

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА DUET 5.0

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 (платёжного инструмента), могут использоваться различные идентификаторы, например карты СКУД, QR код, NFC метки и др.

ОПИСАНИЕ DUET 5.0

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

DUET 5.0 обеспечивает:

- ведение профилей клиентов (физических лиц), профилей поставщиков услуг и торгово-сервисных предприятий (ТСП)
- ведение лицевых счетов клиентов, включая контроль балансов и лимитов на списание и зачисление
- получение реестров клиентов от систем Заказчика для формирования клиентской базы и управления данными клиентов (создание, обновление, удаление)
- Эмиссию платежных инструментов – привязка уникального идентификатора к лицевому счету клиента для его последующего использования в ТСП для авторизации платежных операций в рамках баланса лицевого счета клиента и установленных лимитов. В качестве платежных средств могут использоваться различные идентификаторы, например карты СКУД, QR код, NFC метки и др.
- получения реестров на зачисление лимитов по продуктам доступным клиентам в инфраструктуре обслуживаемых ТСП
- идентификацию клиента при проведении операции покупки товаров или услуг с ТСП с использованием уникального идентификатора платежного средства привязанного к лицевому счету клиента и проведения авторизации платежа в рамках установленных лимитов (в том числе и в офлайн режиме без связи с сервером)
- выгрузка в системы Заказчиков/Партнеров реестров торговых операций для проведения взаиморасчетов с поставщиками услуг.
- ведение системных справочников для настройки окружения, сети ТСП, лимитов, стоп-листов, отчетов и проч.

- поддержка претензионного цикла и обработки сбойных операций
- формирование отчетности и статистической информации по движению денежных средств на лицевых счетах клиентов и проведенных торговых операциях.

При приеме реестров на зачисление средств в DUET 5.0 поддерживается гибкая бизнес логика, которая позволяет автоматически регистрировать новых клиентов и открывать для них лицевые счета, а также проводить плановые зачисления и исправительные операции с лицевыми счетами.

DUET 5.0 обеспечивает полный жизненный цикл ведения лицевых счетов клиентов, как с помощью автоматического или ручного импортирования реестров, так и с помощью Автоматического Рабочего Места (АРМ) Сотрудника.

Жизненный цикл ЛС и привязанного к нему платежному инструменту включает следующие операции:

- открытие,
- корректировка,
- блокировка,
- закрытие,
- привязка/открепление/блокировка платежного инструмента (например, СКУД карты)

Для взаимодействия с инфраструктурой Заказчика DUET 5.0 предоставляет набор следующих интеграционных адаптеров:

- Rest API
- Файловый обмен
- Обменные таблицы PostgreSQL

Интеграционные потоки включают:

- Прием и обработку реестров на регистрацию клиентов и открытие счетов
- Прием и обработку реестров на зачисление средств и корректировки балансов лицевых счетов
- Выгрузку реестров для передачи данных о фактическом потреблении на основании расходных операций по лицевым счетам клиентов по завершении отчетного периода либо по запросу от систем Заказчика
- Формирование статистической отчетности по движению денежных средств на лицевых счетах клиентов и проведенных торговых операциях.

РОЛЕВАЯ МОДЕЛЬ

DUET 5.0 предоставляет Автоматическое Рабочее Место (АРМ) Сотрудника, реализованное как веб приложение для доступа к функциям системы в веб браузере.

DUET 5.0 поддерживает следующую ролевую модель:

Оператор	Ведение лицевых счетов и обработка реестров, включая: <ul style="list-style-type: none">• редактирование учетных данных клиентов;• оформление подписки на СМС информирование;• выполнение операций с идентификаторами платежных средств (прием заявлений на выдачу идентификационных карт, в том числе по утере, уничтожению),
----------	--

	<ul style="list-style-type: none"> Выполнение операций с лицевыми счетами – блокировка/разблокировка; Формирование отчетов – дневник покупок, выписок из истории лицевого счета, формирование справок о движении денежных средств, просмотр своих операций в журнале операций.
Специалист по расчётам	Все функции оператора Импорт и обработка реестров, Просмотр справочников, Просмотр журнала операций
Руководитель	Все функции специалиста по расчетам Настройка справочников и НСИ

Авторизация пользователей на АРМ осуществляется по паролю и логину. По согласованию с Заказчиком возможна интеграция с Active Directory в части ролевой модели, а также кастомизация ролевой модели для расширения или дополнительной настройки функций внутри ролей.

ИДЕНТИФИКАТОРЫ ЛС

Для совершения расходных операций с помощью средств на лицевых счетах используются цифровые идентификаторы лицевых счетов клиента. В роли таких идентификаторов могут выступать, например, бесконтактная карта СКУД, уникальный номер в виде QR кода, табельный номер клиента в учетной системе Заказчика и др.

