

Программный модуль **sb_pilot** Сбербанка России для обслуживания банковских карт на ККМ под управлением Linux, DOS и Windows.

Общие сведения

Интегрируемый программный модуль **sb_pilot** используется совместно с программным обеспечением контрольно-кассовых машин для проведения платежей по банковским картам. Продукт предназначен для работы под управлением операционных систем перечисленных ниже в таблице 1.

Таблица 1. Поддерживаемые sb_pilot ОС.

ОС	Разрядность	Имя модуля
Windows	32	sb_pilot.exe
Linux	32	sb_pilot
DOS	16	sb_pilot.exe

Модуль выполняет все операции, необходимые для проведения платежа, начиная со считывания карты (магнитной или микропроцессорной) и заканчивая формированием карточного чека («слипа»), который вызывающая программа должна направить на печать.

Связь с банком может осуществляться через локальную сеть либо через модем, подключаемый напрямую к ККМ.

Требования к аппаратному обеспечению

- IBM-совместимый компьютер на базе процессора не ниже 80486;
- объем оперативной памяти не менее 16 МБ;
- объем свободного дискового пространства не менее 20 МБ;
- наличие свободного порта RS-232 или USB для подключения ПИН-клавиатуры VeriFone Vx820 или аналогичной (предоставляется Сбербанком бесплатно);
- Сетевая карта Ethernet.

Выполняемые функции

Платежный терминал поддерживает две группы функций:

- для проведения платежей по картам;
- служебные функции.

Для проведения платежей по картам поддерживаются следующие функции:

1. оплата покупки (услуги);

2. возврат покупки;
3. отмена покупки;
4. предавторизация;
5. добавочная (дополнительная) авторизация;
6. завершение расчета;
7. отмена авторизации;

Служебные функции включают в себя:

1. сверку итогов (ежедневная процедура закрытия смены с распечаткой отчета и очисткой списка операций);
2. вход в технологическое меню (для настройки параметров и др. служебных операций);
3. печать контрольной ленты;

Состав программного обеспечения

Установленное программное обеспечение версии для Linux имеет следующий состав файлов:

Sb_pilot	Запускаемый файл программы
Upnixmn.out	Основной исполняемый модуль
Config	Вспомогательный редактор настроек
Tlvedit.tli	Файл ресурсов для редактора настроек
Example.tlv	Файл с настройками (готовится на Windows-машине с помощью программы TlvEdit).

Установленное программное обеспечение версии для DOS и Windows имеет следующий состав файлов:

Sb_pilot.exe	Запускаемый файл программы
Updosmn.out	Основной исполняемый модуль
Updoscf.exe	Вспомогательный редактор настроек
Updosuz.out	Служебный модуль-распаковщик (используется при удаленном обновлении ПО)
Example.tlv	Файл с настройками (готовится на Windows-машине с помощью программы TlvEdit).

Вызов программы

Синтаксис вызова программы следующий:

Sb_pilot <тип операции> <сумма операции> [<тип карточки> [<данные 2-й дорожки> [<номер ссылки> [<дополнительные параметры>]]]]

где:

<тип операции> может принимать значения:

тип	Назначение	Остальные параметры
1	Оплата	[Сумма [тип карты [трек2]]]
3	Возврат покупки	[Сумма [тип карты [трек2\QSELECT [номер ссылки]]]]
7	Сверка итогов	[Число наличных оплат, 0, сумма наличных оплат, коп, номер кассовой смены]
8	Отмена операции	[Сумма [тип карты [трек2 [номер ссылки]]]]
9	Контрольная лента	0, [тип отчета (0 - краткий, 1 - полный)]
10	Чтение данных из настроек	Запрашиваемый тег в десятичном виде (например, номер терминала - это тег 40726 (9F16 hex)) Если команда запущена без параметров, то формируется файл Loaded.tlv, в котором сохраняются текущие настройки терминала.
11	Вход в технологическое меню	- нет -
12	Повтор последнего чека	- нет -
13	Откат последней транзакции	[Сумма [код авторизации]]
14	Загрузить TLV-файл в режиме добавления настроек	Имя файла
15	Перевод последней транзакции в «подвешенное» состояние	[Сумма [код авторизации]]
16	«Закрепление» последней транзакции	[Сумма [код авторизации]]
17	Предавторизация Добавочная авторизация = предавторизация с номером ссылки	[Сумма [тип карты [трек2 [номер ссылки]]]] Если номер ссылки не может быть передан через командную строку, то для выполнения добавочной предавторизации используйте команду 42.
18	Завершение расчета Отмена авторизации = завершение расчета на сумму 0	[Сумма [тип карты [трек2 [номер ссылки]]]]
19	Загрузить TLV-файл с	Имя файла

