

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

платформы для

финансово-экономического моделирования и

количественной оценки рисков QuantSync Risk Analysis

Версия № 1.0



Оглавление

УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ QUANTSYNC RISK ANALYSIS ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОКЕР	3
1. Подготовка виртуальной машины	3
2. Установка Docker и Docker Compose	3
3. Установка приложения QuantSync Risk Analysis	4
4. Настройка nginx	7
5. Программные и аппаратные требования	8
6. Техническая поддержка	8

УСТАНОВКА ПРИЛОЖЕНИЯ QUANTSYNC RISK ANALYSIS ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОКЕР

1. Подготовка виртуальной машины

Для настройки и развертывания Программного продукта QuantSync необходимо выполнить следующие действия:

- Установить Docker
- Установить Docker Compose
- Подготовить файл `docker-compose.yaml` и настроить параметры в нём
- Запустить `docker compose` используя `docker-compose.yaml`.

2. Установка Docker и Docker Compose

Рекомендуется воспользоваться официальным сайтом докер

<https://docs.docker.com/engine/install/ubuntu/>

Add Docker's official GPG key:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install ca-certificates curl
sudo install -m 0755 -d /etc/apt/keyrings
sudo curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg -o
/etc/apt/keyrings/docker.asc
sudo chmod a+r /etc/apt/keyrings/docker.asc
```

Add the repository to Apt sources:

```
echo \
"deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-by=/etc/apt/keyrings/docker.asc]
https://download.docker.com/linux/ubuntu \
$(. /etc/os-release && echo "$VERSION_CODENAME") stable" | \
sudo tee /etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null
sudo apt-get update
sudo apt-get install docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-buildx-plugin
docker-compose-plugin
sudo usermod -aG docker $USER
```

3. Установка приложения QuantSync Risk Analysis

Для первой установки нужно авторизоваться токеном (**demo.json**) и подтянуть образы.

```
cat demo.json | docker login --username json_key --password-stdin cr.yandex
```

Создать `/opt/quantsync/docker-compose.yaml`:

```
services:
  nginx:
    image: nginx:1.25.4
    ports:
      - "80:80"
    volumes:
      - ./nginx:/etc/nginx/conf.d
  frontend:
    image: quantsync-fe
    pull_policy: missing
    env_file: .fe_env
    restart: unless-stopped
  backend:
    image: quantsync-be
    pull_policy: missing
    env_file: .be_env
    restart: unless-stopped
  database:
    image: postgres:16.2-alpine
    ports:
      - "5000:5432"
    environment:
      - POSTGRES_PASSWORD=<password>
    volumes:
      - quantsync_postgres_data:/var/lib/postgresql/data
    restart: unless-stopped
volumes:
  quantsync_postgres_data:
    driver: local
```

Создать файл /opt/quantsync/.fe_env для конфигурации frontend приложения:

```
API_URL= http://backend:8080/quantsync-be
AUTH_SECRET=<secret>
AUTH_URL=http://quantsync.myorg.ru
AUTH_URL_INTERNAL=http://frontend:3000
PROVIDERS=Credentials
NODE_TLS_REJECT_UNAUTHORIZED=0
STAGING=true
```

Внимание:

<secret> можно сгенерировать openssl rand -base64 64 - не менять впоследствии!

Создать файл /opt/quantsync/.be_env для конфигурации backend приложения:

```
QS_PRODUCT_INSTANCE=<name_instance>
QS_PRODUCT_DB_URL=jdbc:postgresql://<IP>:5432/postgres
QS_PRODUCT_DB_USERNAME=<password>
QS_PRODUCT_DB_PASSWORD=<db_user>
JAVA_OPTS=-Xmx5g --add-opens java.base/java.lang=ALL-UNNAMED --add-
opens java.base/java.lang.reflect=ALL-UNNAMED
QS_PRODUCT_SWAGGER_ENABLED=true
QS_PRODUCT_MAX_NUMBER_OF_SIMULATION=250000
```

Внимание:

Если пароль к БД содержит символы \$,\,' или двойные кавычки, то нужно записывать пароль в соответствии с правилами экранирования данных символов в Linux, обычно через символ \ и включать весь пароль в двойные кавычки. Для простоты - лучше использовать пароль для БД без этих специальных символов.

Пример:

пароль к БД: $\sim\{asd\N\$A\}$ нужно записать в виде:

```
QS_PRODUCT_DB_PASSWORD="\~\{asd\N\$A\}"
```

Внимание:

`<instance>` должен быть обязательно указан, быть уникальным и неизменяемым. Например: prod, train, demo.

Внимание:

Параметр `-Xmx5g` означает, что для приложения будет доступно 5 Гб оперативной памяти. Если на виртуальной машине установлено больше оперативной памяти, то это параметр нужно **обязательно** поменять на нужное значение.

Например: если на машине установлено 16 Гб оперативной памяти, то нужно указать `-Xmx12g`

Тогда для приложения будет доступно 14 Гб и на операционную систему и docker останется 4 Гб

Запустить:

```
docker compose up -d
```

4. Настройка nginx

Создать папку /opt/quantsync/nginx

Создать файл /opt/quantsync/nginx/quantsync.conf

```
server {
    listen 80;
    server_name <server name>;
    client_max_body_size 20M;
    location / {
        proxy_pass http://frontend:3000;
        proxy_set_header Host $host;
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
        proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
        proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
        proxy_ssl_server_name on;
        proxy_ssl_verify on;
    }

    location /quantsync-be {
        proxy_pass http://backend:8080/quantsync-be;
        proxy_set_header Host $host;
        proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
        proxy_set_header X-Forwarded-For $proxy_add_x_forwarded_for;
        proxy_set_header X-Forwarded-Proto $scheme;
        proxy_ssl_server_name on;
        proxy_ssl_verify on;
    }
}
```

5. Программные и аппаратные требования

Функционирование под управлением Linux (включая Astra Linux)

База данных PostgreSQL

Клиентская часть системы обеспечивает удалённый доступ с использованием современных интернет-браузеров, поддерживающих набор технологий HTML5

Серверная часть исключает доступ извне для снижения рисков внешних атак. Хранение и обработка информации осуществляются на сервере. Минимальная пропускная способность канала клиент-сервер от 5 Мб/с.

Системные требования

(при установке на одной машине)

Минимальная конфигурация — 4 CPU Cores, 8 GB RAM

Оптимальная конфигурация — 8 CPU Cores, 12 GB RAM

Размер диска 25-50 Gb

Для расчёта моделей на большом количестве симуляций на сервере потребуется выделить объем оперативной памяти (ОЗУ). Например, для расчета модели с количеством симуляций 50 000 потребуется 1024 Мбайт ОЗУ.

6. Техническая поддержка

По всем вопросам, связанным с установкой платформы QuantSync Risk Analysis обращайтесь в службу технической поддержки:

Электронная почта: quantsync@syncretis.ru

Телефон: +7 (812) 611 06 85

Время работы:

пн-пт

10.00-19.00