ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ. МОДУЛЬ ПОСТРОЕНИЯ МАРШРУТОВ»

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Москва 2022

Аннотация

В настоящем документе приводится Руководство пользователя к Программному обеспечению «Центральный уровень. Модуль построения маршрутов» (далее – Система, Модуль построения маршрутов).

Содержание

1 Введение 4
1.1 Область применения 4
1.2 Краткое описание возможностей 4
1.3 Уровень подготовки пользователя 4
1.4 Перечень эксплуатационной документации, с которыми необходимо ознакомиться пользователю 4
2 Назначение и условия применения 5
2.1 Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначено данное средство автоматизации 5
2.2 Условия, при соблюдении которых обеспечивается применение средства автоматизации в соответствии с назначением 5
3 Подготовка к работе 6
3.1 Порядок загрузки данных и программ 6
3.2 Порядок проверки работоспособности 6
4 Описание операций 7
5 Аварийные ситуации 29
Перечень принятых сокращений 30

1 Введение

1.1 Область применения

Основная цель «Модуля построения маршрутов» - определение маршрута проезда и создание консолидированной маршрутной транзакции, включающей все транзакции ТС, зафиксированные при проезде через РВП в рамках одного маршрута в целях последующего взимания платы за проезды, и обеспечивающей корректное определения маршрута поездки ТС по совокупности признаков.

1.2 Краткое описание возможностей

При совершении проезда по маршруту обеспечивается:

- расчет размера платы за проезд для каждого ТС в зависимости, среди прочего, от его класса, пройденного маршрута и способа оплаты;
- на основании транзакций, формируемых при проезде через РВП, формирование маршрутов проездов.

1.3 Уровень подготовки пользователя

Для работы пользователи (операторы) должны обладать следующими навыками и квалификацией:

а) навыки работы с компьютерами и периферийными устройствами;
б) умение пользоваться средствами операционной системы и оперировать ею через стандартные интерфейсы;
в) знание основ работы реляционных и нереляционных СУБД;
г) базовые знания языка запросов SQL;
д) знание и умение выполнять установленные для этой группы или категории персонала меры по защите информации.

1.4 Перечень эксплуатационной документации, с которыми необходимо ознакомиться пользователю

Перед началом работы пользователям необходимо ознакомиться с настоящим Руководством пользователя.

2 Назначение и условия применения

2.1 Виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначено данное средство автоматизации

«Модуль построения маршрутов» обеспечивает следующие виды деятельности:

а) Определение маршрута проезда;

б) Создание маршрутной транзакции;

в) Тарификация маршрутной транзакции на основе сведений о ТС и протяженности маршрута проезда.

2.2 Условия, при соблюдении которых обеспечивается применение средства автоматизации в соответствии с назначением

Аппаратная конфигурация и программное обеспечение рабочих станций операторов должны обеспечивать возможность запуска СУБД PostgreSQL и использования следующей конфигурации ОС:

- Сервер приложений под управлением ОС:
  - Debian
  - CentOs7
  - CentOs8
  - CentOs Stream
  - Kubuntu
  - Xubuntu
  - Fedora
  - Gentoo
  - Alpine
  - Ubuntu
- Количество ЦПУ (CPU) – не менее двух.
- Объём оперативной памяти (RAM) – не менее 2 Гбайт.
- Объём дискового пространства – не менее 16 Гбайт.

3 Подготовка к работе

3.1 Порядок загрузки данных и программ

Запуск Системы осуществляется посредством доступа к установленному экземпляру. Последовательность действий доступа к установленному экземпляру и проверки Модуля построения маршрутов:

1. Подключиться к VPN со следующей конфигурацией:
   - имя учетной записи VPN – предоставляется по запросу;
   - пароль учетной записи VPN – предоставляется по запросу;
   - адрес шлюза – 185.111.101.125;
   - порт – 443.
2. Для доступа к сервису Системы «routes-service» необходимо подключиться по ssh к виртуальной машине, расположенной по сетевому адресу 10.224.27.13:22
2. База данных Системы «routes_master» доступна по сетевому адресу 10.224.27.35:5432
3. Адрес для POST-запросов генерации транзакций: 10.224.27.13:80

3.2 Порядок проверки работоспособности

Работоспособность «Модуля построения маршрутов» проверяется в процессе его функционирования. «Модуль построения маршрутов» должен корректно выполнять операции, обрабатывать ошибочные и аварийные ситуации.