Идентификаторы привязываются к учетным записям клиентов в ручном режиме Оператором на АРМ.

DUET 5.0 позволяет к одному ЛС привязать несколько идентификаторов, при этом один ЛС может содержать несколько кошельков для разных типов продуктов (кошельков).

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕТЫ

DUET 5.0 включает:

- Серверные Компоненты:
 - Сервер Приложений – серверная компонента DUET 5.0, осуществляющая первичную обработку платежных операций, формированию и обработке реестров на подключение клиентов и реестров на выгрузку принятых платежей.
 - Набор API для интеграции DUET 5.0 с IT инфраструктурой Заказчика.
 - СУБД – В качестве СУБД используется PostgreSQL 17.2, как активный кэш – Redis 8.4.
- API для POS терминалов ТСП для совершения расходных операций с помощью средств на лицевых счетах с использованием цифровых идентификаторы лицевых счетов клиента.
- Модуль отчетов для формирования статистической отчетности в формате pdf/excel.
- АРМ (веб приложение) для управления и настройки DUET 5.0 в рамках ролевой модели (администраторы, операторы).

СЦЕНАРИЙ ОПЛАТЫ

Предполагается следующий сценарий проведения оплаты с использованием цифровых идентификаторы лицевых счетов клиента:

1. Перед началом обслуживания клиент прикладывает карту к бесконтактному считывателю на кассе ТСП или сканирует QR код, или прикладывает телефон с NFC. Кассовое ПО считывает идентификатор лицевого счета клиента и формирует запрос на Сервер DUET 5.0 для проверки ЛС клиента и доступных лимитов по каждому продукту клиента. Значения лимитов по каждому виду продукта (кошелек) возвращаются на кассу для отображения клиенту/кассиру для последующего формирования заказа.

Данный шаг может быть пропущен и начало обслуживания клиента начинается с формирования заказа. Все необходимые проверки в этом случае осуществляются при авторизации платежа (шаг 3)

2. На кассе формируется заказ к оплате – необходимые позиции для каждого типа продукта (кошелек) выбраны для оплаты, сумма к оплате определена.
3. Клиент прикладывает карту к бесконтактному считывателю на кассе ТСП или сканирует QR код, или прикладывает телефон с NFC на кассе. Кассовое ПО считывает идентификатор ЛС клиента и формирует запрос через API на Сервер DUET 5.0 для авторизации покупки ЛППиСП с ЛС клиента в рамках доступных лимитов по каждому типу продукта (кошелек).
4. DUET 5.0 осуществляет проверку полученных данных и в случае успешных проверок проводит списание средств со счета клиента в пользу ТСП.

ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ

Для обеспечения необходимого уровня быстродействия и отказоустойчивости рекомендуется использовать горизонтальное масштабирование Серверов Приложений (в том числе посредством отказоустойчивого кластера).

В случае временного отключения связи между ТСП и Серверами DUET 5.0, Система поддерживает офлайн режим авторизации покупок. Для этого в память терминала по расписанию загружаются справочники НСИ, а также списки идентификационных номеров клиентов в разрезе балансов по каждому типу продукта (кошелек). При отсутствии связи с Сервером DUET 5.0 кассовое ПО осуществляет авторизацию оплат по файлу справочников и формирует офлайн список транзакций, который передается в систему для последующей обработки при появлении связи с Сервером.

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

DUET 5.0 является полностью российской разработкой и не задействует никакие компоненты (СУБД, ОС, библиотеки и проч.), которые имеют ограничения на использование на территории РФ.

В DUET 5.0 используется следующий технологический стек:

- ОС – RedOS 8,
- СУБД – PostgreSQL 17.2,
- СУБД для кеширования запросов – Redis 8.4
- Инфраструктурное ПО:

- Обмен сообщений между микросервисами и приложениями - Kafka 4.1.1
- Централизованное логирование - OpenSearch 3.5.0
- Сбор метрик приложений - Prometheus 3.8.1
- Визуализация метрик, мониторинг - Grafana 12.3
- разработка BackEnd – Java 17, Spring 3.5.9
- разработка FrontEnd – React 18.2/TypeScript 5.2

АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Программное обеспечение DUET 5.0 поставляется Заказчикам в модели on-premise (установка на оборудовании Заказчика).

Для функционирования DUET 5.0 требуется следующее минимальное аппаратно-программное окружение:

Сервер Приложений/ Сервер БД	
CPU: 8 Core	Операционная система: RedOS 8.x
RAM: 24 Гб	СУБД: PostgreSQL 17.2
HDD: 400 Гб	