

IboxPro API

Руководство по интеграции .NET

V 1.2.0

История изменений

| Версия | Дата | Описание |
|--------|------------|---|
| 1.0.0 | 12.04.2016 | Исходная версия |
| 1.0.1 | 20.04.2016 | Исправлено Transaction.Card, вызов события PaymentCancelled. Добавлено событие ReverseEvent.CantReverse |
| 1.0.2 | 30.05.2016 | Добавлен enum Currency, исправлены ошибки округления |
| 1.0.3 | 04.08.2016 | Добавлены частичные отмены/возвраты. Актуализирована процедура EMV платежей, добавлена однофакторная авторизация. Добавлены свойства класса Transaction. Общие улучшения |
| 1.0.4 | 11.08.2016 | Добавлена оплата наличными |
| 1.1.0 | 09.12.2016 | Изменен фреймворк на .NET4.5. Добавлены считыватели карт Wisepad_2 и QPos_mini. |
| 1.2.0 | 21.03.2017 | Добавлена генерация слип-чека Общие улучшения |

Содержание

| | |
|---|----|
| История изменений..... | 2 |
| Обзор | 4 |
| Пространство имен Ibox.Pro.SDK.External | 5 |
| Перечисления(enums) | 5 |
| Класс PaymentController | 7 |
| Пространство имен Ibox.Pro.SDK.External.Context | 13 |
| Перечисления(enums) | 13 |
| Класс PaymentContext..... | 14 |
| Класс RegularPaymentContext..... | 15 |
| Класс PaymentResultContext..... | 16 |
| Пространство имен Ibox.Pro.SDK.External.Entry | 17 |
| Перечисления(enums) | 17 |
| Класс Transaction..... | 18 |
| Класс Card | 20 |
| Класс Schedule..... | 21 |
| Пространство имен Ibox.Pro.SDK.External.Result..... | 22 |
| Класс APIResult..... | 22 |
| Класс APIGetHistoryResult | 23 |
| Приложение 1: Печать слипа..... | 24 |

Обзор

Пространство имен Ibox.Pro.SDK.External

Перечисления(enums)

ReaderType

Набор поддерживаемых типов считывателей карт

| Тип | Описание |
|-----------|------------------------------|
| Wisepad | Считыватель карт «Chip&Pin» |
| EMVSwipe | Считыватель карт «Chip&Sign» |
| Wisepad_2 | |
| QPos_mini | |

ReaderEvent

Набор возможных событий, которые могут быть переданы считывателем карт

| Тип | Описание |
|--------------------|---|
| Connected | Считыватель карт был подключен |
| Disconnected | Считыватель карт был отключен |
| Startinit | Начало инициализации |
| InitSuccessfully | Инициализация завершена успешно |
| InitFailed | Произошла ошибка инициализации |
| EjectCardTimeout | Не используется |
| SwipeCard | Обнаружено проведение магнитной полосой |
| TransactionStarted | Начата чиповая транзакция |
| WaitingForCard | Ожидание проведения магнитной полосой или вставки чиповой карты |
| PaymentCanceled | Платеж отменен пользователем |
| EjectCard | Пользователь может извлечь карту (возникает при ошибке проведения транзакции) |
| BadSwipe | Не удалось считать данные магнитной ленты |
| LowBattery | Уровень заряда батареи считывателя карт менее 10% |

PaymentError

Набор возможных ошибок, которые могут возникнуть в процессе выполнения платежа

| Тип | Описание |
|------------------------|------------------------------|
| ConnectionError | Ошибка соединения с сервером |
| ServerError | Ошибка выполнения транзакции |
| PaymentRuntimeError | Ошибка выполнения платежа |
| TransactionNullOrEmpty | Ошибка создания транзакции |
| EmvError | |
| EmvTerminated | |
| EmvDeclined | |

| Тип | Описание |
|---------------------|---------------------------------|
| EmvCancel | |
| EmvCardError | |
| EmvCardBlocked | |
| EmvDeviceError | |
| EmvCardNotSupported | |
| EmvZeroTranEmv | |
| EmvNotAllowed | Чиповая транзакция не разрешена |

