

Frontol

API для систем ЛОЯЛЬНОСТИ

Руководство
интегратора



Содержание

Введение	4
Сокращения	4
Условные обозначения.....	4
Назначение.....	4
Общее описание запросов.....	5
Авторизация КПО на сервере СЛ.....	5
Общая структура данных.....	6
Запросы и ответы	7
Пречек.....	7
Оплата бонусом.....	15
Отмена оплаты бонусом	21
Фискальный чек продажи	26
Фискальный чек возврата	32
Данные клиента.....	38
Информация для вывода кассиру и для печати.....	41
Информация для печати printingInformation.....	41
Информация для кассира cashierInformation	47
Описание бизнес-процессов.....	50
Начисление без оплаты баллами.....	50
Начисление с оплатой баллами	52
Отмена оплаты бонусом	54
Авторизация по телефону	56
Баланс	59
Возврат на основании.....	59
Обработка очереди на отправку	60

Введение

Сокращения

ГП	Группа печати
ДККТ	Драйвер контрольно-кассовой техники
ККМ	Контрольно-кассовая машина
ККТ	Контрольно-Кассовая Техника
КПО	Кассовое программное обеспечение
СЛ	Система лояльности

Условные обозначения



Информация, выделенная таким образом, является важной и требует обязательного прочтения и/или выполнения.



Информация, отмеченная такой иконкой, носит ознакомительный и/или рекомендательный характер.



Информация, отмеченная такой иконкой, является примером использования настройки или механизма работы.

Назначение

Данное руководство интегратора содержит описание возможных запросов от систем лояльности и описание получаемых ответов, а также информацию об обработке возникающих ошибок. Взаимодействие происходит по протоколу HTTP или HTTPS.

Общее описание запросов

Взаимодействие происходит по протоколу HTTP или HTTPS при помощи POST запросов. Тело запроса и ответа содержит JSON-документ в кодировке UTF-8.

Каждый запрос содержит следующие заголовки:

```
Expect: 100-continue
Accept: application/json
Content-Type: application/json
Cache-Control: no-cache
Authorization: FrontolAuth <token>
```

Авторизация КПО на сервере СЛ

Авторизация кассового ПО выполняется сервером системы лояльности через токен доступа, который указывает КПО в заголовке всех запросов:

```
Authorization: FrontolAuth <token>
```

Токен доступа КПО вычисляется от тела запроса с использованием значения настройки «Ключ доступа». «Ключ доступа» – пароль доступа, задаваемый в настройках Frontol API (см. подробнее в документе «Драйверы торгового оборудования. Настройка и подключение») и совпадающий с заданным на сервере авторизации паролем.

Для получения токена в одну строку объединяются ключ доступа и тело запроса, пример для ключа доступа «password»:

```
password{ "positions": [], "organization": "Мой магазин", "action":
"calculate", "uid": "", "businessUnit": "4", "dateTime": "2018-07-
16T10:18:44.955+03:00", "number": 0, "shift": 0, "type": "receipt",
"workPlace": "5", "client": { "card": "123" } }
```

Строка в UTF-8 переводится в набор байт и от неё рассчитывается md5, для описанной выше строки, это будет «24da9926bd1afa6c523cd4e011f66137». Далее полученное значение используется в запросе в качестве токена доступа.

Сервер СЛ, получая запрос и имея ключ доступа, может вычислить md5 и сравнить с md5 в заголовке запроса. Если md5 не совпали, то сервер СЛ возвращает ошибку 403. Если сервер СЛ отказывается авторизовывать кассы, то он просто не обрабатывает токен и соответственно в настройках касс можно не задавать ключ доступа. Если ключ доступа в настройках КПО не указан, то заголовок `Authorization` не передаётся.

Общая структура данных

Общие поля для всех запросов

Поле	Тип	Описание
dateTime	Дата и время ISO8601	Дата и время формирования запроса
organization	Символьный	Идентификатор организации, указанный в настройках КПО
businessUnit	Символьный	Идентификатор магазина, подразделения и т.п., указанный в настройках КПО
workPlace	Символьный	Идентификатор рабочего места. Для Frontol 5 – код рабочего места (см. подробнее в документации на ПО Frontol 5).

Общие поля для всех ответов

Поле	Тип	Обязательность	Описание
code	Целое	Да	Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> 0 – успешный ответ; Любое значение, отличное от 0 – ошибка. Кассиру будет показано сообщение с текстом ошибки из поля error
error	Символьный	Нет	Текст ошибки.

Обработка ошибок

Успешным ответом на POST запрос считается ответ 200, у которого в теле ответа в поле `code` указан 0. Все остальные ответы считаются ошибочными и КПО отображает кассиру соответствующую ошибку: либо стандартную для HTTP, либо возвращённую в `error`.

Запросы и ответы



Для документов продажи запросы в СЛ отправляются только по документам с введённой бонусной картой.

Для документов возврата на основании запрос в СЛ отправляется при наличии взаимодействия с СЛ в документе основания. В документе возврата без основания взаимодействие с СЛ не происходит.

Пречек

КПО использует пречек для получения информации со стороны СЛ по:

- товарным скидкам;
- карте клиента;
- доступной сумме для оплаты бонусом с учётом отправленного чека и возвращаемых скидок.

КПО может отправить запрос с пречеком несколько раз за жизненный цикл документа продажи, при этом КПО стремится сократить количество запросов с пречеком к минимуму. При отправке нового запроса с пречеком ранее полученная информация по скидкам со стороны лояльности «забывается», и ответ от СЛ применяется к документу продажи с учётом только локальных скидок.

Запрос с пречеком может быть отправлен только в online режиме. Если КПО не может отправить запрос из-за ошибки связи, то возможно выполнение последующих операций с документом продажи, кроме оплаты бонусом.

Пречек может быть использован для запроса баланса, в этом случае в его свойствах будет отсутствовать документ продажи, если он выполняется вне контекста документа.

POST запрос пречека

POST <URL сервера> /document

```
{
  "action": "calculate",
  "dateTime": "2017-10-09T18:31:42.201+0300",
  "organization": "ООО Ромашка",
  "businessUnit": "Магазин на ул. Ленина",
  "workPlace": "POS 12",
  // При использовании карты
  "client": {
    "card": "9070000000001000"
  },
}
```

```
// При использовании телефона вместо карты
"client": {
  "mobilePhone": "+79211022546"
},
"number": 12346,
"shift": 23,
"uid": "ca8a85dc-f8b5-4589-b4e7-d8edb44c72bf",
"type": "receipt",
"positions": [
  {
    "index": 1,
    "id": "120474",
    "text": "Радиоуправляемый Квадрокоптер",
    "price": 2500.00,
    "minimumPrice": 1000.00,
    "quantity": 2.000,
    "totalAmount": 4000.00
  },
  {
    "index": 2,
    "id": "aa234",
    "text": "Ваф. трубочки Вереск крем-брюле 200г на фруктозе",
    "price": 54.20,
    "minimumPrice": 0.00,
    "quantity": 2.000,
    "totalAmount": 100.00
  },
  {
    "index": 3,
    "id": "70259",
    "text": "Колбаса Майкопская с/к в/с ГОСТ Дмитровские
колбасы",
    "price": 780.90,
```



```

        "minimumPrice": 700.00,
        "quantity": 0.732,
        "totalAmount": 571.62
    }
]
}

```

Описание полей запроса пречека

Поле	Тип	Описание
action	Символьный	<p>Действие с документом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • calculate – рассчитать скидки; • payByBonus – оплатить бонусом; • cancelBonusPayment – отменить оплату бонусом; • confirm – подтвердить документ
client	Клиент	Данные клиента для авторизации. В зависимости от способа идентификации клиента может содержать либо номер карты, либо номер телефона
mobilePhone	Символьный	Передаётся строго в международном формате без каких-либо разделителей
card	Символьный	<p>Поле может содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • содержимое магнитной полосы, разобранное в соответствии с настройками КПО; • содержимое штрихкода карты; • введённые кассиром данные
number	Целый	Программный номер документа
shift	Целый	Программный номер смены
uid	Символьный	Уникальный идентификатор документа
type	Символьный	<p>Тип документа:</p> <ul style="list-style-type: none"> • receipt – приход (продажа)

Поле	Тип	Описание
positions	Позиции	Массив позиций документа
index	Целый	Номер позиции в списке
id	Символьный	Идентификатор товара (код или артикул) в позиции
text	Символьный	Наименование позиции (товара или одно из predetermined в КПО, например, «свободная цена»)
price	Числовой	Цена позиции. Первоначальная цена позиции до применения всех скидок, округлений и т.д.
minimumPrice	Числовой	Минимальная цена позиции. Указывается в соответствии с настройками карточки товара
quantity	Числовой	Количество позиции
totalAmount	Числовой	Итоговая стоимость позиции. Стоимость с учётом локальных скидок, внутренних оплат бонусом, скидки предоплаты и т.д. Но без округления скидкой и корректирующей скидки.

