Fast Reverse Proxy как альтернатива Ngrok

habr.com/ru/post/583814

anydasa вчера в 14:11
Разработка веб-сайтов *
Tutorial

Создание общедоступного URL в сети интернет к вашему локальному проекту

Что такое Ngrok, наверное знает каждый разработчик web приложений, и многие им пользуются.

Немного предыстории...

Присоединившись к новому большому проекту, над которым работают десятки разработчиков и QA специалистов, я столкнулся с тем, что разработка ведется удаленно на специально выделенных серверах.

А т.к. я уже несколько лет разработку приложений веду исключительно в докере, я никак не мог адаптироваться к текущему подходу.

Думаю все, кто более менее освоил работу в докере, уже не мыслят как можно разрабатывать без него. Причин на это много. Конечно, как и везде у докера есть своя цена и это тоже уже много раз обсуждалось.

Итак, новый проект не похож на предыдущие. Он имеет много зависимостей с другими сервисами, как внутренними так и внешними.

Большое количество внешних интерграций порождало проблему связи локального приложения с внешним миром. И если объединить внутренние сервисы используя docker netwokr не вызывало каких либо проблем, то необходимость связать внешний сервис уже требовал дополнительных инструментов.

Интеграции платежных систем всегда подразумевает, что будут callback (notification).

При такой необходимости, часто выбирают Ngrok. Хорошее решение, но в удобном варианте - платное. Особенно это ощущается, когда разработчиков много.

Т.к. Ngrok не подходил, первое что пришло в голову, создать виртуалку, на нее завести домен, и создавать ssh туннель с ним.

▼ docker-compose.yml

```
version: '3.7'

services:

  callback-tunnel:
    build:
      context: ./.docker/ssh-tunnel-callback
    restart: unless-stopped
    volumes:
      - ~/.ssh:/root/ssh:ro
    environment:
      TUNNEL_HOST: ${CALLBACK_TUNNEL_HOST}
      LOCAL_PORT: ${CALLBACK_TUNNEL_LOCAL_PORT}
      LOCAL_HOST: ${CALLBACK_TUNNEL_LOCAL_HOST}
      REMOTE_PORT: ${CALLBACK_TUNNEL_REMOTE_PORT}
    networks:
      - local

  app:
    image: php
    restart: unless-stopped
    tty: true
    volumes:
      - ./:/var/www/html
```

где Dockerfile callback-tunnel выглядел вот так

▼ Dockerfile

```
FROM alpine

RUN apk add --update openssh-client && rm -rf /var/cache/apk/*

CMD rm -rf /root/.ssh && mkdir /root/.ssh && cp -R /root/ssh/* /root/.ssh/ &&
chmod -R 600 /root/.ssh/* && \
ssh \
-vv \
-o StrictHostKeyChecking=no \
-N $TUNNEL_HOST \
-R *:$REMOTE_PORT:$LOCAL_HOST:$LOCAL_PORT \
&& while true; do sleep 30; done;
```

Данный подход решал проброс callback запросов от внешних провайдеров, но он был не надежный. Иногда при жестком разрыве соединения, порт на виртуалке оставался занятым. При совместной разработки необходимо было договариваться, кто какой порт будет использовать. Короче, решение такое себе, костыль.

Дальше - больше, при локальной разработке, бывает необходимость проверить приложение на другом устройстве, например на телефоне или планшете, или в определенной версии браузера поведение фронта не адекватное. И снова мысли об Ngrok.

Пришлось искать.