ReverseEvent

События изменения состояния транзакции отмены(возврата)

| Тип | Описание |
|---------------------|--|
| TransactionNotFound | Транзакция не была найдена, либо не уникальна |
| SwitchedToCNP | Отмена транзакции будет выполнена в режиме CNP |
| CantReverse | Для транзакции не может быть выполнена операция отмены(возврата) |

Currency

Валюты, которыми можно провести оплату

| Тип | Описание |
|-----|------------------|
| RUB | Российский рубль |
| VND | Вьетнамский донг |

Класс PaymentController

Данный класс является центральным в библиотеке. Содержит методы для создания и отмены(возврата) транзакций, передачи в них дополнительных параметров а также инкапсулирует работу со считывателями карт. Также с помощью этого класса осуществляется передача дополнительных данных платежа и получение истории платежей.

Перед проведением транзакций необходимо установить пользовательские Email и пароль, необходимые для аутентификации, с помощью метода **SetCredentials** и установить тип считывателя карт с помощью метода **SetReaderType**. иначе будет сгенерировано исключение **InvalidOperationException**. Также необходимо вызвать метод **Enable**. Вызов метода **Disable** приведет к отключению считывателя карт, но **НЕ** прервет обработку текущей транзакции. Если перед началом платежа не будут определены свойства **SelectApplicationDelegate**, **ConfirmScheduleDelegate** и **ScheduleCreationFailedDelegate** или не будет вызван метод **Enable** - будет сгенерировано исключение **InvalidOperationException**. При указании суммы платежа, разрядность десятичной части которой превышает разрядность десятичной части валюты, количество знаков после запятой такой суммы будет урезано **без округления**.

Свойства:

| Название | Описание |
|--------------------------------|--|
| Instance | Экземпляр класса |
| IsPaymentInProgress | true , если платеж все еще выполняется |
| SinglestepEMV | Признак однофакторной авторизации |
| SelectApplicationDelegate | Обработчик выбора приложения карты |
| ConfirmScheduleDelegate | Обработчик подтверждения регулярного платежа |
| ScheduleCreationFailedDelegate | Обработчик запроса повторной попытки создания расписания |

События:

| Название | Описание |
|--------------------------|--|
| TransactionStartedEvent | Начало выполнения транзакции |
| TransactionFinishedEvent | Успешное окончание выполнения транзакции |
| ReaderEvent | Изменилось состояние считывателя карт |
| ErrorEvent | При выполнении платежа произошла ошибка |
| ReverseEvent | Состояние транзакции отмены(возврата) изменилось |

Делегаты:

SelectApplicationCallback

| | |
|-----------------------|--|
| Сигнатура | Int SelectApplicationCallback(List<string> apps) |
| Входные параметры | apps – список названий приложений |
| Возвращаемое значение | Порядковый номер выбранного приложения (начиная с 0) |
| Описание | Вызывается при выполнении чиповой транзакции, если чиповая карта содержит более 1 приложения |

ConfirmScheduleCallback

| | |
|-----------------------|--|
| Сигнатура | bool ConfirmScheduleCallback(List<KeyValuePair<DateTime, decimal>> steps, decimal totalAmount) |
| Входные параметры | steps – список шагов выполнения расписания, состоящий из пар типа <Дата списания, Сумма к списанию> totalAmount – итоговая сумма по всем дням |
| Возвращаемое значение | Признак того, что плательщик подтверждает правильность расписания |
| Описание | Вызывается при создании регулярного платежа |

ScheduleCreationFailedCallback

| | |
|-----------------------|--|
| Сигнатура | bool ScheduleCreationFailedCallback(PaymentError error, string description = null) |
| Входные параметры | error – тип ошибки description – сообщение об ошибке. Используется только когда error == SERVER_ERROR |
| Возвращаемое значение | true , если необходимо повторить попытку создания расписания |
| Описание | Вызывается в случае возникновения ошибки при создании расписания регулярного платежа |

