

Руководство по развертыванию и установке программного обеспечения

Data Quality Framework

Аннотация

Настоящий документ описывает процесс развертывания и установки программного обеспечения (далее – ПО) Data Quality Framework (далее – ПО DQF).

Исключительные права на ПО DQF принадлежат ООО «Клин Дейта».

Оглавление

1. Общие сведения	4
2. Разворачивание программного обеспечения.....	5
2.1. Состав поставки	5
2.2. Необходимые программы и компоненты	5
2.3. Последовательность установки	5
3. Установка и настройка общесистемного ПО	6
3.1. Требования к аппаратной платформе	6
3.2. Требования к сетевой инфраструктуре.....	6
3.3. Назначение прав для пользователя, под которым будет проводиться установка и настройка ПО.....	6
3.4. Установка и настройка программного окружения	6
4. Установка и настройка ПО DQF	8
4.1. Установка и запуск ПО DQF.....	8
4.2. Проверка работоспособности ПО DQF	8
4.3. Перезапуск ПО DQF	9

1. Общие сведения

Data Quality Framework (DQF) – программное обеспечение, предназначенное для выявления ошибок и предотвращения внесения недостоверных (противоречивых) данных. Функциональные возможности ПО DQF позволяют с помощью специальных правил и алгоритмов произвести верификацию данных проверяемого объекта и выявить ошибки, произвести настройку проверок данных без доработки программного обеспечения в соответствии с предметной областью и заданной конфигурацией (бизнес-логики) исполняемой проверки.

ПО DQF позволяет:

- выполнять преднастроенные алгоритмы и формировать результаты их выполнения в виде сведений об ошибках;
- осуществлять контроль выполнения алгоритмов;
- предоставлять результаты проверок;
- осуществлять запрос дополнительных данных, в том числе из внешних информационных систем, необходимых для проведения проверок.

2. Разворачивание программного обеспечения

2.1. Состав поставки

Состав поставки ПО DQF зависит от целей применения приобретаемого программного обеспечения. Возможны два варианта поставки:

- поставка дистрибутива ПО DQF для использования приобретаемого ПО как самостоятельно приложения;
- поставка набора библиотек ПО DQF (Java-модуль) для встраивания и адаптации под процессы Заказчика.

Состав поставки, набор передаваемых прав, правила и порядок применения ПО DQF определяются лицензионным договором.

2.2. Необходимые программы и компоненты

В зависимости от объема поставки для установки и настройки ПО DQF требуется наличие следующего программного обеспечения:

- для установки дистрибутива ПО DQF:
 - брокер сообщений (RabbitMQ или Kafka);
 - ПО Docker 20.10+.
- для установки библиотек ПО DQF:
 - операционная система – «Альт 8СП»;
 - брокер сообщений (RabbitMQ или Kafka);
 - Java Development Kit 11+ (OpenJDK или Liberica).

2.3. Последовательность установки

Для установки ПО DQF должны быть проведены следующие предварительные работы по подготовке инфраструктуры: произведена настройка сетевой инфраструктуры, программно-аппаратной платформы или настройка сервера приложений. Далее необходимо в соответствии объемом поставки, приведенным п. 2.1 настоящего Руководства по развертыванию и установке, произвести установку ПО DQF.

Установка и администрирование ПО DQF осуществляются системным администратором, имеющим доступ к программно-аппаратной инфраструктуре, на которой будет произведена установка и осуществляться эксплуатация ПО DQF.

3. Установка и настройка общесистемного ПО

3.1. Требования к аппаратной платформе

Для установки ПО DQF необходимо обеспечить настройку сервера приложения в следующей конфигурации:

- Процессор:
 - Intel Xeon Ice Lake или новее (Intel Xeon Silver 4310 и более старшие версии) или AMD EPYC второго поколения или новее (AMD EPYC 7502P и более старшие версии);
 - от 6 ядер.
- ОЗУ:
 - от 16 Гб.

3.2. Требования к сетевой инфраструктуре

Пропускная способность канала между сервером приложений и внешними информационными системами, направляющими запросы в ПО DQF, должна составлять не менее 1 Гбит/с.

Пропускная способность канала между сервером приложений и брокером сообщений должна составлять не менее 1 Гбит/с.

3.3. Назначение прав для пользователя, под которым будет проводиться установка и настройка ПО

Для установки и настройки ПО DQF не требуется назначение прав пользователя, установку и настройку осуществляет системный администратор, имеющий доступ к серверу приложений, где будет установлено ПО DQF.

3.4. Установка и настройка программного окружения

После подготовки сетевой инфраструктуры и аппаратной платформы необходимо произвести работы по подготовке программного окружения для установки ПО DQF.