4 Описание операций

Транзакции по проездам через РВП поступают в «Модуль построения маршрутов», формируются в маршрутную транзакцию и передаются для тарификации.

Маршрут формируется по точке въезда А и по точке выезда В (*Рисунок 1*).

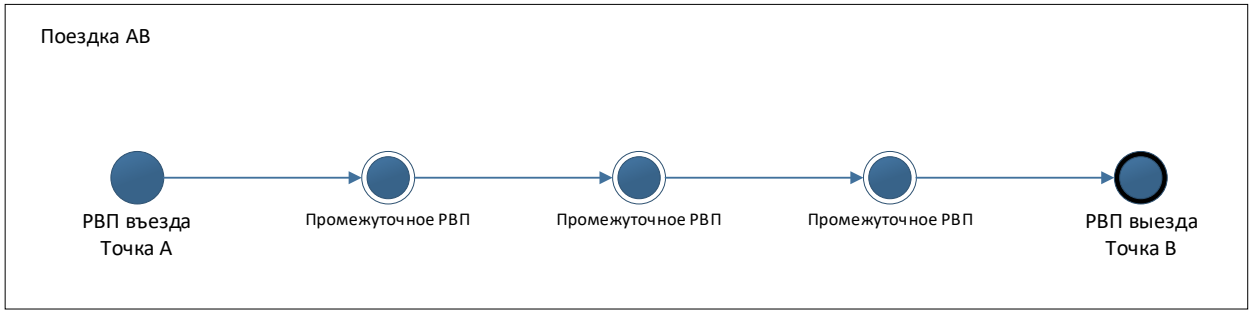

Рисунок 1 – Основной алгоритм построения маршрутной транзакции

При создании маршрутной транзакции необходимо учитывать последовательность расположения РВП. Проверка формирования маршрута осуществляется исходя из условия, что максимально допустимый интервал времени между РВП задано 2 часа. Настройка максимально допустимого времени между РВП может осуществляться с помощью изменения данных поля route_durations таблицы route_templates.

Методика проверки корректности работы «Модуля построения маршрутов»:

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки
1	Выбор маршрута проезда для примера	Рассмотрим пример проезда ТС с параметрами: • Класс ТС = 1 • ГРН = А236АВ97 • Транспондер = 3086595000003336937 1) В качестве примера рассмотрим пример маршрута проездов через 2 РВП:	По запросу видно, что предусмотрена последовательность проездов через данные РВП. В поле «route_durations» введен максимальный временной интервал

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		– Домодедово-М5 (643012007)
		– М-5 - Егорьевское шоссе (643012006)
		Рассмотрим шаблон маршрута в БД запросом:
		`select *`
		`from routes.route_templates rt --таблица шаблонов маршрутов`
		`where plaza_codes = '["643012007","643012006"]' --РВП на маршруте`
		`and vehicle_class_code = '1' --Класс ТС`
		`and end_date = 'infinity' --действующий шаблон маршрута`
		`and ets_provider = '643100200' --эмитент транспондера`
		`and deleted_at is null --не удаленный шаблон маршрута`
		`and applying_date is not null`
			допустимый между проездами РВП в секундах (720 сек, 2 часа).

2	Создание первого проезда через РВП	2) Методом POST-запроса создать первую транзакцию через РВП Домодедово-М5 (643012007). Пример передаваемых данных в запросе:
		curl -X 'POST' 'http://10.224.27.13/api/fake_transaction/transact_json' \
		-H 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded; charset=UTF-8' \
		--data-raw '{
		"_id": "9e6bcc62e377492dae4916a7b5a00333",
		"camera": {
		"type": 1,
		"number": "007-2",
		"address": {
		"host": "10.234.7.66",
		"port": 9001
		},
		"credentials": {
		"username": "tezt_preprod",
		"password": "tezt_preprod_off"
		},
		"id": "007-2:9001"
		},
		"is_full": true,
		"location": {
			В результате запроса видно, что первый проезд сохранился в Системе и для него присвоен маршрут с идентификатором (route_template_id) = 25409, который соответствует шаблону маршрута «Домодедово - М-5 "Урал"» через РВП 643012007. Таким образом, сформированный маршрут соответствует проезду через один РВП.