TransactionStartedEventHandler

| | |
|-----------------------|---|
| Сигнатура | void TransactionStartedEventHandler(string transactionID) |
| Входные параметры | transactionID – ID созданной транзакции |
| Возвращаемое значение | нет |
| Описание | Обработчик события TransactionStartedEvent |

TransactionFinishedEventHandler

| | |
|-----------------------|--|
| Сигнатура | void TransactionFinishedEventHandler(PaymentResultContext result) |
| Входные параметры | result – данные проведенной транзакции в представлении PaymentResultContext |
| Возвращаемое значение | нет |
| Описание | Обработчик события TransactionFinishedEvent |

ReaderEventHandler

| | |
|-----------------------|--|
| Сигнатура | void ReaderEventHandler(ReaderEvent readerEvent) |
| Входные параметры | readerEvent – событие считывателя карт |
| Возвращаемое значение | нет |
| Описание | Обработчик события ReaderEvent |

ErrorEventHandler

| | |
|-----------------------|--|
| Сигнатура | void ErrorHandler(PaymentError error, string description = null) |
| Входные параметры | error – возникнувшая ошибка description – описание |
| Возвращаемое значение | нет |
| Описание | Обработчик события ErrorEvent |

ReverseEventHandler

| | |
|-----------------------|--|
| Сигнатура | void ReverseEventHandler(ReverseEvent reverseEvent, string description = null) |
| Входные параметры | event – событие description – описание |
| Возвращаемое значение | нет |
| Описание | Обработчик события ReverseEvent |

Методы класса:

Enable

| | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Сигнатура | void Enable() |
| Входные параметры | Нет |
| Возвращаемое значение | Нет |
| Описание | Начинает работу со считывателем карт |

Disable

| | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Сигнатура | void Disable() |
| Входные параметры | Нет |
| Возвращаемое значение | Нет |
| Описание | Завершает работу со считывателем карт |

SetCredentials

| | |
|-----------------------|--|
| Сигнатура | void SetCredentials(string email, string password) |
| Входные параметры | email – email пользователя password – пароль пользователя |
| Возвращаемое значение | Нет |
| Описание | Задаёт данные пользователя, необходимые для работы |

SetReaderType

| | |
|-----------------------|--|
| Сигнатура | void SetReaderType(ReaderType readerType, string readerBTPort = null) |
| Входные параметры | readerType – тип считывателя карт readerBTPort – название COM порта, через который подключен Bluetooth-ридер. |
| Возвращаемое значение | Нет |
| Описание | Изменяет тип текущего считывателя карт. При попытке изменить тип считывателя во время проведения платежа будет сгенерировано исключение InvalidOperationException |

GetReaderType

| | |
|-----------------------|---|
| Сигнатура | ReaderType? GetReaderType() |
| Входные параметры | Нет |
| Возвращаемое значение | Текущий тип считывателя карт |
| Описание | Возвращает текущий тип считывателя карт |

StartPayment

| | |
|-----------------------|--|
| Сигнатура | void StartPayment(PaymentContext paymentContext) |
| Входные параметры | paymentContext – данные платежа |
| Возвращаемое значение | Нет |
| Описание | Начинает выполнение платежа. Перед вызовом необходимо установить данные пользователя, свойства SelectApplicationDelegate , ConfirmScheduleDelegate , ScheduleCreationFailedDelegate и убедиться, что тип считывателя карт задан, а сам считыватель подключен, иначе будет сгенерировано исключение InvalidOperationException . При попытке начать новый платеж/отмену платежа до окончания предыдущего будет сгенерировано исключение InvalidOperationException . |

StartReverse

| | |
|-----------------------|---|
| Сигнатура | void StartReverse(string transactionID, ReverseMode mode, decimal? amountToReverse) |
| Входные параметры | transactionID – ID транзакции отменяемого платежа mode – тип отмены amountToReverse – сумма, на которую будет выполнена отмена/возврат. Для полной отмены/возврата передавать null |
| Возвращаемое значение | Нет |
| Описание | Начинает выполнение отмены платежа. Перед вызовом необходимо установить данные пользователя и убедиться, |

| | |
|--|--|
| | что тип считывателя карт задан, а сам считыватель подключен, иначе будет сгенерировано исключение InvalidOperationException . При попытке начать новый платеж/отмену платежа до окончания будет сгенерировано исключение InvalidOperationException . |
|--|--|

