
*Программное обеспечение «eBridge»
для ОС Windows/Linux*

Руководство по установке и настройке

1. Краткое описание «eBridge»

Библиотека «**eBridge**» вместе с POS терминалом представляют собой программно-аппаратный комплекс для проведения безналичных банковских операций, инициированных сторонней кассовой системой.

Комплекс «**eBridge**» организует полный цикл выполнения безналичной операции, начиная со считывания карты и заканчивая формированием банковского чека по карточной операции.

Комплекс «**eBridge**» при проведении операции организует взаимодействие с одной стороны – с кассовой системой, с помощью программного интерфейса, описанного далее, с другой стороны – с пользователем, используя устройство ввода ПИН, а также с банковским сервером обработки безналичных операций.

Перед установкой и настройкой ПО «eBridge» необходимо настроить банковский терминал.

2. Установка и настройка ПО «eBridge»

2.1 Установка ПО «eBridge»

ПО «**eBridge**» устанавливается с помощью инсталлятора для ОС Windows, либо путём копирования .so файла библиотеки в каталог установки ПО «**eBridge**» для ОС Linux. Пользователю библиотеки должен быть предоставлен **полный доступ** к каталогу установки.

В ОС Linux библиотека «**eBridge**» должна загружаться с помощью символической ссылки. Если используется 32-х разрядная версия библиотеки, то должна быть создана символическая ссылка с именем «**eBridge.32.launcher**» на библиотеку «**eBridge.so**». Если используется 64-х разрядная версия библиотеки, то должна быть создана символическая ссылка с именем «**eBridge.64.launcher**» на библиотеку «**eBridge64.so**». Если использовать (загружать) библиотеку «**eBridge**» без указанной ссылки, то её автоматическое обновление с сервера GTRM **будет невозможно!**

В ОС Windows библиотека «**eBridge**» должна устанавливаться **с помощью инсталлятора**. Объясняется это тем, что инсталлятор устанавливает службу обновления «**eBridgeUpdater**» для обновления библиотеки «**eBridge**» и иных служебных библиотек, записывает в реестр Windows информацию о типе установки, разрядности, что необходимо для корректной работы автоматического обновления. Если использовать библиотеку «**eBridge**» без инсталлятора, то обновление ПО «**eBridge**» с сервера GTRM **будет невозможно!**

Также в ОС Windows, для обеспечения максимальной совместимости с различными конфигурациями и версиями ПО «**eBridge**», библиотека должна загружаться с помощью промежуточной загрузочной библиотеки «**eBridgeLauncher.dll**» для 32-х разрядных версий библиотек или «**eBridgeLauncher64.dll**» для 64-х разрядных версий библиотек.

2.2 Настройка параметров ПО «eBridge»

Настройка параметров ПО «**eBridge**» осуществляется редактированием конфигурационного файла и, опционально, начиная с версии 1.2.10, установкой системных переменных окружения.

Конфигурационный файл ПО «**eBridge**» представляет собой стандартный INI файл, который именуется «**eBridge.ini**» и располагается рядом с библиотекой «**eBridge**» или в каталоге текущего пользователя: %AppData% для ОС Windows или «**\$HOME/.config**» для ОС Linux. В случае наличия конфигурационных файлов в обоих указанных каталогах, будет использоваться файл, что рядом с библиотекой.

Описание всех возможных параметров конфигурационного файла, в зависимости от версии ПО «**eBridge**», приведено в [Приложении 1](#).

Описание всех поддерживаемых ПО «**eBridge**» значений переменных окружения представлено в таблице 1.

Таблица 1. Переменные окружения ПО «eBridge»

Название переменной	Значение	Поддерживается с версии eBridge
EBRIDGE_LOG	<p>Абсолютный путь к существующему каталогу, в который будут вестись протоколы работы ПО «eBridge». Пользователю библиотеки к нему должен быть предоставлен полный доступ. Например, «EBRIDGE_LOG=/var/log/eBridge».</p> <p><i>Примечание:</i> сервис «eBridgeUpdater» для ОС Windows выполняется под учётной записью системного пользователя (system), поэтому, для перенаправления его протоколов работы, переменную «EBRIDGE_LOG» необходимо объявлять в системных переменных среды.</p>	<p>1.2.10</p> <p>WINDOWS</p> <p>1.2.15</p> <p>LINUX</p>
EBRIDGE_ERRENCODING	<p>UTF8 – устанавливает кодировку «UTF8» для внутренних сообщений «eBridge» для ОС Windows вместо «Windows-1251», используемой по умолчанию. Единственное значение. В ОС Linux всегда используются кодировка «UTF8» и переменная окружения не проверяется.</p> <p><i>Примечание:</i> не затрагивает кодировку сообщений от терминала, которая указывается в его настройках (подробнее см. раздел 3)</p>	<p>1.2.12</p> <p>WINDOWS</p>
EBRIDGE_CONSOLECOLOR	1 – включает цветное оформление протоколирования в отладочной консоли (работает только при CONSOLE=1). При иных значениях или отсутствии переменной (по умолчанию) выключено	1.2.13
EBRIDGE_LOGZIP_MINLOGS	Минимальное количество файлов логов, при котором запускается их архивация в подпапку «ARCHIVE» при закрытии смены. Целое число. По умолчанию равно 30	1.2.15
EBRIDGE_LOGZIP_TO	Ограничение максимального времени архивации ОДНОЙ подпапки с файлами логов при закрытии смены. Целое число в миллисекундах. По умолчанию 3000 . Не рекомендуется уменьшать, особенно, для маломощных ПК	1.2.15

