
app:
image: mafia:latest
container_name: mafia-container
ports:
- 80:8080
```

- Написал gitlab-ci.yml пайплайн. Решил сделать автоматизацию с помощью инструментов GitLab CI/CD, т.к. большой функционал и я уже был знаком с этой системой. Docker внутри Docker (DinD) нужен для того, чтобы вы могли запускать Docker внутри контейнера GitLab Runner'a, чтобы работать с Docker-образами внутри пайплайна. За счет этого внутри пайплайна, например, в скрипте build, я могу использовать Docker, как будто я работаю на обычной машине. Строим образ mafia из Dockerfile и поднимаем контейнер через docker compose.

```
stages:
- build
- deploy
```

```
image: docker
services:
- "docker:dind"

build-job:
stage: build
script: docker build -t mafia .

deploy-job:
stage: deploy
script: docker compose up -d
```

- - Создаем GitLab репозиторий. Получаем токен для runner'a (хоста, на котором будет выполняться пайплайн)

Runner #42124141 project

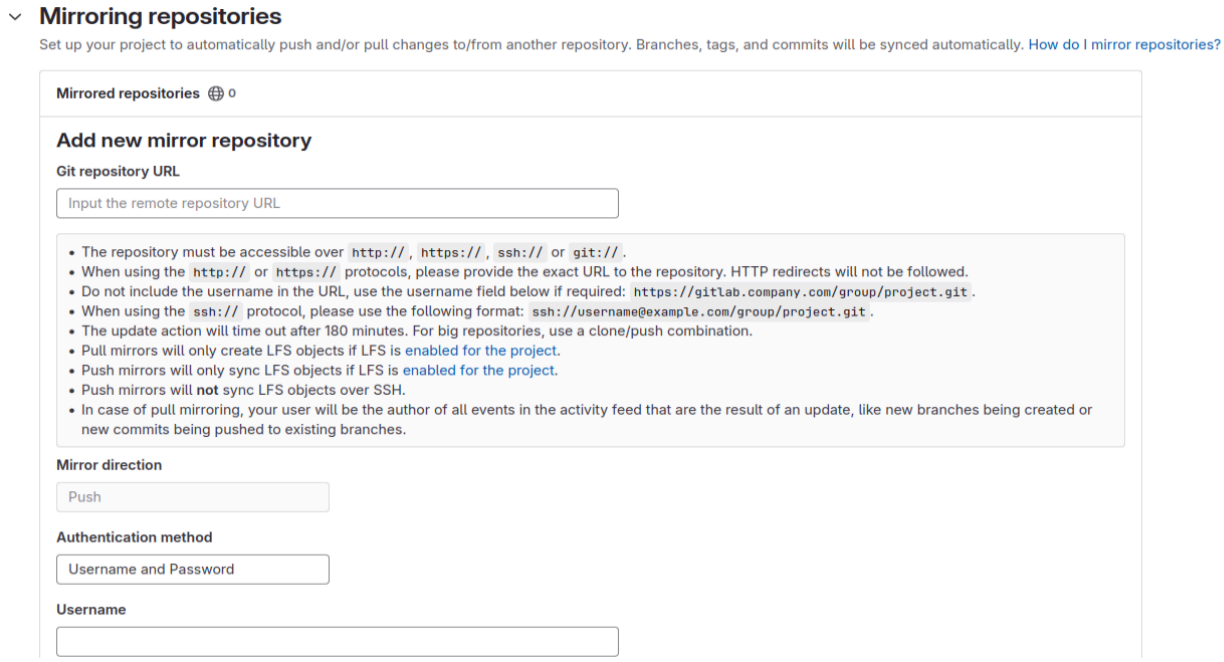
Property Name	Value
Description	
Paused	No
Protected	No
Can run untagged jobs	Yes
Locked to this project	No
Tags	
Maximum job timeout	
Last contact	49 minutes ago
Version	17.5.2
IP Address	109.252.222.187
Revision	c6eae8d7
Platform	linux
Architecture	amd64

- Не забываем установить и настроить gitlab-runner. В моем случае runner - виртуальная машина на моем пк.

