ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

«УНИВЕРСАЛЬНАЯ ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА ВЗИМАНИЯ ПЛАТЫ»

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

УСТАНОВКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ

Листов 11

Москва 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень сокращений 3
1 Общие сведения 4
1.1 Наименование системы 4
1.2 Область применения 4
2 Описание доступа к установленному экземпляру Системы 8
3 Информационное обеспечение Системы 9
3.1 Описание сервисов и компонентов Системы 9
3.2 Информационные связи между компонентами Системы 10
4 Требования к эксплуатации Системы 11
4.1 Требования к квалификации персонала 11
4.2 Требования к обеспечению рабочих мест операторов 11

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение	Определение
ОЗУ	Оперативное запоминающее устройство
ПО	Программное обеспечение
СУБД	Система управления базами данных
ТС	Транспортное средство
УЦП ВП	Универсальная цифровая платформа взимания платы
API	Application Programming Interface — программный интерфейс приложения
DevOps	Development Operations – это сочетание культурных принципов, подходов и средств, которое улучшает способность компаний создавать приложения и сервисы на высокой скорости
Ethernet	Протокол, который управляет процессами передачи данных по локальной сети
JSON	JavaScript Object Notation — текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript
TCP/IP	Сетевая модель передачи данных, представленных в цифровом виде. Модель описывает способ передачи данных от источника информации к получателю.
XML	eXtensible Markup Language или расширяемый язык разметки

1 Общие сведения

1.1 Наименование системы

Полное наименование системы:

Информационная система: Универсальная цифровая платформа взимания платы.

Условное обозначение: УЦП ВП, Система.

1.2 Область применения

Система предназначена для автоматизации процессов:

- Эмиссия ЭСРП, в том числе управление массовым выпуском;
- Расчет размера платы за проезд с помощью ЭСРП;
- Создание файла PAN номеров для наклеек;
- Считывание транспондера;
- Обнуление транспондера;
- Статистика производства;
- Функциональность загрузки файла с информацией о серийных номерах, PAN номерах и иной метаинформации для новой партии транспондеров для их последующей продажи и аренды;
- Сохранение всех ранее загруженных файлов со статусом и датой загрузки;
- Взаимодействие с оборудованием пунктов продаж:
    - Сканер;
    - Сканер штрих-кодов;
    - Фискальный принтер;
    - POS терминал;
    - БСК-считыватель;
    - Считыватель транспондеров (антенна);
- Обеспечение клиентского обслуживания и управление:
    - Клиентами;
    - Договорами;
    - ТС;
    - Транспондерами;
    - Абонементами и проездными;
- Обеспечение работы с фискальными сменами;
- Прием платежей от клиентов;
- Хранение и ведение данных статуса персонификации клиента;

- Выявление ТС-нарушителей согласно алгоритму выявления нарушителей;
- Просмотр данных выявленных нарушений по заданным параметрам:
    - Уникальный идентификатор нарушения;
    - ГРН;
    - Время и дата проезда ТС;
    - Идентификатор проезда, по которому было зарегистрировано нарушение;
    - Сумма нарушения;
    - Текущий статус нарушения;
    - Наличие уведомления по нарушению, отправленного пользователю.
- Алгоритм выявления нарушителей включает в себя проверку:
    - Данных о наличии положительного баланса на авансовом счете владельца ТС на момент фиксации ТС;
    - Данных о наличии, сроках действия проездных и абонементов у клиента на момент фиксации ТС;
    - Типа лицевого счета (постоплатый/авансовый) проехавшего пользователя;
- Передача данных в модуль информирования с целью уведомления пользователей о наличии требований к оплате;
- Выполнение ожидания получения оплаты требований в течение установленного срока до момента передачи данных постановлений в РТН;
- Передача информации о смене статуса по нарушению в РТН;
- Получение и обработка информации о смене статуса по нарушениям от РТН;
- Сбор информации с рубежей взимания платы «Свободный поток» и последующей обработки собранной информации и передачи в модуль выявления ТС-нарушителей с целью выявления ТС, движущихся без внесения платы;
- Ручная валидация данных, поступивших с рубежей взимания платы «Свободный поток»;
- Формирование списка ГРН, освобождённых от оплаты проезда;
- Интеграционный обмен с 1С;
- Взаимодействие с ИСМВ согласно актуальной версии Соглашения о межоператорском взаимодействии;
- Возможность получения и просмотра видеоматериалов из внешней системы видеонаблюдения;