Adjust

| | |
|-----------------------|---|
| Сигнатура | APIResult Adjust(string transactionID, string email, string phone) |
| Входные параметры | transactionID – ID транзакции, для которой требуется отправить дополнительные данные email – email для отправки чека phone – номер телефона для отправки чека |
| Возвращаемое значение | Результат отправки данных |
| Описание | Используется для отправки подписи и чека для транзакции единичного платежа |

AdjustRegular

| | |
|-----------------------|---|
| Сигнатура | APIResult AdjustRegular(string transactionID, string email, string phone) |
| Входные параметры | transactionID – ID транзакции, для которой требуется отправить дополнительные данные email – email для отправки чека phone – номер телефона для отправки чека |
| Возвращаемое значение | Результат отправки данных |
| Описание | Используется для отправки подписи и чека для регулярного платежа |

AdjustReverse

| | |
|-----------------------|---|
| Сигнатура | APIResult AdjustReverse(string transactionID, string email, string phone) |
| Входные параметры | transactionID – ID транзакции, для которой требуется отправить дополнительные данные email – email для отправки чека phone – номер телефона для отправки чека |
| Возвращаемое значение | Результат отправки данных |
| Описание | Используется для отправки подписи и чека для транзакции отмены(возврата) платежа |

GetHistory

| | |
|-----------------------|---|
| Сигнатура | APIGetHistoryResult GetHistory(int page) |
| Входные параметры | page – номер страницы |
| Возвращаемое значение | Объект APIGetHistoryResult, содержащий набор транзакций |
| Описание | Позволяет получить историю транзакций в постраничном виде |

Пространство имен Ibox.Pro.SDK.External.Context

Перечисления(enums)

RepeatType

Набор возможных типов регулярного платежа

| Тип | Описание |
|---------------|---|
| DelayedOnce | Платеж будет выполнен один раз |
| Weekly | Еженедельный платеж |
| Monthly | Ежемесячный платеж |
| Quarterly | Ежеквартальный платеж |
| Annual | Ежегодный платеж |
| ArbitraryDays | Платеж будет выполняться в заданные дни |

EndType

Набор возможных способов окончания выполнения регулярного платежа

| Тип | Описание |
|------------|----------------------------------|
| ByQuantity | Окончание по количеству повторов |
| AtDay | Окончание в заданный день |

ReverseMode

Набор возможных способов отмены платежа

| Тип | Описание |
|-----------|---------------------|
| Cancel | Отмена платежа |
| Return | Возврат платежа |
| CancelCNP | Отмена в режиме CNP |

InputType

Набор возможных способов оплаты

| Тип | Описание |
|-------|---|
| Swipe | Оплата с помощью проката карты магнитной лентой |
| Chip | Оплата с помощью чипа на карте |
| Cash | Оплата наличными |

Класс PaymentContext

Контейнер данных, необходимых для выполнения разового платежа.

Свойства класса:

| Название | Описание |
|-------------------------------|--|
| Amount | Сумма платежа |
| Currency | Валюта платежа |
| Description | Описание платежа |
| Image | Изображение, прикрепленное к платежу |
| PaymentProductCode | Код продукта в платеже |
| PaymentProductTextDictionary | Набор значений текстовых полей продукта в формате <Код поля, значение> |
| PaymentProductImageDictionary | Набор изображений для графических полей продукта в формате <Код поля, изображение> |
| Cash | Признак оплаты наличными |

Методы класса:

Clear

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Сигнатура | Clear() |
| Входные параметры | Нет |
| Возвращаемое значение | Нет |
| Описание | Выполняет очистку полей объекта |

Класс RegularPaymentContext

Расширение класса **PaymentContext**, дополнительно содержащее свойства, необходимые для создания регулярного платежа. Для выполнения платежа в последний день месяца свойство **DayOfWeek** должно иметь значение, равное константе **LAST_DAY_OF_MONTH**.