Ответ на запрос пречека

```

{
  "code": 0,
  "client": {
    "mobilePhone": "+79211022546",
    "email": "sobaka@gmail.com",
    "validationCode": "8956",
    "availableAmount": 832.44
  },
  "document": {
    "positions": [
      {
        "index": 1,

```

```
        "discountAmount": 500.00
    },
    {
        "index": 2,
        "discountAmount": 100.00
    },
    {
        "index": 3,
        "discountAmount": 50.00
    }
]
},
"cashierInformation": [
    {
        "text": "Сообщение кассиру"
    }
],
"printingInformation": [
    { "type": "text",      "alignment": "left", "text": "Ранг
1" },
    { "type": "line",     "symbol" : "*" },
    { "type": "text",     "size": "large", "text": "ВНИМАНИЕ!
ПОДАРОК!" },
    { "type": "text",     "size": "medium", "text": "Рога      и
копыта дарят Вам" },
    { "type": "text",     "size": "small", "text": "15% от суммы
этого чека!" },
    { "type": "text",     "size": "default", "text": "А в рублях
это 7,50 р." },
    { "type": "text",     "alignment": "left", "text": "Зайдите
на" },
    { "type": "text",     "size": "medium", "text": "www.atol.r
u" },
```

```
        { "type": "text",      "alignment": "left", "text": "и  
введите промо-код:" },  
        { "type": "text",      "size": "medium", "text": "5012#5640"  
    },  
        { "type": "text",      "alignment": "left", "text": "или  
отправьте sms на номер 3299" },  
        { "type": "text",      "alignment": "left", "text": "bonus  
5012#5640" },  
        { "type": "text",      "alignment": "left", "text": "ДЕЙСТВУ  
ЕТ В ТЕЧЕНИЕ 15 МИНУТ!" },  
        { "type": "qrcode",     "size": "normal", "data": "http://ato  
1.ru/PromoCode/Activate/5012-5640" },  
        { "type": "pair",      "left": "27.01.2015", "right": "16:4  
5" },  
        { "type": "br" },  
        { "type": "barcode",    "size": "normal", "data": "1234567890  
12", "printText": "below" },  
        { "type": "br" },  
        { "type": "text",      "alignment": "left", "text": "Текст  
слева" },  
        { "type": "br" },  
        { "type": "text",      "alignment": "center", "size": "small  
, "text": "Текст по центру" },  
        { "type": "br" },  
        { "type": "text",      "alignment": "right", "text": "Текст  
справа" },  
        { "type": "br" }'  
    ]  
]  
}
```

Описание полей ответа на запрос пречека

Поле	Тип	Обязательность	Описание
client	Клиент	Нет	Данные клиента на сервере СЛ. Если не указан, то КПО выполняет последующие действия в соответствии с локальными данными
mobilePhone	Символьный	Нет	Мобильный телефон для отправки электронного чека. Если указан, то содержимое данного поля КПО предложит при вызове функции отправки электронного чека. Ожидается номер телефона строго в международном формате без каких-либо разделителей
email	Символьный	Нет	Адрес электронной почты для отправки электронного чека. Если указан, то содержимое данного поля КПО предложит при вызове функции отправки электронного чека. Ожидается корректный адрес электронной почты
validationCode	Символьный	Нет	Код подтверждения. Если указан, то КПО не применит ответ, пока кассир не введёт правильный код подтверждения. Рекомендуется передавать цифровой код из 4 цифр

Поле	Тип	Обязательность	Описание
availableAmount	Числовой	Нет	Доступная сумма для оплаты бонусом. Если указана, то будет использоваться как минимально доступная сумма для оплаты бонусом. Если сумма будет превышать сумму с учётом ограничений КПО, то КПО будет использовать сумму в соответствии со своими ограничениями. Таким образом в данном поле можно возвращать либо баланс, либо сумму, ограничивающую оплату по правилам СЛ
document	Документ	Нет	Передаётся содержимое документа. Если документ отсутствует, то это равносильно тому, что скидок СЛ нет
positions	Позиции	Нет	Массив позиций документа со скидками от СЛ. Отсутствие позиции означает, что скидки по ней нет. Если позиция присутствует, то обязательно должны быть заполнены поля index и discountAmount. Значение поля discountAmount, равное 0, также означает, что скидка от СЛ по данной позиции отсутствует
index	Целый	Да	Номер позиции в списке
discountAmount	Числовой	Да	Сумма скидки по данной позиции. КПО может применить не всю скидку, если она выйдет за настроенные ограничения по скидкам

Поле	Тип	Обязательность	Описание
cashierInformation	Блоги текста	Нет	Информация для вывода кассиру. Описание протокола см. в разделе «Информация для кассира cashierInformation»
printingInformation	Массив слипов	Нет	Массив слипов для печати. Описание протокола смотрите в разделе «Информация для печати printingInformation».

Оплата бонусом

КПО использует этот запрос для проведения оплаты бонусом. Запрос может быть выполнен только в online режиме, если на запрос возвращается ошибка связи, то оплата бонусом невозможна.



Для Frontol 5 при оплате бонусом будут учитываться только ограничения по минимальной цене товара и только если соответствующая настройка включена во вкладке «Глобальный контроль» справочника товаров во Frontol Администраторе (смотрите подробнее о настройке в документе «Руководство администратора» для ПО Frontol 5).

POST запрос оплаты бонусом

POST <URL сервера>/document

```
{
  "action": "payByBonus",
  "payment": {
    "mode": "nonFiscal",
    "amount": 600.00
  },
  "dateTime": "2017-10-09T18:31:42.201+0300",
  "organization": "ООО Ромашка",
  "businessUnit": "Магазин на ул. Ленина",
  "workPlace": "POS 12",
  // При использовании карты
  "client": {
    "card": "9070000000001000"
```

```
    },
    // При использовании телефона вместо карты
    "client": {
        "mobilePhone": "+79211022546"
    },
    "number": 12346,
    "shift": 23,
    "uid": "ca8a85dc-f8b5-4589-b4e7-d8edb44c72bf",
    "type": "receipt",
    "positions": [
        {
            "index": 1,
            "id": "120474",
            "text": "Радиоуправляемый Квадрокоптер",
            "price": 2500.00,
            "minimumPrice": 1000.00,
            "quantity": 2.000,
            "totalAmount": 3500.00
        },
        {
            "index": 2,
            "id": "aa234",
            "text": "Ваф. трубочки Вереск крем-брюле 200г на фруктозе",
            "price": 54.20,
            "minimumPrice": 0.00,
            "quantity": 2.000,
            "totalAmount": 0.00
        },
        {
            "index": 3,
            "id": "70259",
            "text": "Колбаса Майкопская с/к в/с ГОСТ Дмитровские колбасы",
            "price": 780.90,
```



```

        "minimumPrice": 700.00,
        "quantity": 0.732,
        "totalAmount": 521.62
    }
]
}

```

Описание полей запроса оплаты бонусом

Поле	Тип	Описание
action	Символьный	<p>Действие с документом:</p> <ul style="list-style-type: none"> payByBonus – оплатить бонусом
payment	Проводимая оплата	Указываются данные по проводимой оплате
mode	Символьный	<p>Режим учёта оплаты в документе:</p> <ul style="list-style-type: none"> nonFiscal – нефискальная оплата, которая работает как скидка. Оплата бонусом может быть только нефискальной
amount	Числовой	Сумма оплаты бонусом
client	Клиент	Данные клиента для авторизации. В зависимости от способа идентификации клиента может содержать либо номер карты, либо номер телефона
mobilePhone	Символьный	Передаётся строго в международном формате без каких-либо разделителей

Поле	Тип	Описание
card	Символьный	Поле содержит одно из следующих значений: <ul style="list-style-type: none"> • Содержимое магнитной полосы, разобранное в соответствии с настройками КПО; • содержимое штрихкода карты; • введённые кассиром данные
number	Целый	Программный номер документа
shift	Целый	Программный номер смены
uid	Символьный	Уникальный идентификатор документа
type	Символьный	Тип документа: <ul style="list-style-type: none"> • receipt - приход (продажа)
positions	Позиции	Массив позиций документа
index	Целый	Номер позиции в списке
id	Символьный	Идентификатор товара (код или артикул) в позиции
text	Символьный	Наименование позиции (товара или одно из predetermined в КПО, например, «свободная цена»)
price	Числовой	Цена позиции. Первоначальная цена позиции до применения всех скидок, округлений и т.д.
minimumPrice	Числовой	Минимальная цена позиции. Указывается в соответствии с настройками карточки товара

Поле	Тип	Описание
quantity	Числовой	Количество позиции
totalAmount	Числовой	Итоговая стоимость позиции. Стоимость с учётом локальных скидок, внутренних оплат бонусом, скидки предоплаты, а также скидок от СЛ, полученных при запросе с пречекком. Но без округления скидкой и корректирующей скидки.