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		"lat": 55.351153,
		"lon": 37.943054
		},
		"raw": {
		"CaseData": {
		"CaseViolation": {
		"ActID": "9e6bcc62e377492dae4916a7b5a00333",
		"ViolationDateTime": 1603718400,
		"Ectn": 210,
		"EctnConfidence": 100,
		"QuantityAxes": null,
		"AxlesProbableValue": 2,
		"AxlesProbableConfidence": 100,
		"ExcessWidthSign": true,
		"ExcessLengthSign": true,
		"ExcessHeightSign": true,
		"ExcessAxesSign": null,
		"ExcessFullWeightSign": null,
		"NumberConfidence": "99",
		"Country": "RUS",
		"NumberState": "A236AB97",
		"ClassAutodor": "1",
		"ClassAutodorConfidence": "99",
		"DsrcPan": "3086595000003336937",
		"DsrcOperator": "АПД",
		"DsrcManufacturer": "Q-FREE (NORWAY)",
		"DsrcContextMark": "57 00 02 FF 00 70 02 02 03 57 02 04 42 97 38 73",
		"DsrcDateTime": null,
		"DsrcReadData": null,
		"DsrcVst": null,
		"BackNumberState": "e000ax50",
		"BackNumberConfidence": "99",
		"Autodor": null,	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		"IsManualAnalysis": "false",
		"Rfid": null,
		"BackGnzCountry": "RUS",
		"VehicleModel": "Rio",
		"VehicleModelProb": null,
		"IsPlateValid": true,
		"IsClassificationValid": true,
		"IsDsrcValid": true,
		"VehicleBrand": "KIA",
		"DirectionName": "Полоса 2"
		},
		"DimensionsViolation": {
		"WidthFact": 1.73,
		"WidthNorm": 4,
		"DifferenceWidthNormaFact": -2.27,
		"HeightFact": 1.42,
		"HeightNorm": 4,
		"DifferenceHeightNormaFact": -2.58,
		"HeightConfidence": 100,
		"LengthFact": 4,
		"LengthNorm": 4,
		"DifferenceLengthNormaFact": 0
		},
		"SpeedViolation": {
		"Speed": 82,
		"DifferenceSpeedPermissionFact": null,
		"ExcessSpeed": null,
		"SpeedLimit": 0
		},
		"CaseMedia": {
		"regnoCroppedPhoto": null,
		"regnoCroppedPhotoExtension": "jpg",
		"regnoPhoto": null,	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		"regnoPhotoExtension": "jpg",
		"vehiclePhoto": null,
		"vehiclePhotoExtension": "jpg",
		"vehicleBackPhoto": null,
		"vehicleBackPhotoExtension": "jpg",
		"regnoCroppedBackPhoto": null,
		"regnoCroppedBackPhotoExtension": "jpg",
		"regnoVideo": null,
		"regnoVideoExtension": null,
		"vehicleVideo": null,
		"vehicleVideoExtension": "mp4"
		},
		"Dsrcs": {
		"0": {
		"EventTime": 1603718400,
		"DeviceId": 2.5,
		"Pan": "3086595000003336937",
		"Prob": 1,
		"DsrcPosition": "[]",
		"Lid": "C4 B4 E2 D7",
		"ManufacturerId": 6,
		"ManufacturerName": "Q-FREE (NORWAY)",
		"DsrcOperator": "АПД",
		"DsrcApplicationParam": "57 00 02 FF 00 70 02 02 03 57 02 04 42 97 38 73",
		"DsrcVst": "90 00 01 C1 01 02 10 57 00 02 FF 00 70 02 02 03 57 02 04 42 97 38 73 86 15 00 06 08 00",
		"DsrcReaddata": "1A 3A 02 01 34 20 40 0E 30 86 59 50 00 00 54 16 10 9F 79 9F 00 00 21 41 1C 3D 5A 2C 29 00 00 00 00 47 20 07 00 FF 00 00 00 24 63 57 00 02 FF 00 70 00 00 00 00 "