Свойства класса:

| Название | Описание |
|-------------------|---|
| PaymentRepeatType | Тип регулярного платежа |
| PaymentEndType | Способ завершения выполнения регулярного платежа |
| StartDate | Дата начала выполнения регулярного платежа |
| EndDate | Дата окончания выполнения регулярного платежа (если окончание по дате) |
| RepeatCount | Количество выполнений регулярного платежа (если окончание по количеству повторов) |
| ArbitraryDays | Дни, заданные для выполнения платежа (если тип платежа – по заданным датам) |
| Month | Месяц для выполнения платежа, [1,12] |
| MonthOfQuarter | Месяц для выполнения ежеквартального платежа, [1,4] |
| Day | День для выполнения платежа, [1,31] |
| DayOfWeek | День недели для выполнения платежа, [0,7], 0 – Воскресенье) |
| Hour | Час выполнения платежа |
| Minute | Минута выполнения платежа |
| ReceiptEmail | Email для отправки чека |
| ReceiptPhone | Телефон для отправки чека |

Набор необходимых заполненных свойств зависит от типа платежа:

| Тип платежа | Набор свойств |
|---------------|---|
| Never | StartDate |
| Weekly | StartDate, (EndDate или RepeatCount) |
| Monthly | StartDate, (EndDate или RepeatCount), Day |
| Quarterly | StartDate, (EndDate или RepeatCount), MonthOfQuarter, Day |
| Annual | StartDate, (EndDate или RepeatCount), Month, Day |
| ArbitraryDays | ArbitraryDays |

Параметры RepeatType, EndType, ReceiptEmail, ReceiptPhone являются обязательными для всех типов регулярных платежей.

Параметры Hour, Minute являются необязательными для всех типов регулярных платежей.

Класс PaymentResultContext

Контейнер данных, полученных при успешном проведении платежа или отмене(возврате) платежа.

Свойства класса:

| Название | Описание |
|-------------------|---|
| TransactionItem | Данные о транзакции платежа/отмены платежа в представлении TransactionItem |
| ScheduleItem | Данные о транзакции регулярного платежа в представлении ScheduleItem |
| RequiresSignature | признак необходимости отправки подписи плательщика после оплаты |
| TerminalName | Терминал |
| EmvData | Набор данных EMV(чиповой) транзакции в представлении HashMap<String, String> |

Пространство имен Ibox.Pro.SDK.External.Entry

Перечисления(enums)

InputType

Набор возможных способов оплаты

| Тип | Описание |
|-------|---|
| SWIPE | Оплата с помощью проката карты магнитной лентой |
| CHIP | Оплата с помощью чипа на карте |
| CASH | Оплата наличными |

DisplayMode

Тип отображения транзакции

| Тип | Описание |
|--------------|---------------------------------|
| Declined | Отклоненная транзакция |
| Success | Успешная транзакция |
| Reverse | Транзакция отмены/возврата |
| Reversed | Платеж отменен/выполнен возврат |
| NonFinancial | |

Класс Transaction

Объектное представление транзакции. Содержит набор свойств, определяющих ее

Свойства класса:

| Название | Описание |
|----------------------|--|
| ID | ID транзакции |
| Date | Время и дата выполнения транзакции, согласно GMT устройства |
| Description | Описание транзакции |
| Invoice | Номер чека |
| Terminal | Номер терминала |
| AcquirerApprovalCode | Код подтверждения транзакции |
| ScheduleID | ID регулярного платежа |
| ScheduleStepID | ID списания для рекуррентного платежа |
| Amount | Сумма транзакции |
| InputType | Способ оплаты в представлении InputType |
| Operation | Название операции |
| Latitude | Географическая широта места выполнения транзакции |
| Longitude | Географическая долгота места выполнения транзакции |
| HasPhoto | Признак наличия приложенного изображения |
| PhotoUrl | URL приложенного изображения |
| RequiresSignature | Признак требования подписи. False, если оплата была подтверждена вводом PIN кода |
| HasSignature | Признак наличия приложенной подписи |
| SignatureUrl | URL приложенной подписи |
| StateDisplay | Описание состояния транзакции |
| CardholderName | Имя держателя карты |
| Card | Данные карты, которая была использована для оплаты, в представлении Card |
| EMVData | Список EMV тэгов карты, необходимых для печати в слипе |
| CanCancel | Признак возможности проведения отмены платежа |
| CanReturn | Признак возможности проведения возврата платежа |
| CanCancelPartial | Признак возможности проведения частичной отмены платежа |
| CanReturnPartial | Признак возможности проведения частичного возврата платежа |
| Canceled | Признак того, что для платежа выполнена отмена или возврат |
| DisplayMode | Тип отображения транзакции в представлении DisplayMode |
| SubstateDisplay | Описание подсостояния транзакции |