Идентификаторы всех возможных информационных сообщений приведены в таблице 2.

Таблица 2. Идентификаторы информационных сообщений с текстом на русском языке (по умолчанию)

Идентификатор	Тест сообщения
1	Инициализация операции...
2	Клиент смотрит баланс
3	Печать чека. Пожалуйста, подождите
4	Установка соединения с банком...
5	Передача запроса в банк
6	Получение ответа от банка
7	Вставьте карточку
8	Вставьте карточку еще раз
9	Чтение карточки. Пожалуйста, подождите
10	Ошибка чтения карточки
11	Проведите карточку магнитной полосой
12	Вставьте карточку чипом
13	Введите ПИН-код
14	Пожалуйста, подождите
15	Заберите карточку

Приложение 1. Конфигурационные параметры библиотеки eBridge

Название	Значение	Версия	Описание
CONNECTION	[COM, TCP]	Все	Опциональный параметр. Определяет тип подключения к терминалу – через COM порт (CONNECTION=COM), по сети ETHERNET (CONNECTION=TCP) или по Bluetooth (CONNECTION=BT, только для последних версий прошивки Android терминалов). Если параметр отсутствует, то предполагается, что терминал подключен через COM порт
	[BT]	Все версии с 1.2.6.696 и выше	Определяет тип подключения к терминалу по Bluetooth. Используется только для Android терминалов с последними версиями прошивок)
COMPORT	Для непрерывной и устойчивой работы USB пинпада/терминала, крайне рекомендуется запретить на ПК, к которому он подключен, временное отключение питания USB в параметрах энергосбережения; т.е. отключить на ПК режим энергосбережения для USB		
	[0..]	WINDOWS Все LINUX 1.2.9.710 и выше	Обязательный параметр в случае подключения пинпада через COM порт. Определяет номер COM порта, к которому подключен пинпад. Может принимать значение 0 (крайне рекомендуется); в этом случае по VID и PID будет автоматически найден первый известный USB терминал в системе (в ОС Linux предварительно должен быть установлен пакет udev).
	Строка	LINUX 1.0.7.486 и выше	Обязательный параметр в случае подключения пинпада через COM порт. Определяет полный путь к файлу блочного устройства. Например: <i>COMPORT=/dev/ttyUSB3</i>
BAUDRATE	9600 19200 38400 57600 115200	Все	Опциональный параметр. Задаёт скорость работы COM порта в случае подключения терминала через COM порт. В случае отсутствия параметра, скорость порта принимается 115200. Для стабильной работы, необходимо устанавливать скорость такую же, как и в настройках терминала!
SERVER	IP адрес терминала	Все	Обязательный параметр при подключении терминала по сети ETHERNET (CONNECTION=TCP). Определяет IP адрес терминала
	MAC адрес терминала	Все версии с 1.2.6.696 и выше	Обязательный параметр при подключении к терминалу по Bluetooth (CONNECTION=BT). Определяет MAC адрес терминала в виде строки формата «XX:XX:XX:XX:XX:XX»