		}
		}
		},
		"validity": 2,	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		"back_validity": 2,
		"prob": 0.9,
		"lat": 55.228973,
		"lon": 37.871878,
		"lane": 2,
		"ssk_id": "007-2"
		},
		"strategy": null,
		"time": "2022-08-21T11:33:02.371Z",
		"vehicle_info": {
		"number": {
		"number": "e000ax50",
		"country": "RUS",
		"confidence": "99",
		"quality": "99"
		},
		"category_by_sick": 210,
		"sick_confidence": 100,
		"axes": {
		"count": null,
		"excess": null
		},
		"width": {
		"value": 1.73,
		"norm": 4,
		"diff": -2.27,
		"excess": true
		},
		"height": {
		"value": 1.42,
		"norm": 4,
		"diff": -2.58,
		"excess": true	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		},
		"length": {
		"value": 4,
		"norm": 4,
		"diff": 0,
		"excess": true
		},
		"speed": {
		"value": 1.73,
		"norm": 4,
		"diff": -2.27,
		"excess": true
		},
		"weight": null
		},
		"vehicle_photos": {
		"0": {
		"view_type": 4,
		"content_type": "image/jpg",
		"extension": "jpg",
		"url": "05c7475a-848f-4136-8033-7f9ae83e9957"
		},
		"1": {
		"view_type": 2,
		"content_type": "image/jpg",
		"extension": "jpg",
		"url": "30591076-f6ac-4803-a519-01ff0a9e3e9e"
		},
		"2": {
		"view_type": 0,
		"content_type": "image/jpg",
		"extension": "jpg",
		"url": "0ce03afe-88a4-4791-8bba-be79114ca307"	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки
		}, "3": { "view_type": 1, "content_type": "image/jpg", "extension": "jpg", "url": "57122b35-c237-4f4d-9892-af0da76910f5" }, "4": { "view_type": 5, "content_type": "image/jpg", "extension": "jpg", "url": "95886f03-1eab-4213-93cc-c6f296345b2a" } } }' Где поля "_id", "ActID" (должен совпадать с _id) и "time" – изменяемые параметры. 3) Выполнить запрос в БД: `select * from routes.route_trips_plaza_transactions rtpt join routes.route_templates rt on rt.id = rtpt.route_template_id where rtpt.plaza_transaction_uuid = '9e6bcc62e377492dae4916a7b5a00333'`	
3	Создание второго проезда через РВП. Проверка объединения двух проездов в один маршрут.	4) Методом POST-запроса создать **вторую** транзакцию через РВП М-5 - Егорьевское шоссе (643012006) при условии, что время проезда между двумя РВП не более 2 часов. Пример передаваемых данных в запросе: curl -X 'POST' 'http://10.224.27.13/api/fake_transaction/transact_json' \ -H 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded; charset=UTF-8' \ --data-raw '{ **"_id": "2ac74ae2cbc04646bd5b3e2d58113c33",** "camera": { "type": 1, "number": "006-2",	В результате запроса видно, что второй проезд сохранился в Системе и для него присвоен маршрут с идентификатором (route_template_id) = 25408, а также видно, что для первого проезда шаблон маршрута 25409 скорректировался на маршрут 25408. Данный маршрут соответствует шаблону маршрута «Домодедово - Егорьевское