Для установки дистрибутива ПО DQF необходимо установить и предварительно настроить ПО Docker версии 20.10+ в соответствии с используемой операционной системой. Установку необходимо проводить, следуя инструкциям разработчика программного обеспечения. Инструкция доступна по ссылке: <https://docs.docker.com/engine/install/debian/>.

Для установки набора библиотек ПО DQF (Java модуль) необходимо скачать дистрибутив JDK с официального сайта разработчика по ссылке: <https://bell->

[sw.com/pages/downloads/#/java-11-lts](https://www.oracle.com/technetwork/java/javase-downloads/java-11-lts-5312082.html), выбрав дистрибутив (установщик RPM) в соответствии с используемой архитектурой процессора. После чего установить скачанный дистрибутив JDK, запустив установку из папки со скачанным дистрибутивом командой:

```
rpm -i bellsoft-jdk*
```

В файл `/home/user/.bash_profile` добавить строки:

```
export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin
```

В случае отсутствия в составе программного окружения брокера очередей, необходимо выбрать одно из двух решений и произвести установку, следуя инструкциям разработчика соответствующего программного обеспечения, доступных по ссылкам:

- для установки Rabbit: <https://www.rabbitmq.com/download.html>
- для установки Kafka: <https://kafka.apache.org/documentation/#quickstart>

4. Установка и настройка ПО DQF

4.1. Установка и запуск ПО DQF

Порядок установки ПО DQF зависит от используемого пакета поставки.

Для установки дистрибутива ПО DQF предварительно необходимо скачать архив с предоставленным дистрибутивом в формате .tar и файл с шаблоном настроек, необходимых для запуска ПО, и скопировать их на сервер, на котором должно быть развернуто ПО.

После чего в консоли управления сервером необходимо перейти в каталог со скачанным архивом и добавить дистрибутив ПО DQF в локальный Docker Registry, выполнив команду:

```
docker load-I dqf.tar
```

После чего, используя шаблон настроек, необходимых для запуска ПО, произвести настройку параметров запуска в зависимости от выбранного ПО брокера очередей. Ниже приведен пример настройки параметров запуска для брокера очередей RabbitMQ:

1. Необходимо создать файл env.file со следующими переменными окружения:

```
# spring.rabbitmq properties
SPRING_RABBITMQ_HOST: '' # fqdn или IP-адрес Rabbitmq
SPRING_RABBITMQ_PORT: 5672 # порт Rabbitmq
SPRING_RABBITMQ_USERNAME: '' # пользователь Rabbitmq
SPRING_RABBITMQ_PASSWORD: '' # пароль пользователя Rabbitmq
SPRING_RABBITMQ_VIRTUAL_HOST: '' # Rabbitmq Virtual Host, в котором
настроены используемые очереди
SPRING_RABBITMQ_TEMPLATE_EXCHANGE: '' # Rabbitmq exchange, связанный
(binding) с read и write очередями

# amqp.queue properties
AMQP_QUEUE_READ_NAME: '' # read очередь в Rabbitmq
AMQP_QUEUE_WRITE_NAME: '' # write очередь в Rabbitmq
```

1. Создать директорию /etc/configurations для хранения конфигураций комплексных алгоритмов.

2. Произвести запуск ПО DQF в Docker используя команду:

```
docker run -d --env-file ./env.file --name dqf --mount
'source=/etc/configurations/,target=./configurations' dqf
```

Для установки набора библиотек ПО DQF (Java-модуль) необходимо предварительно скачать архив, после чего добавить в classpath все .jar файлы из архива.

4.2. Проверка работоспособности ПО DQF

После завершения установки и настройки ПО необходимо выполнить проверку работоспособности ПО DQF. Для этого требуется направить тестовый запрос, используя установленный ранее брокер очередей RabbitMQ или Kafka. Ниже приведен пример

тестового запроса для брокера очередей RabbitMQ с описанием последовательности выполнения необходимых действий:

1. Зайти в консоль управления RabbitMQ.
2. Сформировать и отправить тестовый запрос в очередь, указанную в переменной AMQP_QUEUE_WRITE_NAME файла env.file, созданного в рамках п. 4.2 настоящего Руководства по развертыванию и установке.
3. Проверить, что направленный тестовый запрос обработан ПО DQF и результат исполнения проверки отправлен в очередь AMQP_QUEUE_READ_NAME.

Описание форматов для формирования тестового запроса и проверки ответа приведено в документе «Руководство системного администратора программного обеспечения Data Quality Framework» в разделе 3.6.

4.3. Перезапуск ПО DQF

Для перезапуска ПО DQF необходимо в Docker выполнить команду:

```
docker restart dqf
```