Ответ на запрос оплаты бонусом

```
{
  "code": 0,
  "document": {
    "positions": [
      {
        "index": 1,
        "paidAmount": 590.88
      },
      {
        "index": 3,
        "paidAmount": 9.22
      }
    ]
  },
  "cashierInformation": [
    {
      "text": "Сообщение кассиру"
    }
  ],
  "printingInformation": [
    {
      "text": "Я текст на слипе"
    }
  ]
}
```

```

    }
  ]
}
```

Описание полей ответа на запрос оплаты бонусом

Поле	Тип	Обязательность	Описание
document	Документ	Нет	Передаётся содержимое документа. Если при успешном ответе документ отсутствует, то это равносильно тому, что СЛ списала запрошенную сумму, а распределение суммы по позициям будет выполнять КПО в соответствии со своим алгоритмом
positions	Позиции	Нет	Массив позиций документа с распределением оплаты бонусом. Отсутствие позиции означает, что оплата по ней не распределялась. Если позиция присутствует, то обязательно должны быть заполнены поля index и paidAmount. Значение поля paidAmount, равное 0, также означает, что оплата по данной позиции не распределялась
index	Целый	Да	Номер позиции в списке
paidAmount	Числовой	Да	Сумма оплаты бонусом
cashierInformation	Блоги текста	Нет	Информация для вывода кассиру. Описание протокола смотрите в разделе «Информация для кассира cashierInformation»

Поле	Тип	Обязательность	Описание
printingInformation	Массив слипов	Нет	Массив слипов для печати. Описание протокола смотрите в разделе «Информация для печати printingInformation».



При наличии распределения оплаты бонусом по позициям КПО уменьшит сумму документа в соответствии с этим распределением, а не той суммой, которая передавалась в запросе. Если возвращённое распределение нарушит ограничения по минимальной цене какой-либо позиции, то оплата бонусом в документе не применится и отмену оплаты необходимо будет выполнить в ручном режиме на стороне лояльности. Оплата бонусом в документе будет заблокирована.

Отмена оплаты бонусом

КПО использует запрос отмены оплаты бонусом при необходимости отменить проведённую оплату до отправки запроса с фискальным чеком. Запрос может быть выполнен только в online режиме, если на запрос возвращается ошибка связи, то отмена оплаты бонусом невозможна.

POST запрос отмены оплаты бонусом

POST <URL сервера>/document

```
{
  "action": "cancelBonusPayment",
  "payment": {
    "mode": "nonFiscal",
    "amount": 600.00
  },
  "dateTime": "2017-10-09T18:31:42.201+0300",
  "organization": "ООО Ромашка",
  "businessUnit": "Магазин на ул. Ленина",
  "workPlace": "POS 12",
  // При использовании карты
  "client": {
    "card": "9070000000001000"
```

```
    },
    // При использовании телефона вместо карты
    "client": {
        "mobilePhone": "+79211022546"
    },
    "number": 12346,
    "shift": 23,
    "uid": "947277c5-04d5-4ef4-9150-385214b42367",
    "type": "receipt",
    "positions": [
        {
            "index": 1,
            "id": "120474",
            "text": "Радиоуправляемый Квадрокоптер",
            "price": 2500.00,
            "minimumPrice": 1000.00,
            "quantity": 2.000,
            "totalAmount": 2909.12
        },
        {
            "index": 2,
            "id": "aa234",
            "text": "Ваф. трубочки Вереск крем-брюле 200г на фруктозе",
            "price": 54.20,
            "minimumPrice": 0.00,
            "quantity": 2.000,
            "totalAmount": 0.00
        },
        {
            "index": 3,
            "id": "70259",
            "text": "Колбаса Майкопская с/к в/с ГОСТ Дмитровские
колбасы",
```

```

        "price": 780.90,
        "minimumPrice": 700.00,
        "quantity": 0.732,
        "totalAmount": 512.40
    },
],
"payments": [
    {
        "type": "bonus",
        "mode": "nonFiscal",
        "amount": 600.00
    }
]
}

```

Описание полей запроса отмены оплаты бонусом

Поле	Тип	Описание
action	Символьный	Действие с документом: <ul style="list-style-type: none"> cancelBonusPayment – отменить оплату бонусом
payment	Отменяемая оплата	Отменяемая оплата
mode	Символьный	Режим учёта оплаты в документе: <ul style="list-style-type: none"> nonFiscal – нефискальная оплата, которая работает как скидка. Оплата бонусом может быть только нефискальной
amount	Числовой	Сумма оплаты бонусом

Поле	Тип	Описание
client	Клиент	Данные клиента для авторизации. В зависимости от способа идентификации клиента может содержать либо номер карты, либо номер телефона
mobilePhone	Символьный	Передаётся строго в международном формате без каких-либо разделителей
card	Символьный	Поле содержит одно из следующих значений: <ul style="list-style-type: none"> • Содержимое магнитной полосы, разобранное в соответствии с настройками КПО; • содержимое штрихкода карты; • введённые кассиром данные
number	Целый	Программный номер документа
shift	Целый	Программный номер смены
uid	Символьный	Уникальный идентификатор документа
type	Символьный	Тип документа: <ul style="list-style-type: none"> • receipt – приход (продажа)
positions	Позиции	Массив позиций документа
index	Целый	Номер позиции в списке
id	Символьный	Идентификатор товара (код или артикул) в позиции
text	Символьный	Наименование позиции (товара или одно из предопределённых в КПО, например, «свободная цена»)

Поле	Тип	Описание
price	Числовой	Цена позиции. Первоначальная цена позиции до применения всех скидок, округлений и т.д.
minimumPrice	Числовой	Минимальная цена позиции. Указывается в соответствии с настройками карточки товара
quantity	Числовой	Количество позиции
totalAmount	Числовой	Итоговая стоимость позиции. Стоимость с учётом локальных скидок, внутренних оплат бонусом, скидки предоплаты, а также скидок от СЛ, полученных при запросе с пречечком и отменяемой оплаты бонусом. Но без округления скидкой и корректирующей скидки
payments	Оплаты	Массив оплат документа
type	Символьный	Тип оплаты: <ul style="list-style-type: none"> • bonus – оплата бонусом
mode	Символьный	Режим оплаты: <ul style="list-style-type: none"> • nonFiscal – Нефискальная оплата, которая работает как скидка
amount	Числовой	Сумма оплаты.

Ответ на запрос отмены оплаты бонусом

```

{
  "code": 0,
  "cashierInformation": [
    {
      "text": "Сообщение кассиру"
    }
  ]
}

```

```

    ],
    "printingInformation": [
        {
            "text": "Я текст на слипе"
        }
    ]
}

```

Описание полей ответа на запрос отмены оплаты бонусом

Поле	Тип	Обязательность	Описание
cashierInformation	Блоги текста	Нет	Информация для вывода кассиру. Описание протокола смотрите в разделе «Информация для кассира cashierInformation»
printingInformation	Массив слипов	Нет	Массив слипов для печати. Описание протокола смотрите в разделе «Информация для печати printingInformation».

Фискальный чек продажи

Запрос с фискальным чеком отправляется после закрытия документа продажи в КПО. При получении ошибки связи запрос выполняется в offline режиме. Если на запрос возвращена другая ошибка, то КПО фиксирует её в логге, и больше запрос с данным чеком в СЛ не отправляется.