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		"address": {
		"host": "10.234.5.66",
		"port": 9001
		},
		"credentials": {
		"username": "tezt_preprod",
		"password": "tezt_preprod_off"
		},
		"id": "006-2:9001"
		},
		"is_full": true,
		"location": {
		"lat": 55.508243,
		"lon": 38.403226
		},
		"raw": {
		"CaseData": {
		"CaseViolation": {
		"ActID": "2ac74ae2cbc04646bd5b3e2d58113c33",
		"ViolationDateTime": 1603718400,
		"Ectn": 210,
		"EctnConfidence": 100,
		"QuantityAxes": null,
		"AxlesProbableValue": 2,
		"AxlesProbableConfidence": 100,
		"ExcessWidthSign": true,
		"ExcessLengthSign": true,
		"ExcessHeightSign": true,
		"ExcessAxesSign": null,
		"ExcessFullWeightSign": null,
		"NumberConfidence": "99",
		"Country": "RUS",
		"NumberState": "A236AB97",
			шоссе» через РВП 643012007 и 643012006. Таким образом, 2 проезда:
			• Домодедово-М5,
			• М-5 - Егорьевское шоссе
			«Модулем построения маршрутов» объединились в один маршрут «Домодедово - Егорьевское шоссе».

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки
		"ClassAutodor": "1", "ClassAutodorConfidence": "99", "DsrcPan": "3086595000003336937", "DsrcOperator": "АПД", "DsrcManufacturer": "Q-FREE (NORWAY)", "DsrcContextMark": "57 00 02 FF 00 70 02 02 03 57 02 04 42 97 38 73", "DsrcDateTime": null, "DsrcReadData": null, "DsrcVst": null, "BackNumberState": "e000ax50", "BackNumberConfidence": "99", "Autodor": null, "IsManualAnalysis": "false", "Rfid": null, "BackGnzCountry": "RUS", "VehicleModel": "Rio", "VehicleModelProb": null, "IsPlateValid": true, "IsClassificationValid": true, "IsDsrcValid": true, "VehicleBrand": "KIA", "DirectionName": "Полоса 2" }, "DimensionsViolation": { "WidthFact": 1.73, "WidthNorm": 4, "DifferenceWidthNormaFact": -2.27, "HeightFact": 1.42, "HeightNorm": 4, "DifferenceHeightNormaFact": -2.58, "HeightConfidence": 100, "LengthFact": 4, "LengthNorm": 4,	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		"DifferenceLengthNormaFact": 0
		},
		"SpeedViolation": {
		"Speed": 82,
		"DifferenceSpeedPermissionFact": null,
		"ExcessSpeed": null,
		"SpeedLimit": 0
		},
		"CaseMedia": {
		"regnoCroppedPhoto": null,
		"regnoCroppedPhotoExtension": "jpg",
		"regnoPhoto": null,
		"regnoPhotoExtension": "jpg",
		"vehiclePhoto": null,
		"vehiclePhotoExtension": "jpg",
		"vehicleBackPhoto": null,
		"vehicleBackPhotoExtension": "jpg",
		"regnoCroppedBackPhoto": null,
		"regnoCroppedBackPhotoExtension": "jpg",
		"regnoVideo": null,
		"regnoVideoExtension": null,
		"vehicleVideo": null,
		"vehicleVideoExtension": "mp4"
		},
		"Dsrcs": {
		"0": {
		"EventTime": 1603718400,
		"DeviceId": 2.5,
		"Pan": "3086595000003336937",
		"Prob": 1,
		"DsrcPosition": "[]",
		"Lid": "C4 B4 E2 D7",
		"ManufacturerId": 6,	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		"ManufacturerName": "Q-FREE (NORWAY)",
		"DsrcOperator": "АПД",
		"DsrcApplicationParam": "57 00 02 FF 00 70 02 02 03 57 02 04 42 97 38 73",
		"DsrcVst": "90 00 01 C1 01 02 10 57 00 02 FF 00 70 02 02 03 57 02 04 42 97 38 73 86 15 00 06 08 00",
		"DsrcReaddata": "1A 3A 02 01 34 20 40 0E 30 86 59 50 00 00 54 16 10 9F 79 9F 00 00 21 41 1C 3D 5A 2C 29 00 00 00 00 47 20 07 00 FF 00 00 00 24 63 57 00 02 FF 00 70 00 00 00 00 "
		}
		}
		},
		"validity": 2,
		"back_validity": 2,
		"prob": 0.9,
		"lat": 55.228973,
		"lon": 37.871878,
		"lane": 2,
		"ssk_id": "006-2"
		},
		"strategy": null,
		"time": "2022-08-21T11:55:10.164Z",
		"vehicle_info": {
		"number": {
		"number": "e000ax50",
		"country": "RUS",
		"confidence": "99",
		"quality": "99"
		},
		"category_by_sick": 210,
		"sick_confidence": 100,
		"axes": {
		"count": null,
		"excess": null	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		},
		"width": {
		"value": 1.73,
		"norm": 4,
		"diff": -2.27,
		"excess": true
		},
		"height": {
		"value": 1.42,
		"norm": 4,
		"diff": -2.58,
		"excess": true
		},
		"length": {
		"value": 4,
		"norm": 4,
		"diff": 0,
		"excess": true
		},
		"speed": {
		"value": 1.73,
		"norm": 4,
		"diff": -2.27,
		"excess": true
		},
		"weight": null
		},
		"vehicle_photos": {
		"0": {
		"view_type": 4,
		"content_type": "image/jpg",
		"extension": "jpg",
		"url": "05c7475a-848f-4136-8033-7f9ae83e9957"	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		<pre>},
		"1": {
		"view_type": 2,
		"content_type": "image/jpg",
		"extension": "jpg",
		"url": "30591076-f6ac-4803-a519-01ff0a9e3e9e"
		},
		"2": {
		"view_type": 0,
		"content_type": "image/jpg",
		"extension": "jpg",
		"url": "0ce03afe-88a4-4791-8bba-be79114ca307"
		},
		"3": {
		"view_type": 1,
		"content_type": "image/jpg",
		"extension": "jpg",
		"url": "57122b35-c237-4f4d-9892-af0da76910f5"
		},
		"4": {
		"view_type": 5,
		"content_type": "image/jpg",
		"extension": "jpg",
		"url": "95886f03-1eab-4213-93cc-c6f296345b2a"
		}
		}
		}'</pre> Где поля "_id", "ActID" (должен совпадать с _id) и "time" – изменяемые параметры.
		5) Выполнить запрос в БД:
		<pre>select *
		from routes.route_trips_plaza_transactions rtpt
		join routes.route_templates rt on rt.id = rtpt.route_template_id</pre>	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки
		`where rtpt.plaza_transaction_uuid in ('9e6bcc62e377492dae4916a7b5a00333', '2ac74ae2cbc04646bd5b3e2d58113c33')`	