- Взаимодействие с ПВП барьерной СВП и отправка:
    - Тарифов на ПВП;
    - Списка ЭСРП на ПВП;
    - Списка кассиров на ПВП;
- Управление лояльностью и формирование данных о:
    - Дате подключения клиента (договора) к программе лояльности в процессе подключения клиента (договора) к программе лояльности;
    - Начислении бонусных баллов в процессе обработки данных о создании транзакции проезда;
    - Списании бонусных баллов и начислении бонусных баллов в процессе обработки данных об изменении транзакции проезда;
    - Списании бонусных баллов в процессе обработки данных об удалении транзакции проезда;
    - Списании бонусных баллов и покупки скидки в процессе покупки скидки;
    - Начислении бонусных баллов и отмене покупки скидки в процессе отмены покупки скидки;
    - Сгорании бонусных баллов в процессе сгорания бонусных баллов;
    - Корректировке бонусных баллов в процессе корректировки бонусных баллов;
- Прием платежей (пополнение баланса лицевых счетов клиентов) клиентов, статусов платежей и их подтверждение через платежные системы, агрегаторы платежей и банк-эквайринг;
- Учет платежей, внесенных через модуль приема платежей через платежные системы, агрегаторы платежей модуль приема и обработки банковской выписки, модуль приема платежей через банк-эквайринг на лицевых счетах клиентов;
- Оформление возвратов денежных средств с лицевых счетов клиентов;
- Ведение, учет и обработка дебиторской задолженности клиентов;
- Предоставление услуги постоплаты (отсрочки) в оплате оказанных услуг;
- Организация процесса работы с постоплатными счетами клиентов;
- Возможности загрузки, разбора и обработки банковской выписки;
- Ведение данных лицевых счетов (ЛС) договоров клиентов, проведение и учет финансовых операций по лицевым счетам;

- Формирование фискальных чеков по каждой финансовой операции, совершенной по авансовому лицевому счету договора в установленные 54 ФЗ сроки;
- Обработка данных, полученных от модуля приема и обработки данных с рубежей взимания платы «Свободный поток» и модуля взаимодействия с ПВП;
- Контроль взимания платы:
    - Просмотр отчетов с касс по данным, полученным от модуля взаимодействия с ПВП;
    - Поиск и просмотр транзакций, полученных с рубежей взимания платы «Свободный поток» и ПВП, просмотр детальной информации о транзакциях;
    - Корректировки транзакций в открытом и закрытом биллинговых периодах;
    - Изменение статуса транзакции по результатам действий с транзакцией;
    - Проверка транзакций по транспондерам на предмет нахождения транспондера в сером списке на момент проезда;
    - Управление биллинговыми сессиями;
- Управление интероперабельностью;
- Выявление и формирование аномалий;
- Возможность установки значений параметров ТС, нераспознанных в автоматическом режиме;
- Мониторинг передачи списков со статусами ЭСРП из УЦП ВП на 2 уровень ПВП;
- Работа с личным кабинетом;
- Работа с мобильным приложением;
- Формирование отчётности.

2 Описание доступа к установленному экземпляру Системы

Последовательность действий доступа к УЦП ВП:

1. Подключиться к VPN со следующей конфигурацией:
   - имя учетной записи VPN – предоставляется по запросу;
   - пароль учетной записи VPN – предоставляется по запросу;
   - адрес шлюза – fw.s-telematics.ru;
   - порт – 443.
2. Для доступа к Системе необходимо перейти по сетевому адресу http://arm.dev.svpk/
3. База данных Системы доступна по сетевому адресу pgbouncer.dev.svpk:5432

3 Информационное обеспечение Системы

3.1 Описание сервисов и компонентов Системы

Основные сервисы и компоненты системы:

Основные компоненты, модули и сервисы системы:

1. PostgreSQL – свободная объектно-реляционная система управления базами данных;
2. Kafka – очередь сообщений между сервисами системы;
3. -RabbitMQ – очередь сообщений между сервисами системы;
4. kmzi – модуль защиты информации;
5. kmzigw – маршрутизация API, перенаправление запросов к конечным сервисам;
6. arm – пользовательский интерфейс, содержащий в себе АРМы системы;
7. violations-front – АРМ Нарушений;
8. recognitions-front – АРМ Ручной валидации;
9. lk-front – UI Личного кабинета пользователя;
10. mobile-api – API Личного кабинета и Мобильного приложения;
11. clients-service – API клиентов;
12. tariffs-service – API управления тарифами;
13. clients-api – API управления лояльностью;
14. travel-cards-api – API управления абонементами;
15. tariffication-calculate-service – сервис тарификации;
16. bstore – API управления файлами;
17. bookkeeper – сервис проведения финансовых операций;
18. billing-session – сервис биллинга;
19. plazas-service, frames-service, preference-service, countries-service – сервисы администрирования;
20. violation-api – API нарушений;
21. recognitions-service – API ручной валидации;
22. reports-service – API отчетности;
23. arm-worker-outprod-file – сервис производства;
24. arm-worker-informer – сервис информирования;
25. route-api – API управлвения маршрутами;
26. plaza-adapter – сервис интеграции с ПВП;
27. gateways – сервис интеграции с РВП;

28. arm-1c-exporter – сервис интеграции с 1С;
29. ismv-api – API взаимодействия с ИСМВ;
30. rtn-integration-api – сервис взаимодействия с РТН.

3.2 Информационные связи между компонентами Системы

Информационный обмен между объектами Системы реализован на следующих уровнях:

- транспортный;
- прикладной;
- информационный.

Для взаимодействия объектов Системы на транспортном уровне применяются интерфейсы группы Ethernet и протоколы группы TCP/IP.

На прикладном уровне совместимость и взаимосвязь осуществляется посредством интерфейсов взаимодействия, а также комплекса программ межсистемного взаимодействия, предоставляющих API.

На информационном уровне взаимодействие осуществляется посредством открытых протоколов и стандартов: JSON, XML.

Информационное и программное обеспечение реализовано в рамках модели «клиент/сервер»:

- на клиентах (рабочих местах пользователей Системы) размещаются средства ПО, реализующего технологические алгоритмы анализа и представления информации;
- основная часть ПО, реализующего технологические алгоритмы, размещается на серверах приложений;
- БД Системы располагается на серверах баз данных.

Взаимодействие между компонентами Системы отвечает следующим требованиям:

- взаимодействие осуществляется на основе специфицированных технологий и форматов;
- предусмотрена возможность обмена информацией в синхронном и асинхронном режимах;
- управление настройками системы предусмотрено только в синхронном режиме (перевод системы в режим тестирования и т. п.).

4 Требования к эксплуатации Системы

4.1 Требования к квалификации персонала

Персонал, обеспечивающий обслуживание (эксплуатацию) Системы, должен обладать следующими навыками и знаниями:

- уровень образования: высшее техническое;
- опыт работы в области эксплуатации информационных систем продолжительностью не менее 1,5 лет, на должностях: инженер, ведущий системный администратор, системный администратор, DevOps;
- необходимые навыки:
  - опыт администрирования и поддержки высоконагруженных систем;
  - умение установки, модернизации, настройки параметров и сопровождения программного обеспечения СУБД;
  - навыки по диагностике типовых неисправностей, настройке локальной компьютерной сети, контроля доступа к сетевым ресурсам.

4.2 Требования к обеспечению рабочих мест операторов

Аппаратная конфигурация и программное обеспечение рабочих мест операторов Системы должны обеспечивать возможность запуска веб-приложения Системы.

Необходимая конфигурация технических средств указаны ниже:

– частота процессора не ниже 3 ГГц;

– объем ОЗУ не менее 4 Гбайт;

– объем жесткого диска не менее 10 Гбайт;

– установлен браузер Google Chrome.