POST запрос фискального чека продажи

POST <URL сервера>/document

```

{
    "action": "confirm",
    "dateTime": "2017-10-09T18:31:42.201+0300",
    "organization": "ООО Ромашка",
    "businessUnit": "Магазин на ул. Ленина",
    "workPlace": "POS 12",
}

```

```
// При использовании карты
  "client": {
    "card": "9070000000001000"
  },
// При использовании телефона вместо карты
  "client": {
    "mobilePhone": "+79211022546"
  },
  "number": 12346,
  "shift": 23,
  "uid": "ca8a85dc-f8b5-4589-b4e7-d8edb44c72bf",
  "type": "receipt",
  "positions": [
    {
      "index": 1,
      "id": "120474",
      "text": "Радиоуправляемый Квадрокоптер",
      "price": 2500.00,
      "minimumPrice": 1000.00,
      "quantity": 2.000,
      "totalAmount": 2909.12
    },
    {
      "index": 2,
      "id": "aa234",
      "text": "Ваф. трубочки Вереск крем-брюле 200г на фруктозе",
      "price": 54.20,
      "minimumPrice": 0.00,
      "quantity": 2.000,
      "totalAmount": 0.00
    },
    {
      "index": 3,
```

```
        "id": "70259",
        "text": "Колбаса Майкопская с/к в/с ГОСТ Дмитровские колбасы",
        "price": 780.90,
        "minimumPrice": 700.00,
        "quantity": 0.732,
        "totalAmount": 512.40
    },
],
"discardedAmount": 0.52,
"payments": [
    {
        "type": "bonus",
        "mode": "nonFiscal",
        "amount": 600.00
    },
    {
        "type": "cash",
        "mode": "fiscal",
        "amount": 3000.00
    },
    {
        "type": "creditCard",
        "mode": "fiscal",
        "amount": 421.00
    }
]
```

Описание полей запроса фискального чека продажи

Поле	Тип	Описание
action	Символьный	Действие с документом: <ul style="list-style-type: none"> confirm – подтвердить документ
client	Клиент	Данные клиента для авторизации. В зависимости от способа идентификации клиента может содержать либо номер карты, либо номер телефона
mobilePhone	Символьный	Передаётся строго в международном формате без каких-либо разделителей
card	Символьный	Поле содержит одно из следующих значений: <ul style="list-style-type: none"> содержимое магнитной полосы, разобранные в соответствии с настройками КПО; содержимое штрихкода карты; введённые кассиром данные
number	Целый	Программный номер документа
shift	Целый	Программный номер смены
uid	Символьный	Уникальный идентификатор документа
type	Символьный	Тип документа: <ul style="list-style-type: none"> receipt – приход (продажа)
positions	Позиции	Массив позиций документа
index	Целый	Номер позиции в списке
id	Символьный	Идентификатор товара (код или артикул) в позиции

Поле	Тип	Описание
text	Символьный	Наименование позиции (товара или одно из predetermined в КПО, например, «свободная цена»)
price	Числовой	Цена позиции. Первоначальная цена позиции до применения всех скидок, округлений и т.д.
minimumPrice	Числовой	Минимальная цена позиции. Указывается в соответствии с настройками карточки товара
quantity	Числовой	Количество позиции
totalAmount	Числовой	Итоговая стоимость позиции. Стоимость с учётом локальных скидок, внутренних оплат бонусом, скидки предоплаты, а также скидок от СЛ, полученных при запросе с пречком, оплаты бонусом, последующих нефискальных оплат, округления скидкой и корректирующей скидки.
discardedAmount	Числовой	Сумма отброшенных копеек в соответствии с механизмом, описанном в форматах фискальных документов. Не является скидкой и не распределяется по позициям. Поле передаётся, если используется способ округления «Округление итоговой суммы чека к расчёту»
payments	Оплаты	Массив оплат документа
type	Символьный	Тип оплаты: <ul style="list-style-type: none"> • cash – оплата наличными, • creditCard – оплата банковской картой, • bonus – оплата бонусом, • other – прочие типы оплат

Поле	Тип	Описание
mode	Символьный	Режим учёта оплаты в документе: <ul style="list-style-type: none">• fiscal – фискальная оплата,• nonFiscal – нефискальная оплата, которая работает как скидка.
amount	Числовой	Сумма оплаты.

Ответ на запрос фискального чека продажи

```

{
  "code": 0,
  "cashierInformation": [
    {
      "text": "Сообщение кассиру"
    }
  ],
  "printingInformation": [
    {
      "text": "Я текст на слипе"
    }
  ]
}

```

Описание полей ответа на запрос фискального чека продажи

Поле	Тип	Обязательность	Описание
cashierInformation	Блоги текста	Нет	Информация для вывода кассиру. Описание протокола смотрите в разделе «Информация для кассира cashierInformation»
printingInformation	Массив слипов	Нет	Массив слипов для печати. Описание протокола смотрите в разделе «Информация для печати printingInformation».

Фискальный чек возврата

Запрос с фискальным чеком возврата аналогичен запросу с фискальным чеком продажи (смотрите подробнее в разделе «Фискальный чек продажи»). Логика отправки и обработки ошибки связи аналогична.

POST запрос фискального чека возврата

POST <URL сервера>/document

```
{
  "action": "confirm",
  "dateTime": "2017-10-09T18:31:42.201+0300",
  "organization": "ООО Ромашка",
  "businessUnit": "Магазин на ул. Ленина",
  "workPlace": "POS 12",
  // При использовании карты
  "client": {
    "card": "9070000000001000"
  },
  // При использовании телефона вместо карты
  "client": {
    "mobilePhone": "+79211022546"
  },
  "number": 12346,
  "shift": 23,
  "uid": "947277c5-04d5-4ef4-9150-385214b42367",
  "referenceUid": "ca8a85dc-f8b5-4589-b4e7-d8edb44c72bf",
  "type": "refundReceipt",
  "positions": [
    {
      "index": 1,
      "id": "120474",
      "text": "Радиоуправляемый Квадрокоптер",
      "price": 2500.00,
      "minimumPrice": 1000.00,
      "quantity": 2.000,
      "totalAmount": 2909.12
    },
    {
      "index": 2,
```

```
    "id": "aa234",
    "text": "Ваф. трубочки Вереск крем-брюле 200г на фруктозе",
    "price": 54.20,
    "minimumPrice": 0.00,
    "quantity": 2.000,
    "totalAmount": 0.00
  },
  {
    "index": 3,
    "id": "70259",
    "text": "Колбаса Майкопская с/к в/с ГОСТ Дмитровские колбасы",
    "price": 780.90,
    "minimumPrice": 700.00,
    "quantity": 0.732,
    "totalAmount": 512.40
  },
],
"discardedAmount": 0.52,
"payments": [
  {
    "type": "bonus",
    "mode": "nonFiscal",
    "amount": 600.00
  },
  {
    "type": "cash",
    "mode": "fiscal",
    "amount": 3000.00
  },
  {
    "type": "creditCard",
    "mode": "fiscal",
    "amount": 421.00
  }
]
```

```

    }
  ]
}

```

Описание полей запроса фискального чека возврата

Поле	Тип	Описание
action	Символьный	Действие с документом: <ul style="list-style-type: none"> confirm – подтвердить документ
client	Клиент	Данные клиента для авторизации. В зависимости от способа идентификации клиента может содержать либо номер карты, либо номер телефона
mobilePhone	Символьный	Передаётся строго в международном формате без каких-либо разделителей
card	Символьный	Поле может содержать: <ul style="list-style-type: none"> содержимое магнитной полосы, разобранное в соответствии с настройками КПО; содержимое штрихкода карты; введённые кассиром данные
number	Целый	Программный номер документа
shift	Целый	Программный номер смены
uid	Символьный	Уникальный идентификатор документа
referenceUid	Символьный	Уникальный идентификатор документа продажи, по которому выполняется возврат.
type	Символьный	Тип документа: <ul style="list-style-type: none"> refundReceipt – возврат прихода (возврат)

Поле	Тип	Описание
positions	Позиции	Массив позиций документа
index	Целый	Номер позиции в списке
id	Символьный	Идентификатор товара (код или артикул) в позиции
text	Символьный	Наименование позиции (товара или одно из predetermined в КПО, например, «свободная цена»)
price	Числовой	Цена позиции. Первоначальная цена позиции до применения всех скидок, округлений и т.д.
minimumPrice	Числовой	Минимальная цена позиции. Указывается в соответствии с настройками карточки товара
quantity	Числовой	Количество позиции
totalAmount	Числовой	Итоговая стоимость позиции. Стоимость с учётом локальных скидок, внутренних оплат бонусом, скидки предоплаты, а также скидок от СЛ, полученных при запросе с пречком, оплаты бонусом, последующих нефискальных оплат, округления скидкой и корректирующей скидки
discardedAmount	Числовой	Сумма отброшенных копеек в соответствии с механизмом, описанном в форматах фискальных документов. Не является скидкой и не распределяется по позициям. Поле передаётся, если используется способ округления «Округление итоговой суммы чека к расчёту»
payments	Оплаты	Массив оплат документа

Поле	Тип	Описание
type	Символьный	Тип оплаты: <ul style="list-style-type: none">• cash – оплата наличными,• creditCard – оплата банковской картой,• bonus – оплата бонусом,• other – прочие типы оплат
mode	Символьный	Режим учёта оплаты в документе: <ul style="list-style-type: none">• fiscal – фискальная оплата,• nonFiscal – нефискальная оплата, которая работает как скидка
amount	Числовой	Сумма оплаты.

Ответ на запрос фискального чека возврата

```
{
  "code": 0,
  "cashierInformation": [
    {
      "text": "Сообщение кассиру"
    }
  ],
  "printingInformation": [
    {
      "text": "Я текст на слипе"
    }
  ]
}
```

Описание полей ответа на запрос фискального чека возврата

Поле	Тип	Обязательность	Описание
cashierInformation	Блоги текста	Нет	Информация для вывода кассиру. Описание протокола смотрите в разделе «Информация для кассира cashierInformation»
printingInformation	Массив слипов	Нет	Массив слипов для печати. Описание протокола смотрите в разделе «Информация для печати printingInformation».