4	Проверка соблюдения условия максимального временного интервала допустимого между проездами РВП	6) Рассмотрим третий проезд через РВП Егорьевское шоссе - Носовихинское шоссе (643012005). Таким образом, рассматриваем маршрут проездов через РВП:
		– Домодедово-М5 (643012007)
		– М-5 - Егорьевское шоссе (643012006)
		– **Егорьевское шоссе - Носовихинское шоссе (643012005)**.
		Рассмотрим шаблон маршрута в БД запросом:
		`select *`
		`from routes.route_templates rt --таблица шаблонов маршрутов`
		`where plaza_codes = '["643012007","643012006","643012005"]' --РВП на маршруте`
		`and vehicle_class_code = '1' --Класс ТС`
		`and end_date = 'infinity' --действующий шаблон маршрута`
		`and ets_provider = '643100200' --эмитент транспондера`
		`and deleted_at is null --не удаленный шаблон маршрута`
		`and applying_date is not null`
			По запросу видно, что предусмотрена последовательность проездов через данные РВП. В поле «route_durations» введен максимальный временной интервал допустимый между проездами РВП в секундах (720 сек, 2 часа).

		7) Методом POST-запроса создать **третью** транзакцию через РВП Егорьевское шоссе - Носовихинское шоссе (643012005) при условии, что время проезда между вторым и третьим проездом через РВП превышает 2 часа. Пример передаваемых данных в запросе:
		curl -X 'POST' 'http://10.224.27.13/api/fake_transaction/transact_json' \
		-H 'Content-Type: application/x-www-form-urlencoded; charset=UTF-8' \
		--data-raw '{
		"_id": "4342db519d4a4a3d8f91596a73470233",
		"camera": {
		"type": 1,
		"number": "005-2",
			В результате запроса видно, что третий проезд сохранился в Системе.
			При этом, для первых двух проездов остался маршрут (route_template_id) = 25408. Для третьего проезда определен маршрут (route_template_id) = 25383, который соответствует шаблону маршрута Егорьевское шоссе - Носовихинское шоссе через РВП 643012005.

