

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА DUET 5.0

Инструкция по установке

ВВЕДЕНИЕ

Автоматизированная Система DUET 5.0 (далее DUET 5.0) представляет собой программный комплекс, предназначенный для ведения лицевых счетов клиентов с возможностью их пополнения через набор интерфейсов/адаптеров со стороны систем Партнеров/Заказчиков, а также списаний средств в адрес поставщиков услуг (торгово-сервисных предприятий) посредством процессирования проведенных платежных транзакций и формирования возмещений за оказанные услуги/предоставленные сервисы.

DUET 5.0 может реализовывать различные специфические отраслевые бизнес сценарии от распределения льготного питания до создания закрытых локальных платежных систем в сфере гостиничного бизнеса, проведения выставок и мероприятий, оплаты услуг, перевозки пассажиров, систем лояльности и др.

В качестве идентификатора лицевого счета (платежного инструмента), могут использоваться различные идентификаторы, например карты СКУД, QR код, NFC метки и др.

ИНФОРМАЦИЯ НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ УСТАНОВКИ ПО

СПОСОБ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Программное обеспечение DUET 5.0 поставляется Заказчикам в модели on-premise (установка на оборудовании Заказчика) в виде дистрибутива (Docker-образов и конфигурационных файлов) для установки на серверы Заказчика (on-premise).

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ (ON-PREMISE)

Дистрибутив предоставляется Заказчику в виде архива (tar.gz) с конфигурационными файлами и архива с Docker-образами (tar).

Состав дистрибутива:

- docker-compose.yml — основной конфигурационный файл для запуска микросервисов;
- config/ — директория с конфигурационными файлами микросервисов (application.yml, logback-spring.xml);
- ssl/ — директория для хранения SSL-сертификатов (cacerts, postgres-root.crt и др.);
- .env — файл с переменными окружения (версии образов, параметры подключения);
- duet-images.tar — архив с Docker-образами микросервисов;
- docs/ — документация (опционально).

Предварительные требования

Перед установкой необходимо обеспечить:

1. Сервер с ОС РЕД ОС 8;
2. Установленную подсистему контейнеризации Docker (Kubernetes или плагин Docker Compose¹);
3. Установленную СУБД Postgres 17 (Pro) на выделенном сервере или кластере;
4. Установленные брокер сообщений Kafka и Redis (допускается развертывание в Docker);
5. Развернутую систему аутентификации Keycloak;
6. Настроенные сетевые параметры (открытые порты 443, 3000, 5601, доступы между серверами БД, Keycloak и серверами приложений).

Создание базы данных (Postgres Pro)

Перед запуском микросервисов необходимо подготовить схемы и пользователей в СУБД, с помощью следующих команд:

```
bash
# Подключение к серверу СУБД
sudo -u postgres psql

# Создание роли (пользователя) для микросервиса (пример для terminal-registration)
CREATE ROLE d_duet_terminal_registration WITH LOGIN PASSWORD 'secure_password';

# Создание базы данных (если требуется отдельная БД)
CREATE DATABASE db_duet_terminal_registration OWNER d_duet_terminal_registration;

# Выдача прав на схему
\c db_duet_terminal_registration
CREATE SCHEMA d_duet_terminal_registration AUTHORIZATION
d_duet_terminal_registration;
\q
```

Примечание: Инициализация структуры таблиц (DDL) выполняется автоматически механизмами миграции Flyway/Liquibase при первом запуске микросервисов AC DUET 5.0.

Загрузка Docker-образов

Загрузка docker образов AC DUET 5.0 осуществляется с помощью следующих команд

```
bash
# Распаковка архива с конфигурацией в целевую директорию
tar -xzf compose_update.tar.gz -C /opt/duet/

# Переход в рабочую директорию
```

¹ В данном документе описана типовая установка DUET 5.0 в Docker Compose как средство локальной оркестрации и унификации окружений. В промышленной эксплуатации рекомендуется использование Kubernetes, настроенный в соответствии со специфическими требованиями Заказчика и программно-аппаратным окружением систем Заказчика

```
cd /opt/duet/Compose

# Загрузка Docker-образов из tar-архива в локальное хранилище Docker
docker load -i /путь/до/duet-images.tar
```

Настройка конфигурации

Для настройки конфигураций выполните следующие команды

```
bash
# Переход в директорию с конфигурацией
cd /opt/duet/Compose

# Настройка переменных окружения
cp .env.example .env
nano .env
# Отредактировать параметры: IP-адреса БД (POSTGRES_URL), логины/пароли БД, версии
образов, адреса Kafka и Redis.

# Подготовка SSL-сертификатов (если используется защищенное соединение с БД и
Keycloak)
cp /путь/до/корневого/сертификата/root.crt ssl/postgres-root.crt
cp /путь/до/truststore/cacerts ssl/cacert
```

Установка и запуск микросервисов (backend) и административной панели (frontend)

AC DUET 5.0 (микросервисы API Gateway, Processing, Terminal Registration, Frontend и др.) запускается централизованно через Docker Compose с помощью следующих команд:

```
bash
# Создание внешней сети Docker (если требуется)
docker network create sslall_external

# Запуск всех компонентов в фоновом режиме
docker compose up -d

# Проверка статуса запущенных контейнеров
docker compose ps
```

Настройка Nginx (Reverse Proxy)

Веб-интерфейс и API публикуются через Nginx (развернут в Docker или локально на отдельном сервере). Конфигурация Nginx поставляется в директории `ssl/`.

```
bash
# В случае использования выделенного сервера Nginx (сервер 32)
sudo cp ssl/32/nginx-docker/nginx.conf /etc/nginx/nginx.conf

# Размещение SSL-сертификатов веб-сервера
sudo cp ssl/duet-qa.crt /etc/nginx/ssl/
sudo cp ssl/duet-qa.key /etc/nginx/ssl/

# Проверка конфигурации и перезапуск
sudo nginx -t && sudo systemctl reload nginx
```

ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ

После завершения установки необходимо:

-
1. Проверить доступность веб-интерфейса AC DUET 5.0 по адресу `https://<FQDN_сервера>/` ;
 2. Проверить доступность API Gateway по пути `https://<FQDN_сервера>/api-gateway/terminal-registration/actuator/health` (должен возвращать статус "UP");
 3. Выполнить тестовый вход под учетной записью администратора/пользователя (аутентификация через Keycloak);
 4. Проверить логи контейнеров на отсутствие критических ошибок (через Dozzle на порту 9999 или командой ``docker compose logs -f``).