```
vboxuser@ubuntu7:/srv/gitlab-runner/config$ gitlab-runner status
Runtime platform                                    arch=amd64 os=linux pid=318867 revision=affd9e7d version=17.5.1
gitlab-runner: Service is running
vboxuser@ubuntu7:/srv/gitlab-runner/config$
```

- Пушим все созданные файлики в GitLab репозиторий. Пайплайн должен успешно завершаться, и мы можем посмотреть приложение на http://localhost:80 на виртуальной машине.

Но команда будет пушить коммиты в GitHub репозитой, а не в GitLab. Я не захотел разбираться, как делать runner для GitHub Actions. Попробовал сделать зеркалирование (mirroring) с помощью встроенных инструментов GitLab в настройках проекта. Однако почему-то доступно только push mirroring (отправка с GitLab на GitHub репозиторий), а pull нельзя выбрать.



Как я понял, эта функция доступна только с подпиской. Тогда я решил сделать пайплайн для GitHub Actions, который будет делать пуш в GitLab репозиторий. Благо, уже есть готовый модуль для этой цели.

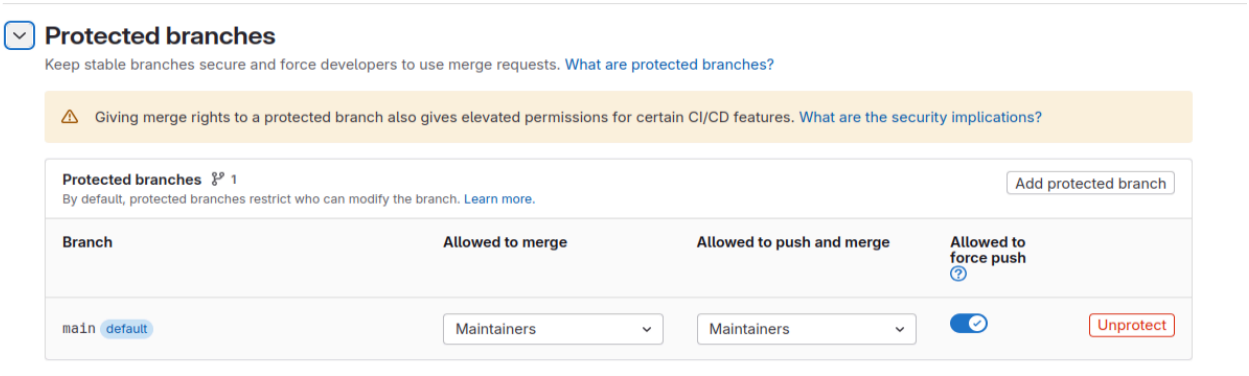
- Написал такой пайплайн в /workflows/main.yml в GitHub репозитории
name: Mirror and run GitLab CI

```
on: [push]

jobs:
build:
runs-on: ubuntu-latest
steps:
- uses: actions/checkout@v1
- name: Mirror + trigger CI
uses: SvanBoxel/gitlab-mirror-and-ci-action@master
with:
args: "https://gitlab.com/sausage2/NetMafia.git"
env:
FOLLOW_TAGS: "false"
FORCE_PUSH: "true"
GITLAB_HOSTNAME: "gitlab.com"
GITLAB_USERNAME: "c0balt6"
```

```
GITLAB_PASSWORD: ${{ secrets.GITLAB_PASSWORD }}
GITLAB_PROJECT_ID: "62918100"
GITHUB_TOKEN: ${{ secrets.HUB_TOKEN }}
```

- Не забываем добавить в настройках репозитория в secrets токен доступа GitLab в переменную GITLAB_PASSWORD и токен доступа GitHub в переменную HUB_TOKEN. Меняю под себя GITLAB_USERNAME и GITLAB_PROJECT_ID, который можно скопировать в настройках проекта в GitLab.
- После запуска этого workflow в консольке вывода Actions вышла ошибка о невозможности делать force push в protected branch. Поставил такую галочку в настройках репозитория в GitLab:



Готово! Теперь после пуша коммита в GitHub репозиторий запускается workflow, выполняется пайплайн main.yml в ходе которого делается пуш в GitLab репозиторий, запускается пайплайн gitlab-ci.yml. Runner установлен на локальной виртуальной машине. Собирается docker образ, и из этого образа запускается контейнер на 80 порту хоста.