Данные клиента***POST запрос данных клиента***

POST <URL сервера>/client

```

{
  "dateTime": "2017-10-09T18:31:42.201+0300",
  "organization": "ООО Ромашка",
  "businessUnit": "Магазин на ул. Ленина",
  "workPlace": "POS 12",
  // При использовании карты
  "client": {
    "card": "9070000000001000"
  },
  // При использовании телефона вместо карты
  "client": {
    "mobilePhone": "+79211022546"
  }
}

```

Описание полей запроса данных клиента

Поле	Тип	Описание
client	Клиент	Данные клиента для авторизации. В зависимости от способа идентификации клиента может содержать либо номер карты, либо номер телефона
mobilePhone	Символьный	Передаётся строго в международном формате без каких-либо разделителей
card	Символьный	Поле может содержать: <ul style="list-style-type: none"> • содержимое магнитной полосы, разобранное в соответствии с настройками КПО; • содержимое штрихкода карты; • введённые кассиром данные.

Ответ на запрос данных клиента

```

{
  "code": 0,
  "cashierInformation": [
    {
      "text": "Сообщение кассиру"
    }
  ],
  "printingInformation": [
    {
      "text": "Я текст на слипе"
    }
  ]
}

```

Описание полей ответа на запрос данных клиента

Поле	Тип	Обязательность	Описание
cashierInformation	Блоги текста	Нет	Информация для вывода кассиру. Описание протокола смотрите в разделе «Информация для кассира cashierInformation»
printingInformation	Массив слипов	Нет	Массив слипов для печати. Описание протокола смотрите в разделе «Информация для печати printingInformation».

Информация для вывода кассиру и для печати

Информация для печати `printingInformation`

Описание формата

Формат информации для печати – JSON, кодировка UTF8. Слипы передаются всегда массивом (в том числе если он один). Каждый слип представляет собой массив элементов. Каждый элемент выводится на печать с новой строки.

Элемент может быть текстом, парным текстом, разделителем, EAN13 или QR. Тип элемента указывается в свойстве `type`, которое по умолчанию считается текстом:

Название	Тип	Описание
<code>type</code>	Символьный	<p>Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <code>text</code> – произвольный текст (значение по умолчанию), <code>pair</code> – парный текст с выравниванием по краям чековой ленты, <code>line</code> – разделительная линия на всю ширину чековой ленты, <code>br</code> – возврат каретки (печать пустой строки), <code>barcode</code> – штрихкод EAN13, <code>qrcode</code> – QR код.

Пример:

```
"printingInformation" :
  [
    /* Первый слип */
    [
      /* Первый элемент */
      {...},
      /* Второй элемент */
      {...}
    ]
  ]
```

```

    ],
    /* Второй слип */
    [
        {...},
        {...}
    ]
]

```

Элементы с типом text

Элементы указанного типа обладают следующими свойствами:

Название	Тип	Описание
text	Символьный	Любая текстовая информация с доступными символами для печати в соответствии с возможностями интеграции с конкретной ККМ и самой ККМ
size	Символьный	Размер текста. Возможность управления размером зависит от конкретной реализации поддержки ККМ в ДККТ и возможностей самой ККМ. В настоящий момент поддерживается только при работе с ККМ производства АТОЛ. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> • default – использовать размер шрифта из настроек ККМ (значение по умолчанию); • small – использовать 4 размер шрифта; • medium – использовать 3 размер шрифта; • large – использовать 1 размер шрифта
alignment	Символьный	Выравнивание текста. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> • left – по левому краю (значение по умолчанию); • center – по центру; • right – по правому краю

Название	Тип	Описание
wrapping	Символьный	Способ переноса текста. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> anywhere – перенос на любом символе (значение по умолчанию); wordwrap – перенос по словам.

Элементы с типом pair

Элементы указанного типа обладают следующими свойствами:

Название	Тип	Описание
left	Символьный	Текст слева. Любая текстовая информация с доступными символами для печати в соответствии с возможностями интеграции с конкретной ККМ и самой ККМ
right	Символьный	Текст справа. Любая текстовая информация с доступными символами для печати в соответствии с возможностями интеграции с конкретной ККМ и самой ККМ
separator	Символьный	Разделитель между текстом справа и слева. По умолчанию пробел. Доступен любой символ в соответствии с возможностями интеграции с конкретной ККМ и самой ККМ
size	Символьный	Размер текста. Возможность управления размером зависит от конкретной реализации поддержки ККМ в ДККТ и возможностей самой ККМ. В настоящий момент поддерживается только при работе с ККМ производства АТОЛ. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> default – использовать размер шрифта из настроек ККМ (значение по умолчанию); small – использовать 4 размер шрифта; medium – использовать 3 размер шрифта; large – использовать 1 размер шрифта

Название	Тип	Описание
alignment	Символьный	Выравнивание текста при переносе на новую строку. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> • left – по левому краю (значение по умолчанию); • right – по правому краю
wrapping	Символьный	Способ переноса текста. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> • anywhere – перенос на любом символе (значение по умолчанию); • wordwrap – перенос по словам.

Элементы с типом line

Элементы указанного типа обладают следующими свойствами:

Название	Тип	Описание
symbol	Символьный	Символ, который будет использоваться в качестве разделителя на всю ширину чековой ленты. По умолчанию "-". Доступен любой символ в соответствии с возможностями интеграции с конкретной ККМ и самой ККМ
size	Символьный	Размер разделителя. Возможность управления размером зависит от конкретной реализации поддержки ККМ в ДККТ и возможностей самой ККМ. В настоящий момент поддерживается только при работе с ККМ производства АТОЛ. Возможные значения: <ul style="list-style-type: none"> • default – использовать размер шрифта из настроек ККМ (значение по умолчанию); • small – использовать 4 размер шрифта; • medium – использовать 3 размер шрифта; • large – использовать 1 размер шрифта.

Элементы с типом br

У элементов указанного типа нет свойств.

Элементы с типом *barcode*

Если устройство не поддерживает вывод данного типа штрихкода, то значение будет напечатано текстом.

Элементы указанного типа обладают следующими свойствами:

Название	Тип	Описание
data	Символьный	Данные для кодирования в EAN13. Допустимыми данными являются 12 цифр без контрольной цифры, или 13 символов с контрольной цифрой
size	Символьный	Размер штрихкода. Допустимые значения: <ul style="list-style-type: none"> • tiny; • small; • normal – значение по умолчанию; • large; • extralarge
printText	Символьный	Печатать значение штрихкода в текстовом виде: <ul style="list-style-type: none"> • none – не печатать (значение по умолчанию); • below – под штрихкодом; • above – над штрихкодом; • everywhere – везде. Работоспособность свойства зависит от конкретной модели ККМ.

Элементы с типом *qrcode*

Если устройство не поддерживает вывод данного типа штрихкода, то значение будет напечатано текстом.

Элементы указанного типа обладают следующими свойствами:

Название	Тип	Описание
data	Символьный	Данные для кодирования в QR-коде

Название	Тип	Описание
size	Символьный	<p>Размер штрихкода. Допустимые значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tiny; • small; • normal – значение по умолчанию; • large; • extralarge
correction	Символьный	<p>Степень коррекции (помехоустойчивости). Для малого размера не следует указывать значения ultra/high, так как это может привести к ошибке распознавания QR-кода. Допустимые значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • low; • medium – значение по умолчанию; • high; • ultra. <p>Работоспособность свойства зависит от конкретной модели ККМ.</p>

Пример использования

```

"printingInformation": [
  [
    { "type": "text", "alignment": "left", "text": "Ранг 1" },
    { "type": "line", "symbol": "*" },
    { "type": "text", "size": "large", "text": "Внимание!
ПОДАРОК!" },
    { "type": "text", "size": "medium", "text": "Рога и копыта
дарят Вам" },
    { "type": "text", "size": "small", "text": "15% от суммы
этого чека!" },
    { "type": "text", "size": "default", "text": "А в рублях это
7,50 р." },
    { "type": "text", "alignment": "left", "text": "Зайдите
на" },
    { "type": "text", "size": "medium", "text": "www.atol.ru" }
  ],

```

```
        { "type": "text",      "alignment": "left", "text": "и введите  
промо-код:" },  
        { "type": "text",      "size": "medium", "text": "5012#5640" },  
        { "type": "text",      "alignment": "left", "text": "или  
отправьте sms на номер 3299" },  
        { "type": "text",      "alignment": "left", "text": "bonus  
5012#5640" },  
        { "type": "text",      "alignment": "left", "text": "ДЕЙСТВУЕТ В  
ТЕЧЕНИЕ 15 МИНУТ!" },  
        { "type": "qrcode",    "size": "normal", "data": "http://atol.ru  
/PromoCode/Activate/5012-5640" },  
        { "type": "pair",      "left": "27.01.2015", "right": "16:45" }  
,  
        { "type": "br" },  
        { "type": "barcode",   "size": "normal", "data": "123456789012",  
"printText": "below" },  
        { "type": "br" },  
        { "type": "text",      "alignment": "left", "text": "Текст  
слева" },  
        { "type": "br" },  
        { "type": "text",      "alignment": "center", "size": "small", "  
text": "Текст по центру" },  
        { "type": "br" },  
        { "type": "text",      "alignment": "right", "text": "Текст  
справа" },  
        { "type": "br" }'  
    ]  
]
```

Информация для кассира cashierInformation

Описание формата

В поле cashierInformation передаётся массив тестовых блоков, в каждом из которых можно указать свои параметры отображения. При отображении все текстовые блоки складываются, разделение текста в блоках лежит на стороне системы лояльности. Общий текст переносится автоматически, если он не помещается в окне.