PORT	Число	Все	Обязательный параметр в случае подключения терминала по сети ETHERNET (CONNECTION=TCP). Определяет номер порта TCP, который прослушивает терминал и к которому будет подключаться библиотека «eBridge»
LOGLEVEL	[0, 1, 2, 3, 4]	Все	Опциональный параметр. Указывает уровень протоколирования библиотеки «eBridge». Возможны следующие уровни протоколирования: 0 – выключен (только обязательные сообщения) 1 – ошибки 2 – ошибки и предупреждения 3 – ошибки, предупреждения и информационные сообщения 4 – все сообщения, включая отладочные По умолчанию принимается значение 3
LOGPID	[0, 1]	1.2.1.648 и выше	Опциональный параметр. Определяет, будет ли в каждую строку лога записываться идентификатор текущего потока или нет. По умолчанию принимает значение 0
SHOWMESSAGES	[0, 1]	WINDOWS Все	Опциональный параметр. Определяет, будет ли библиотека «eBridge» отображать окно с информационными сообщениями от пинпада о ходе выполнения операции (SHOWMESSAGES=1) или не будет (SHOWMESSAGES=0). Текст сообщения записывается в лог файл, как информация. По умолчанию принимает значение 0
SHOWLOGO	[0, 1]	WINDOWS Все	Опциональный параметр. Определяет, будет ли библиотека «eBridge» при отображении окна с текстовыми сообщениями от пинпада (SHOWMESSAGES=1) отображать логотип компании (SHOWLOGO=1) или нет (SHOWLOGO=0). По умолчанию принимает значение 1
LOCALE	[EN, RU]	1.0.0.352 и выше	Опциональный параметр. Задаёт язык описания ошибок ПО «eBridge», в случае их возникновения. По умолчанию используется английский язык
XML	[0, 1]	LINUX 1.0.7.486 и выше	Опциональный параметр. Определяет, будет ли библиотека «eBridge» сохранять в файл EPOSRS.XML ответ (чек), полученный от терминала (XML=1) или нет (XML=0). По умолчанию принимает значение 0. В файле будет сохраняться только 1 чек последней операции
CONSOLE	[0, 1]	1.1.0.531 и выше	Опциональный параметр. Определяет, будет ли библиотека «eBridge» выводить свои внутренние логи работы в окно консоли или нет. Может использоваться только для отладки, если основное приложение является консольным. По умолчанию принимает значение 0
TIMEOUT	[30..180]	1.0.7.486 и выше	Опциональный параметр. Задаёт таймаут (в секундах) на прием каждого кадра данных от терминала, по истечении которого будет фиксироваться ошибка. По умолчанию принимает значение 180. Не рекомендуется менять.

TIMEOUT2	[1..20]	1.0.8.495 и выше	Опциональный параметр. Задаёт таймаут (в целых секундах) байтового потока (вторичный таймаут, включается после приема первого байта кадра), по истечении которого будет фиксироваться ошибка. В случае отсутствия в конфигурации, по умолчанию принимает значение 3. При подключении к терминалу по Ethernet (только для типа подключения CONNECTION=TCP), параметр задаёт таймаут обмена данных с ним по сети в секундах. Не рекомендуется вносить в конфигурацию и менять
TIMEOUTA	[5..30]	1.0.8.495 и выше	Опциональный параметр. Задаёт таймаут (в целых секундах) на получение АСК (подтверждения) после передачи кадра терминалу, по истечении которого будет выполняться повтор (не более 3-х раз). По умолчанию принимает значение 10 (для версий 1.2.20 и ниже – значение 3 и диапазон [1..20]). Не рекомендуется вносить в конфигурацию и менять
CC_VMIN	Число	LINUX 1.1.2.545 и выше	Опциональный параметр. Определяет значение переменной c_cc[VMIN] структуры termios. По умолчанию принимает значение, определенное системой
CC_VTIME	Число	LINUX 1.1.2.545 и выше	Опциональный параметр, определяет значение переменной c_cc[VTIME] структуры termios. По умолчанию принимает значение, определенное системой

Примеры конфигурационных файлов

ОС LINUX	ОС WINDOWS
<p>CONNECTION = COM COMPORT = /dev/ttyS1 LOGLEVEL = 3 LOGPID = 0 LOCALE = RU XML = 1 CONSOLE = 1</p>	<p>CONNECTION = COM COMPORT = 0 LOGLEVEL = 4 LOGPID = 1 SHOWMESSAGES = 1 SHOWLOGO = 1 LOCALE = RU CONSOLE = 0</p>
<p>Терминал подключен к блочному устройству /dev/ttyS1 Уровень логирования 3 Идентификатор процесса в каждую строку лога не добавляется Ошибки библиотеки «eBridge» будут формироваться на русском языке, UTF8 Файл с последним чеком «EPOSRS.XML» будет создаваться Каждая строка лога будет отображаться в консоль основного приложения</p>	<p>Терминал подключен по USB COM порт (виртуальный) не указан (ноль), т.е. будет выполняться поиск номера COM порта подключенного терминала по его VID/PID USB Уровень протоколирования 4 (включены отладочные сообщения) Каждая строка лога будет сопровождаться записью идентификатора текущего процесса Будет отображаться графическое окно с текстовой информацией о ходе выполнения операции терминалом Логотип компании рисуется Ошибки библиотеки «eBridge» будут формироваться на русском языке в кодировке WIN1251</p>