Класс Card

Содержит данные о платежной карте.

Свойства класса:

| Название | Описание |
|-----------|---|
| IIN | Тип карты или "cash"(в случае оплаты наличными) |
| BIN | Внутренний идентификатор банка |
| EXP | Срок действия карты |
| PANMasked | Первые и последние 4 цифры номера карты, разделенные символом "*" |
| PANEnding | Последние 4 цифры номера карты |

Методы класса:

IsCash

| | |
|-----------------------|--|
| Сигнатура | IsCash() |
| Входные параметры | Нет |
| Возвращаемое значение | true , если оплата была проведена наличными |
| Описание | Возвращает признак того, что оплата была проведена наличными |

Класс Schedule

Является объектным представлением данных регулярного платежа

Свойства класса:

| Название | Описание |
|----------|---|
| ID | ID регулярного платежа |
| Card | Данные карты, которая была использована для оплаты, в представлении TransactionItem.Card |

Пространство имен Ibox.Pro.SDK.External.Result

Класс APIResult

Является примитивной сущностью, содержащую ответ от сервера

Свойства класса:

| Название | Описание |
|--------------|---|
| ErrorCode | Код ошибки. 0 – если ответ не содержит сообщений об ошибке. |
| ErrorMessage | Сообщение об ошибке |

Класс **APIGetHistoryResult**

Дочерний класс **APIResult**. Содержит набор транзакций, полученных в ответ на запрос истории.

Свойства класса:

| Название | Описание |
|--------------|---|
| Transactions | Набор транзакций, содержащихся в ответе |

Приложение 1: Печать слипа

Данные для слипа приходят в событии onPaymentFinished
Реквизиты клиента должны браться из настроек отраслевого приложения.

Поля слипа:

| Название | Описание |
|----------------------------|---|
| Банк | Реквизиты клиента |
| Название компании | |
| Название юридического лица | |
| Телефон компании | |
| WEB-сайт компании | |
| Дата и время операции | result.TransactionItem.Date |
| Номер терминала | result.TransactionItem.TerminalName |
| Номер чека | result.TransactionItem.Invoice |
| Код подтверждения | result.TransactionItem.AcquirerApprovalCode |
| Номер и тип карты | result.TransactionItem.Card.IIN, result.TransactionItem.Card.PANMasked |
| EMV тэги транзакции | result.TransactionItem.EMVData, печатаются в виде ключ-значение |
| Тип операции | result.TransactionItem.Operation |
| Сумма операции | result.TransactionItem.Amount |
| Комиссия | 0.00 р. |
| Статус | Успешно |
| Подпись клиента | Место для подписи в случае, если result.TransactionItem.RequiresSignature==true, в ином случае «Подтверждено вводом PIN» |

Пример слипа:

ВТБ 24
Тестовый клиент
ООО "Тестовый клиент"
+7 916 111 2233
www.testclient.com
Дата и время операции: 21.03.2017 15:47:34
Терминал: II040001
Чек: RM7ZEDMAAE7L
Код подтверждения: SIMULATION
Карта: mastercard **** 5631
AID: A0000000041010
TSI: 6800
TVR: 8020008000
Операция: Purchase
Итого: 33 р
Комиссия: 0.00 р
Статус: Успешно
Подтверждено вводом PIN кода.