Пример:

```
"cashierInformation":[
  {
    "text": "Клиент Пупкин Иван Иванович\n",
    "alignment": "center",
    "weight": "bold",
    "size": "large"
  },
  {
    "text": "Поздравьте с днём рождения!\n",
    "weight": "bold",
    "size": "medium"
  },
  {
    "text": "На следующую покупку предоставлен подарок в размере 1000
баллов. 1 балл = 1 рубль",
    "weight": "bold",
  }
]
```

Управление форматом текста

Поля для управления форматом:

Название	Возможные значения	Назначение
alignment	Left, center, right	Выравнивание текст: <ul style="list-style-type: none">• left – по левому краю (значение по умолчанию);• center – по центру;• right – по правому краю

Название	Возможные значения	Назначение
size	small, medium, large, extralarge	<p>Текста:</p> <ul style="list-style-type: none"> • small – соответствует размеру основного шрифта (значение по умолчанию); • medium – +2 к размеру основного; • large – +4 к размеру основного; • extralarge – +6 к размеру основного
weight	normal, bold	<p>Начертание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • normal – нормальное (значение по умолчанию); • bold – жирное.

Описание бизнес-процессов

В данном разделе описаны основные бизнес-процессы, которые можно реализовать, используя Frontol Loyalty API.

Начисление без оплаты баллами

1. Покупатель подходит на кассу с товарами.
2. Кассир сканирует товары.
3. До, после или в процессе сканирования товаров кассир спрашивает у покупателя карту лояльности.
4. Покупатель передаёт карту кассиру.
5. Кассир вызывает в КПО функцию ввода карты лояльности.
6. КПО у кассира запрашивается ввод карты.
7. Кассир, в зависимости от настроек, вводит карту лояльности вручную, ридером или сканером. Бизнес-процесс ввода по телефону будет разбираться отдельно.
8. При необходимости расчёта подытога КПО применяет локальные скидки и отправляет в СЛ запрос с пречekom без учёта скидки для округления, корректирующей скидки и отброса копеек. При этом ранее полученная информация от СЛ из документа удаляется (на случай повторной отправки пречека)
 - a. На запрос получена ошибка
 - i. Сервер недоступен
 1. КПО отображает сообщение об отсутствии связи и предлагает отправить запрос повторно.
 2. Кассир выбирает повторную отправку
 - a. Переход к п.8.
 3. Кассир отказывается от повторной отправки
 - a. КПО отображает информационное сообщение, что оплата недоступна и возможно только начисление.
 - b. Переход к п.19.
 - ii. Сервер отвечает ошибкой и текстом с детализацией ошибки
 1. КПО отображает ошибку и текст. Дальнейшая работа с системой лояльности невозможна, необходимо удалить бонусную карту.
 2. Конец бизнес-процесса.
9. КПО применяет полученные товарные скидки с учётом настроенных ограничений и рассчитывает подытог документа продажи.
10. КПО запоминает полученную доступную сумму для оплаты бонусом данного документа.
11. КПО запоминает телефон и электронную почту.
12. КПО запоминает слип.
13. КПО запоминает сообщение кассиру.

14. КПО печатает слип на текущей ГП документа или на ГП, указанной в настройке.
15. КПО отображает сообщение с информацией для кассира.
16. КПО отображает стандартный диалог ввода суммы для оплаты бонусом, в котором выводится информация:
 - a. Поле ввода суммы оплаты, максимальное значение которой соответствует ограничениям КПО без учёта скидки для округления, корректирующей скидки и отброса копеек (при их наличии) и возвращённой суммой в пречеке.
 - b. Предложение использовать имеющиеся баллы.
17. Покупатель отказывается использовать баллы. Бизнес-процесс оплаты баллами будет рассматриваться отдельно.
18. Кассир в диалоге КПО вызывает отмену.
19. КПО выполняет последующие операции для расчёта суммы документа к оплате (округления скидкой, корректировка скидкой, отброс копеек и т.д.)
20. Покупатель оплачивает покупку.
21. Кассир регистрирует в КПО соответствующие виды оплаты, в том числе и нефискальные.
22. Кассир вызывает закрытие документа продажи.
23. КПО автоматически или на основании вызванной функции отображает окно ввода контактных данных для отправки электронного чека. В окне есть возможность выбора контактных данных, сохранённых ранее.
24. КПО выполняет печать чека.
25. КПО отправляет в СЛ запрос с фискальным чеком, который содержит всю информацию по скидкам, округлениям и оплатам
 - a. Сервер недоступен
 - i. КПО формирует аварийный слип с информацией про оффлайн начисление.
 - ii. КПО формирует сообщение кассиру с информацией про оффлайн начисление.
 - iii. КПО сохраняет непроведённую транзакцию в очередь на отправку.
 - b. Сервер отвечает ошибкой и текстом с детализацией ошибки
 - i. КПО формирует аварийный слип с информацией про ошибку начисления.
 - ii. КПО формирует сообщение кассиру с информацией про ошибку начисления.
 - iii. Процесс закрытия не прерывается. В этом случае начисление необходимо будет выполнить на стороне СЛ в ручном режиме.
26. КПО запоминает слип.
27. КПО запоминает сообщение кассиру.
28. КПО печатает слип на текущей ГП документа или на ГП, указанной в настройке.
29. КПО отображает сообщение кассиру.
30. КПО фиксирует необходимую информацию в своей БД и закрывает документ продажи.
31. Кассир передаёт фискальный(ые) чек(и) и слип покупателю.
32. Конец бизнес-процесса.

Начисление с оплатой баллами

1. Покупатель подходит на кассу с товарами.
2. Кассир сканирует товары.
3. До, после или в процессе сканирования товаров кассир спрашивает у покупателя карту лояльности.
4. Покупатель передаёт карту кассиру.
5. Кассир вызывает в КПО функцию ввода карты лояльности.
6. КПО у кассира запрашивается ввод карты.
7. Кассир в зависимости от настроек вводит карту лояльности вручную, ридером или сканером. Бизнес-процесс ввода по телефону будет разбираться отдельно.
8. При необходимости расчёта подытога КПО применяет локальные скидки и отправляет в СЛ запрос с пречекком без учёта скидки для округления, корректирующей скидки и отброса копеек. При этом ранее полученная информация от СЛ из документа удаляется (на случай повторной отправки пречека)
 - a. На запрос получена ошибка
 - i. Сервер недоступен
 1. КПО отображает сообщение об отсутствии связи и предлагает отправить запрос повторно.
 2. Кассир выбирает повторную отправку.
 - a. Переход к п.8
 3. Кассир отказывается от повторной отправки
 - a. КПО отображает информационное сообщение, что оплата недоступна и возможно только начисление.
 - b. Переход к п.25.
 - ii. Сервер отвечает ошибкой и текстом с детализацией ошибки
 1. КПО отображает ошибку и текст. Дальнейшая работа с системой лояльности невозможна, необходимо удалить бонусную карту.
 2. Конец бизнес-процесса.
9. КПО применяет полученные товарные скидки с учётом настроенных ограничений и рассчитывает подытог документа продажи.
10. КПО запоминает полученную доступную сумму для оплаты бонусом данного документа.
11. КПО запоминает телефон и электронную почту.
12. КПО запоминает слип.
13. КПО запоминает сообщение кассиру.
14. КПО печатает слип на текущей ГП документа или на ГП, указанной в настройке.
15. КПО отображает сообщение с информацией для кассира.
16. КПО отображает стандартный диалог ввода суммы для оплаты бонусом, в котором выводится информация:

- a. Поле ввода суммы оплаты, максимальное значение которой соответствует ограничениям КПО без учёта скидки для округления, корректирующей скидки и отброса копеек (при их наличии) и возвращённой суммой в пречеке.
 - b. Предложение использовать имеющиеся баллы.
17. Покупатель сообщает сумму оплаты баллами.
18. Кассир вводит сумму и в диалоге КПО вызывает подтверждение.
19. КПО отправляет в СЛ запрос с оплатой бонусом. В запросе передаётся чек без учёта скидки для округления, корректирующей скидки и отброса копеек (при их наличии, в интерфейсе должны отображаться суммы без их учёта), но с применёнными локальными скидками и скидками СЛ
- a. На запрос получена ошибка:
 - i. Сервер недоступен
 - 1. КПО отображает сообщение об отсутствии связи и предлагает отправить запрос повторно.
 - 2. Кассир выбирает повторную отправку.
 - a. Переход к п.19.
 - 3. Кассир отказывается от повторной отправки
 - a. КПО отображает информационное сообщение, что оплата недоступна и возможно только начисление.
 - b. Переход к п.25.
 - ii. Сервер отвечает ошибкой и текстом с детализацией ошибки
 - 1. КПО отображает ошибку и текст.
 - 2. КПО удаляет всю информацию, полученную в пречеке. Далее кассир может либо отказаться от взаимодействия, удалив карту лояльности, либо повторно вызвать его любым действием, инициирующим расчёт подытога документа продажи.
 - 3. Конец бизнес-процесса.
20. СЛ не вернула распределение суммы оплаты бонусом по позициям
- a. Оплата бонусом распределяется по позициям внутренним механизмом без учёта скидки для округления и коррекции.
21. СЛ вернула распределение суммы оплаты бонусом по позициям
- a. КПО проверяет соответствует ли распределение его ограничениям:
 - i. Не соответствует. Отображается сообщение об ошибке, оплата бонусом к документу не применяется. В этом случае списание необходимо будет отменить на стороне лояльности в ручном режиме. КПО формирует аварийный текст для слипа. Далее с документом можно продолжить работу, но оплата бонусом данного документа блокируется навсегда.
 - ii. Соответствует. Оплата бонусом распределяется по позициям без учёта скидки для округления и корректирующей скидки.
22. КПО запоминает слип, если он есть в ответе, и дополняет его аварийным текстом для слипа.

23. КПО запоминает сообщение кассиру.
24. КПО печатает слип на текущей ГП документа или на ГП, указанной в настройке, если он имелся в ответе.
25. КПО выполняет последующие операции для расчёта суммы документа к оплате (округления скидкой, корректировка скидкой, отброс копеек и т.д.)
26. Покупатель оплачивает покупку.
27. Кассир регистрирует в КПО соответствующие виды оплаты, в том числе и нефискальные.
28. Кассир вызывает закрытие документа продажи.
29. КПО автоматически или на основании вызванной функции отображает окно ввода контактных данных для отправки электронного чека. В окне есть возможность выбора контактных данных, сохранённых ранее.
30. КПО выполняет печать чека.
31. КПО отправляет в СЛ запрос с фискальным чеком, который содержит всю информацию по скидкам, округлениям и оплатам
 - a. Сервер недоступен
 - i. КПО формирует аварийный слип с информацией про оффлайн начисление
 - ii. КПО формирует сообщение кассиру с информацией про оффлайн начисление
 - iii. КПО сохраняет непроведённую транзакцию в очередь на отправку
 - b. Сервер отвечает ошибкой и текстом с детализацией ошибки
 - i. КПО формирует аварийный слип с информацией про ошибку начисления
 - ii. КПО формирует сообщение кассиру с информацией про ошибку начисления
 - iii. Процесс закрытия не прерывается. В этом случае начисление необходимо будет выполнить на стороне СЛ в ручном режиме.
32. КПО запоминает слип.
33. КПО запоминает сообщение кассиру.
34. КПО печатает слип на текущей ГП документа или на ГП, указанной в настройке.
35. КПО отображает сообщение кассиру, если оно имелось в ответе.
36. КПО фиксирует необходимую информацию в своей БД и закрывает документ продажи.
37. Кассир передаёт фискальный(ые) чек(и) и слип покупателю.
38. Конец бизнес-процесса.

Отмена оплаты бонусом

1. После успешной оплаты бонусом покупатель сообщает кассиру, что передумал тратить бонусы и просит отменить оплату.
2. Кассир вызывает специальную функцию для отмены оплаты.
3. КПО отправляет в СЛ запрос с отменой. В запросе передаётся чек без учёта скидки для округления, корректирующей скидки и отброса копеек, но с учётом локальных скидок, скидок СЛ и оплаты бонусом:
 - a. Сервер СЛ недоступен или отвечает ошибкой

- i. КПО отображает соответствующую ошибку.
 - ii. Оплата бонусом не отменяется.
 - iii. Конец бизнес-процесса.
4. КПО запоминает слип.
5. КПО запоминает сообщение кассиру.
6. КПО печатает слип на текущей ГП документа или на ГП, указанной в настройке.
7. КПО отображает сообщение кассиру.
8. КПО удаляет из документа оплату бонусом.
9. КПО выполняет последующие операции для расчёта суммы документа к оплате (округления скидкой, корректировка скидкой, отброс копеек и т.д.).
10. Покупатель оплачивает покупку.
11. Кассир регистрирует в КПО соответствующие виды оплаты, в том числе и нефискальные.
12. Кассир вызывает закрытие документа продажи.
13. КПО автоматически или на основании вызванной функции отображает окно ввода контактных данных для отправки электронного чека. В окне есть возможность выбора контактных данных, сохранённых ранее.
14. КПО выполняет печать чека.
15. КПО отправляет в СЛ запрос с фискальным чеком, который содержит всю информацию по скидкам, округлениям и оплатам
 - a. Сервер недоступен
 - i. КПО формирует аварийный слип с информацией про оффлайн начисление.
 - ii. КПО формирует сообщение кассиру с информацией про оффлайн начисление.
 - iii. КПО сохраняет непроведённую транзакцию в очередь на отправку.
 - b. Сервер отвечает ошибкой и текстом с детализацией ошибки
 - i. КПО формирует аварийный слип с информацией про ошибку начисления.
 - ii. КПО формирует сообщение кассиру с информацией про ошибку начисления.
 - iii. Процесс закрытия не прерывается. В этом случае начисление необходимо будет выполнить на стороне СЛ в ручном режиме.
16. КПО запоминает слип.
17. КПО запоминает сообщение кассиру.
18. КПО печатает слип на текущей ГП документа или на ГП, указанной в настройке.
19. КПО отображает сообщение кассиру.
20. КПО фиксирует необходимую информацию в своей БД и закрывает документ продажи.
21. Кассир передаёт фискальный(ые) чек(и) и слип покупателю.
22. Конец бизнес-процесса.

Авторизация по телефону

Для понимания бизнес-процесса ниже разбирается самый сложный кейс с оплатой бонусом.

1. Покупатель подходит на кассу с товарами.
2. Кассир сканирует товары.
3. До, после или в процессе сканирования товаров кассир спрашивает у покупателя карту лояльности или телефон.
4. Покупатель сообщает телефон.
5. Кассир вызывает в КПО функцию ввода телефона.
6. КПО у кассира запрашивается ввод телефона.
7. Кассир вводит телефон вручную или сканирует сканером QR из приложения ФНС.
8. КПО сохраняет телефон как карту клиента и как телефон для возможности выбора в форме для отправки электронного чека.
9. При необходимости расчёта подытога КПО применяет локальные скидки и отправляет в СЛ запрос с пречekom без учёта скидки для округления, корректирующей скидки и отброса копеек (при их наличии, так же эти сущности убираются из интерфейса, чтобы не было лишних вопросов на этапе отображения суммы к оплате), в качестве идентификатора клиента отправляется телефон. При этом ранее полученная информация от СЛ из документа удаляется (на случай повторной отправки пречека):
 - a. На запрос получена ошибка
 - i. Сервер недоступен
 1. КПО отображает сообщение об отсутствии связи и предлагает отправить запрос повторно.
 2. Кассир выбирает повторную отправку.
 - a. Переход к п.9.
 3. Кассир отказывается от повторной отправки
 - a. КПО отображает информационное сообщение, что оплата недоступна и возможно только начисление.
 - b. Переход к п.28.
 - ii. Сервер отвечает ошибкой и текстом с детализацией ошибки
 1. КПО отображает ошибку и текст. Дальнейшая работа с системой лояльности невозможна, необходимо удалить введённый телефон.
 2. Конец бизнес-процесса.
10. В ответе СЛ на запрос имеется проверочный код:
 - a. КПО отображает форму ввода проверочного кода.
 - b. Кассир вводит код и вызывает подтверждение ввода
 - i. Выполняется проверка корректности ввода, если введённое значение корректно, то КПО переходит к этапу применения скидок.
 - c. Кассир вызывает отмену ввода