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		"address": {
		"host": "10.234.3.66",
		"port": 9001
		},
		"credentials": {
		"username": "tezt_preprod",
		"password": "tezt_preprod_off"
		},
		"id": "005-2:9001"
		},
		"is_full": true,
		"location": {
		"lat": 55.654721,
		"lon": 38.368765
		},
		"raw": {
		"CaseData": {
		"CaseViolation": {
		"ActID": "4342db519d4a4a3d8f91596a73470233",
		"ViolationDateTime": 1603718400,
		"Ectn": 210,
		"EctnConfidence": 100,
		"QuantityAxes": null,
		"AxlesProbableValue": 2,
		"AxlesProbableConfidence": 100,
		"ExcessWidthSign": true,
		"ExcessLengthSign": true,
		"ExcessHeightSign": true,
		"ExcessAxesSign": null,
		"ExcessFullWeightSign": null,
		"NumberConfidence": "99",
		"Country": "RUS",
		"NumberState": "A236AB97",
			Третий проезд не объединился в маршрут с первыми двумя проездами, т.к. был превышен максимальный временной интервал допустимого между проездами РВП (более 2 часов), что свидетельствует о проверки «Модулем формирования маршрутов» условий формирования маршрута.

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки
		"ClassAutodor": "1", "ClassAutodorConfidence": "99", "DsrcPan": "3086595000003336937", "DsrcOperator": "АПД", "DsrcManufacturer": "Q-FREE (NORWAY)", "DsrcContextMark": "57 00 02 FF 00 70 02 02 03 57 02 04 42 97 38 73", "DsrcDateTime": null, "DsrcReadData": null, "DsrcVst": null, "BackNumberState": "e000ax50", "BackNumberConfidence": "99", "Autodor": null, "IsManualAnalysis": "false", "Rfid": null, "BackGnzCountry": "RUS", "VehicleModel": "Rio", "VehicleModelProb": null, "IsPlateValid": true, "IsClassificationValid": true, "IsDsrcValid": true, "VehicleBrand": "KIA", "DirectionName": "Полоса 2" }, "DimensionsViolation": { "WidthFact": 1.73, "WidthNorm": 4, "DifferenceWidthNormaFact": -2.27, "HeightFact": 1.42, "HeightNorm": 4, "DifferenceHeightNormaFact": -2.58, "HeightConfidence": 100, "LengthFact": 4, "LengthNorm": 4,	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		"DifferenceLengthNormaFact": 0
		},
		"SpeedViolation": {
		"Speed": 82,
		"DifferenceSpeedPermissionFact": null,
		"ExcessSpeed": null,
		"SpeedLimit": 0
		},
		"CaseMedia": {
		"regnoCroppedPhoto": null,
		"regnoCroppedPhotoExtension": "jpg",
		"regnoPhoto": null,
		"regnoPhotoExtension": "jpg",
		"vehiclePhoto": null,
		"vehiclePhotoExtension": "jpg",
		"vehicleBackPhoto": null,
		"vehicleBackPhotoExtension": "jpg",
		"regnoCroppedBackPhoto": null,
		"regnoCroppedBackPhotoExtension": "jpg",
		"regnoVideo": null,
		"regnoVideoExtension": null,
		"vehicleVideo": null,
		"vehicleVideoExtension": "mp4"
		},
		"Dsrcs": {
		"0": {
		"EventTime": 1603718400,
		"DeviceId": 2.5,
		"Pan": "3086595000003336937",
		"Prob": 1,
		"DsrcPosition": "[]",
		"Lid": "C4 B4 E2 D7",
		"ManufacturerId": 6,	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		"ManufacturerName": "Q-FREE (NORWAY)",
		"DsrcOperator": "АПД",
		"DsrcApplicationParam": "57 00 02 FF 00 70 02 02 03 57 02 04 42 97 38 73",
		"DsrcVst": "90 00 01 C1 01 02 10 57 00 02 FF 00 70 02 02 03 57 02 04 42 97 38 73 86 15 00 06 08 00",
		"DsrcReaddata": "1A 3A 02 01 34 20 40 0E 30 86 59 50 00 00 54 16 10 9F 79 9F 00 00 21 41 1C 3D 5A 2C 29 00 00 00 00 47 20 07 00 FF 00 00 00 24 63 57 00 02 FF 00 70 00 00 00 00 "
		}
		}
		},
		"validity": 2,
		"back_validity": 2,
		"prob": 0.9,
		"lat": 55.228973,
		"lon": 37.871878,
		"lane": 2,
		"ssk_id": "005-2"
		},
		"strategy": null,
		"time": "2022-08-21T14:00:10.164Z",
		"vehicle_info": {
		"number": {
		"number": "e000ax50",
		"country": "RUS",
		"confidence": "99",
		"quality": "99"
		},
		"category_by_sick": 210,
		"sick_confidence": 100,
		"axes": {
		"count": null,
		"excess": null	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки