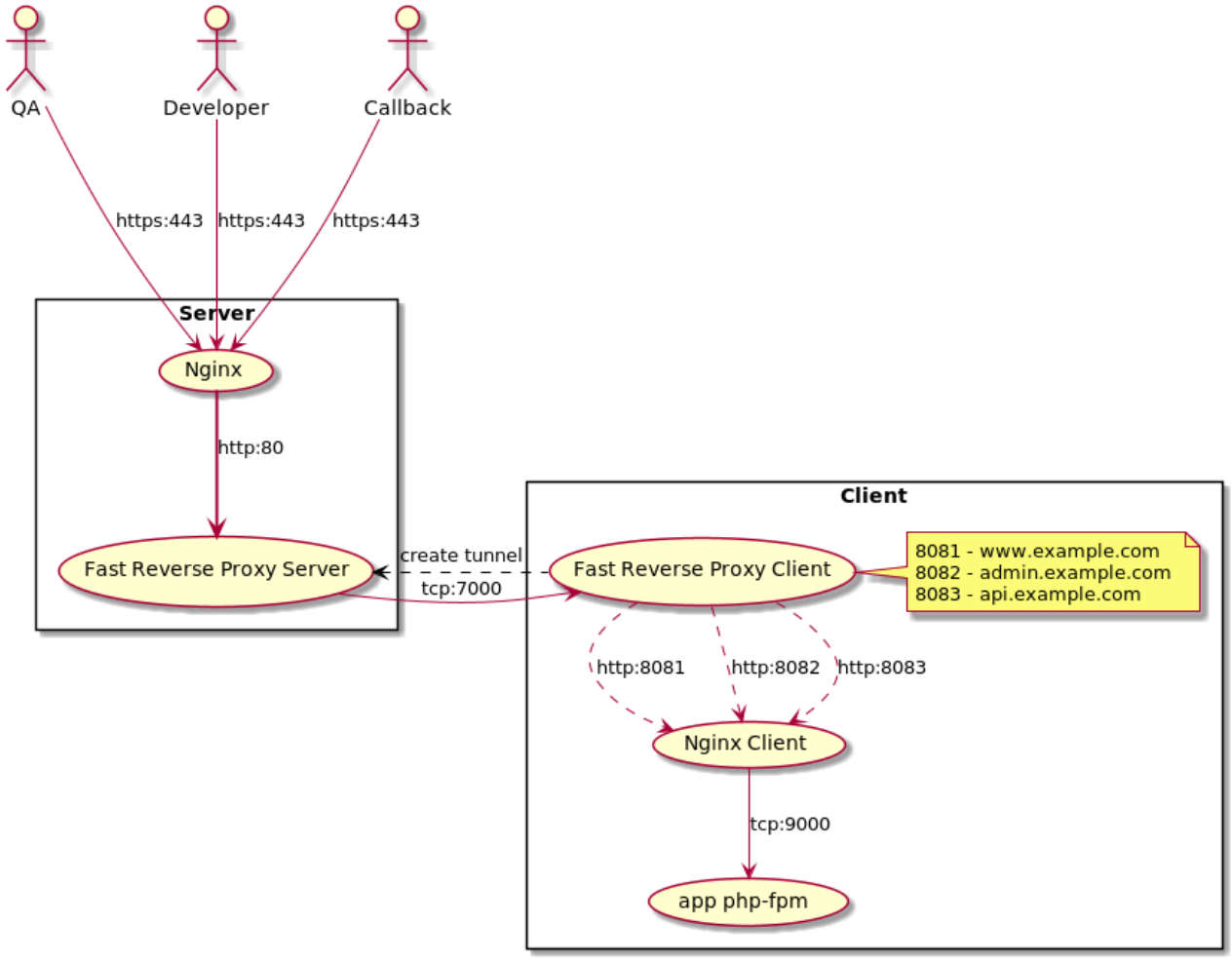
В какой то момент мне попался список бесплатных инструментов решающих данную проблему. Сам список уже не найду, но один инструмент меня сильно заинтересовал, и я решил попробовать.

Fast Reverse Proxy

https://github.com/fatedier/frp

Сервер написан на Go
JS, Vue для Dashboard

Схема



Репозиторий с примерами https://github.com/anydasa/frp-example

Как поднимал

1. Подготовил на github репозиторий
2. Купил домен
3. Создал дроплет на Digital Ocean (5$ docker)
4. Установил туда nginx

5. Установил letsencript и создал Wildcard SSL Certificate по этой доке. Wildcard нужен для того чтоб public URL были https
6. Настроил nginx, он выступает как первый proxy server. Можно обойтись без него, но мне так было проще
7. Склонил https://github.com/anydasa/frp-example и запустил server-ную часть
8. Локально,
    1. склонил https://github.com/anydasa/frp-example
    2. Создал .env из .env-example и прописал необходимые переменные
    3. запустил client-ский docker-compose
9. В зависимости от того какой указал REVERSE_PROXY_PERSONAL_ALIAS, будет мой URL.