- i. КПО не применяет полученные от СЛ данные и переходит в состояние до расчёта подытога.
 - ii. Кассир может либо повторно инициировать расчёт подытога, либо удалить телефон, тем самым отказаться от взаимодействия с СЛ.
 - iii. Конец бизнес-процесса.
11. КПО применяет полученные товарные скидки с учётом настроенных ограничений и рассчитывает подытог документа продажи.
 12. КПО запоминает полученную доступную сумму для оплаты бонусом данного документа.
 13. КПО запоминает телефон и электронную почту, при этом сохранённые ранее данные для электронного чека при вводе телефона в качестве карты заменяются на новые.
 14. КПО запоминает слип.
 15. КПО запоминает сообщение кассиру.
 16. КПО печатает слип на текущей ГП документа или на ГП, указанной в настройке.
 17. КПО отображает сообщение с информацией для кассира.
 18. КПО отображает стандартный диалог ввода суммы для оплаты бонусом, в котором выводится информация:
 - a. Поле ввода суммы оплаты, максимальное значение которой соответствует ограничениям КПО без учёта скидки для округления, корректирующей скидки и отброса копеек (при их наличии, в интерфейсе должны отображаться суммы без их учёта) и возвращённой суммой в пречёке.
 - b. Предложение использовать имеющиеся баллы.
 19. Покупатель сообщает сумму оплаты баллами.
 20. Кассир вводит сумму и в диалоге КПО вызывает подтверждение.
 21. КПО отправляет в СЛ запрос с оплатой бонусом, в качестве идентификатора клиента передаётся введённый телефон. В запросе передаётся чек без учёта скидки для округления, корректирующей скидки и отброса копеек (при их наличии, в интерфейсе должны отображаться суммы без их учёта), но с применёнными локальными скидками и скидками СЛ:
 - a. На запрос получена ошибка:
 - i. Сервер недоступен
 1. КПО отображает сообщение об отсутствии связи и предлагает отправить запрос повторно.
 2. Кассир выбирает повторную отправку.
 - a. Переход к п.21.
 3. Кассир отказывается от повторной отправки
 - a. КПО отображает информационное сообщение, что оплата недоступна и возможно только начисление.
 - b. Переход к п.28.
 - ii. Сервер отвечает ошибкой и текстом с детализацией ошибки
 1. КПО отображает ошибку и текст.

2. КПО удаляет всю информацию, полученную в пречеке. Далее кассир может либо отказаться от взаимодействия, удалив карту лояльности, либо повторно вызвать его любым действием, инициирующим расчёт подытога документа продажи.
 3. Конец бизнес-процесса.
22. СЛ не вернула распределение суммы оплаты бонусом по позициям.
 - а. Оплата бонусом распределяется по позициям внутренним механизмом без учёта скидки для округления и коррекции.
 23. СЛ вернула распределение суммы оплаты бонусом по позициям
 - а. КПО проверяет соответствует ли распределение его ограничениям:
 - і. Не соответствует. Отображается сообщение об ошибке, оплата бонусом к документу не применяется. В этом случае списание необходимо будет отменить на стороне лояльности в ручном режиме. КПО формирует аварийный текст для слипа. Далее с документом можно продолжить работу, но оплата бонусом данного документа блокируется навсегда.
 - іі. Соответствует. Оплата бонусом распределяется по позициям без учёта скидки для округления и корректирующей скидки.
 24. КПО запоминает слип и дополняет его аварийным текстом для слипа.
 25. КПО запоминает сообщение кассиру.
 26. КПО печатает слип на текущей ГП документа или на ГП, указанной в настройке.
 27. КПО отображает сообщение с информацией для кассира.
 28. КПО выполняет последующие операции для расчёта суммы документа к оплате (округления скидкой, корректировка скидкой, отброс копеек и т.д.).
 29. Покупатель оплачивает покупку.
 30. Кассир регистрирует в КПО соответствующие виды оплаты, в том числе и нефискальные.
 31. Кассир вызывает закрытие документа продажи.
 32. КПО автоматически или на основании вызванной функции отображает окно ввода контактных данных для отправки электронного чека. В окне есть возможность выбора контактных данных, сохранённых ранее.
 33. КПО выполняет печать чека.
 34. КПО отправляет в СЛ запрос с фискальным чеком, который содержит всю информацию по скидкам, округлениям и оплатам. В качестве идентификатора клиента используется телефон:
 - а. Сервер недоступен
 - і. КПО формирует аварийный слип с информацией про оффлайн начисление.
 - іі. КПО формирует сообщение кассиру с информацией про оффлайн начисление.
 - ііі. КПО сохраняет непроведённую транзакцию в очередь на отправку.
 - б. Сервер отвечает ошибкой и текстом с детализацией ошибки
 - і. КПО формирует аварийный слип с информацией про ошибку начисления.
 - іі. КПО формирует сообщение кассиру с информацией про ошибку начисления.

- iii. Процесс закрытия не прерывается. В этом случае начисление необходимо будет выполнить на стороне СЛ в ручном режиме.
- 35. КПО запоминает слип.
- 36. КПО запоминает сообщение кассиру.
- 37. КПО печатает слип на текущей ГП документа или на ГП, указанной в настройке.
- 38. КПО отображает сообщение кассиру.
- 39. КПО фиксирует необходимую информацию в своей БД и закрывает документ продажи.
- 40. Кассир передаёт фискальный(ые) чек(и) и слип покупателю.
- 41. Конец бизнес-процесса.

Баланс

- 1. Покупатель просит проверить баланс и передаёт карту или называет телефон.
- 2. Кассир вводит соответствующие данные и инициирует запрос баланса.
- 3. КПО отправляет в СЛ запрос информации по клиенту.
- 4. Сервер СЛ недоступен или отвечает ошибкой
 - а. КПО отображает соответствующее сообщение кассиру. Получение баланса невозможно.
- 5. Всю информацию по клиенту СЛ должна вернуть в информации для кассира, и/или в информации для печати.
- 6. КПО печатает слип на текущей ГП документа или на ГП, указанной в настройке, если он имелся в ответе.
- 7. КПО отображает сообщение кассиру, если оно имелось в ответе.
- 8. Кассир сообщает необходимую информацию покупателю и при необходимости передаёт распечатанный слип
- 9. Конец бизнес-процесса.

Возврат на основании

- 1. Кассир выбирает документ основания
- 2. Кассир добавляет позиции для возврата
- 3. Кассир регистрирует в КПО соответствующие виды оплаты.
- 4. Кассир вызывает закрытие документа возврата.
- 5. КПО автоматически или на основании вызванной функции отображает окно ввода контактных данных для отправки электронного чека. В окне есть возможность выбора контактных данных, сохранённых ранее в документе продажи.
- 6. КПО выполняет печать чека.
- 7. КПО отправляет в СЛ запрос с фискальным чеком, который содержит возвращаемые позиции и ссылку на документ продажи. В качестве идентификатора клиента используется идентификатор из документа продажи (телефон или карта).
 - а. Сервер недоступен

- i. КПО формирует аварийный слип с информацией про оффлайн возврат
 - ii. КПО формирует сообщение кассиру с информацией про оффлайн возврат
 - iii. КПО сохраняет непроведённую транзакцию в очередь на отправку
 - b. Сервер отвечает ошибкой и текстом с детализацией ошибки
 - i. КПО формирует аварийный слип с информацией про ошибку возврат
 - ii. КПО формирует сообщение кассиру с информацией про ошибку возврат
 - iii. Процесс закрытия не прерывается. В этом случае возврат необходимо будет выполнить на стороне СЛ в ручном режиме.
8. КПО запоминает слип.
9. КПО запоминает сообщение кассиру.
10. КПО печатает слип на текущей ГП документа или на ГП, указанной в настройке.
11. КПО отображает сообщение кассиру.
12. КПО фиксирует необходимую информацию в своей БД и закрывает документ продажи.
13. Кассир передаёт покупателю возвращаемую сумму наличности, если в документе продажи была оплата наличными.
14. Конец бизнес-процесса.

Обработка очереди на отправку

1. КПО в отдельном потоке проверяет наличие транзакций в очереди на отправку
2. Если в очереди имеются транзакции, то КПО по очереди их отправляет.
3. Если в процессе отправки транзакции опять вернулась ошибка связи, то КПО периодически повторяет отправку, пока связь не будет восстановлена.
4. Если в процессе отправки транзакция была принята или была возвращена ошибка системы лояльности, то такая транзакция считается обработанной и исключается из очереди.
5. Система лояльности должна учитывать, что ответы с ошибкой будут со стороны КПО обработаны как успешные, и такие запросы надо сохранять на стороне лояльности для дальнейших разборов.
6. Конец бизнес-процесса.



Исключительные права
на программное обеспечение
и документацию принадлежат
ООО «ЦРИ»

+7 (499) 112-02-09

frontol.ru