		},
		"width": {
		"value": 1.73,
		"norm": 4,
		"diff": -2.27,
		"excess": true
		},
		"height": {
		"value": 1.42,
		"norm": 4,
		"diff": -2.58,
		"excess": true
		},
		"length": {
		"value": 4,
		"norm": 4,
		"diff": 0,
		"excess": true
		},
		"speed": {
		"value": 1.73,
		"norm": 4,
		"diff": -2.27,
		"excess": true
		},
		"weight": null
		},
		"vehicle_photos": {
		"0": {
		"view_type": 4,
		"content_type": "image/jpg",
		"extension": "jpg",
		"url": "05c7475a-848f-4136-8033-7f9ae83e9957"	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки
		}, "1": { "view_type": 2, "content_type": "image/jpg", "extension": "jpg", "url": "30591076-f6ac-4803-a519-01ff0a9e3e9e" }, "2": { "view_type": 0, "content_type": "image/jpg", "extension": "jpg", "url": "0ce03afe-88a4-4791-8bba-be79114ca307" }, "3": { "view_type": 1, "content_type": "image/jpg", "extension": "jpg", "url": "57122b35-c237-4f4d-9892-af0da76910f5" }, "4": { "view_type": 5, "content_type": "image/jpg", "extension": "jpg", "url": "95886f03-1eab-4213-93cc-c6f296345b2a" } } }' Где поля "_id", "ActID" (должен совпадать с _id) и "time" – изменяемые параметры. 8) Выполнить запрос в БД: `select * from routes.route_trips_plaza_transactions rtpt join routes.route_templates rt on rt.id = rtpt.route_template_id`	

№	Проверка	Действие пользователя	Описание результата проверки
		where rtpt.plaza_transaction_uuid in ('9e6bcc62e377492dae4916a7b5a00333', '2ac74ae2cbc04646bd5b3e2d58113c33', '4342db519d4a4a3d8f91596a73470233')	
5	Проверка вычисления тарифа	9) Методом GET-запроса запросить тариф для построенных маршрутов: http://10.224.27.13/api/route_trips/subtrip_uuid , где в subtrip_uuid – уникальные идентификаторы маршрутов, полученные с помощью запроса к БД на предыдущем шаге.	В полученном в ответе на запрос json'е значение атрибута "total_amount" меняется в зависимости от маршрута. Также значение атрибута "payment_type" содержит тип оплаты проезда

5 Аварийные ситуации

При возникновении ошибок в работе Системы пользователю следует обратиться в службу технической поддержки Системы. В обращении следует указать описание аварийной ситуации, действия, приведшие к ее возникновению, по возможности приложить скриншоты и тексты выдаваемых сообщений.

Перечень принятых сокращений

Сокращение	Расшифровка
ГРН	Государственный регистрационный знак
РВП	Рубеж взимания платы
СУЛ	Система управления лояльностью
Система, Модуль построения маршрутов	Программное обеспечение «Центральный уровень. Модуль построения маршрутов»
ТС	Транспортное средство