В моем примере есть 3 хоста (обычно нужно для проекта), и в зависимости какой PERSONAL_ALIAS указан, будут доступны по URLs. К примеру PERSONAL_ALIAS=project, тогда

- frontend - https://project.frp.example.com
- backend - https://admin-project.frp.example.com
- api - https://api-project.frp.example.com

Т.к. Wildcard SSL настраивается на *.frp.example.com, то все поддомены нужно указывать без точек.

▼ Server Nginx

```
server {
    listen 443 ssl;

    server_name dashboard.frp.example.com;

    ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/frp.example.com/fullchain.pem;
    ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/frp.example.com/privkey.pem;

    location / {
       proxy_pass       http://127.0.0.1:7500/;
       proxy_set_header host $host;
       proxy_set_header X-real-ip $remote_addr;
       proxy_set_header X-forward-for $proxy_add_x_forwarded_for;
       proxy_set_header X-Forwarded-Proto https;
       proxy_buffering  off;
       proxy_redirect   off;
   }
}

server {
    listen 443 ssl;

    server_name ~^.+\.frp\.example\.com$;

    ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/frp.example.com/fullchain.pem;
    ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/frp.example.com/privkey.pem;

    location / {
       proxy_pass       http://127.0.0.1:7000/;
       proxy_set_header host $host;
       proxy_set_header X-real-ip $remote_addr;
       proxy_set_header X-forward-for $proxy_add_x_forwarded_for;
       proxy_set_header X-Forwarded-Proto https;
       proxy_buffering  off;
       proxy_redirect   off;
   }
}

server {
       listen 80;
       server_name ~^.+\.frp\.example\.com$;
       return 301 https://$host$request_uri;
}
```

▼ Server FRP Dockerfile

```
FROM alpine:3
MAINTAINER Sykchin Artem

ENV FRP_VERSION=0.37.1
ENV
FRP_URL=https://github.com/fatedier/frp/releases/download/v${FRP_VERSION}/frp_${FRP


WORKDIR /opt/frp

ADD ${FRP_URL} /tmp/frp.tar.gz
RUN tar --strip 1 -xvzf /tmp/frp.tar.gz -C /opt/frp && rm /tmp/frp.tar.gz

ADD frps.ini /opt/frp
ADD 404.html /opt/frp
ADD entrypoint.sh /

ENTRYPOINT ["/entrypoint.sh"]
```

▼ Client docker-compose.yml

```
version: '3.7'

services:

  proxy:
    build: docker/proxy
    depends_on:
      - webserver
    environment:
      PERSONAL_ALIAS: ${REVERSE_PROXY_PERSONAL_ALIAS}
      SERVER_HOST: ${REVERSE_PROXY_SERVER_HOST}
      SERVER_TOKEN: ${REVERSE_PROXY_SERVER_TOKEN}
      SERVER_PORT: ${REVERSE_PROXY_SERVER_PORT}

  webserver:
    image: nginx:alpine
    restart: unless-stopped
    volumes:
      - ./docker/nginx/templates:/etc/nginx/templates
    depends_on:
      - app

  app:
    image: php:8-fpm-alpine
    restart: unless-stopped
    volumes:
      - ./src:/var/www/html
```

▼ Для удобства, поднял песок, чтоб можно было пощупать. (временно)
Dashboard https://dashboard.frp.anysand.net
login, pass - admin, admin

https://*.frp.anysand.net

```
# .env
REVERSE_PROXY_PERSONAL_ALIAS=___CHANGE_ME__
REVERSE_PROXY_SERVER_HOST=frp.anysand.net
REVERSE_PROXY_SERVER_TOKEN=1122334455
REVERSE_PROXY_SERVER_PORT=7000
```