ти п	Назначение	Остальные параметры
	предварительной очисткой старых настроек	
20	Чтение 2-й дорожки карты	- нет -
21	Удаленная загрузка обновлений	[Код активации, [номер терминала]]
22	Удаление мастер-МАС-ключа	- нет -
23	Проверка, есть ли в журнале несверенные операции	- нет -
26	Проверка готовности пинпада	- нет -
27	Вывод на экран пинпада экранной формы с указанным номером	Номер экранной формы
29	Включить режим ожидания карты	- нет -
30	Проверить наличие карты в режиме ожидания карты	- нет -
31	Выключить режим ожидания карты	- нет -
36	Распечатать чек «Помощь»	- нет -
37	Загрузить TLV-настройки в пинпад	Имя файла
42	Добавочная предавторизация с запросом номера ссылки RRN	[Сумма [тип карты [трек2 [номер ссылки]]]] Если передана только сумма, терминал запросит ввод номера ссылки.
43	Завершение расчета с запросом номера ссылки RRN Отмена авторизации = завершение расчета на сумму 0	[Сумма [тип карты [трек2 [номер ссылки]]]] Если передана только сумма, терминал запросит ввод номера ссылки.
47	Выполнить обращение к системе мониторинга	[код обращения к системе]

<сумма операции> — указывается в копейках;

<тип карточки> может принимать значения:

0	Определять автоматически (рекомендуется)
1	Visa, Visa Electron
2	MasterCard
3	Maestro
4	Amex
5	Diners Club

Если в данной операции сумма не используется, она должна быть равной 0. Если в данной операции тип карточки не используется, он должен быть равен 0.

<данные 2-й дорожки> - считанный с магнитной карточки Track2, без заголовочных и хвостовых символов. Номер карты отделяется знаком '='. 0 - значение не задано. Может содержать ключевое слово QSELECT для проведения операций без карты.

Как правило, этот параметр не указывается при вызове программы. В этом случае программа сама выдаст оператору запрос на ввод карточки. При этом карта может быть считана через устройство VeriFone SC5000 либо через встроенный клавиатурный ридер ККМ. <номер ссылки> - номер ссылки исходной операции. Используется для выполнения обратных и дополнительных операций (возврат, отмена, предавторизация, завершение расчета, отмена авторизации).

Может быть получен из файла ошибок (файл с именем «е» в папке UPOS) по окончании исходной операции.

Если параметр указан при выполнении операций 3 или 8, терминал будет использовать RRN как дополнительное условие для поиска операций по предъявленной карте в журнале транзакций.

<дополнительные параметры> - поддерживаются следующие ключи:

/d=номер_отдела (1, 2, ... 15);
/r=код_валюты (643, 840, 978...) < Версия UPOS на терминале и ККМ не ниже 21.00.XX>
/v=объем_товара_тыс_доли (20000=20 литров)
/p=цена_за_единицу_товара_коп (3599)
/n=название_товара («Бензин АИ-92»)
/c=внутренний_код_товарной_позиции(a_92_some_code).

Передача результатов работы программы

По окончании работы программы формируются два текстовых файла — файл обмена и файл чека.

Первый имеет имя **е** и предназначен для передачи вызывающей программе параметров совершенной операции. Первая строка в этом файле содержит код результата операции, и через запятую — поясняющее текстовой сообщение. Код 0 означает успешное проведение платежа, любое другое значение — отказ или невозможность проведения платежа.

Если код результата равен 0, то для платежной операции последующие строки файла **е** содержат параметры совершенной операции. Например:

Образец содержания файла	Примечание
0, Успешно	Код результата, текст сообщения

Образец содержания файла	Примечание
4276*****2106	Номер карты (маскированный)
10/09	Срок действия карты
013AU3	Код авторизации
0007	Внутренний номер операции
VISA	Название типа карты
1	Признак карты Сбербанка (1)
00870001	Номер терминала
20120403173415	Дата-время операции (ГГГГММДДчммсс)
	Ссылочный номер операции (может быть пустым)
481CF86160609155A2310BD83D7512BA34F48328	Хеш от номера карты
	Трек3 карты
234	Сумма, оплаченная бонусами «Спасибо», коп
9944444445555	Номер мерчанта
00	Тип сообщения система мониторинга. 0 – обычное, 1 срочное
00	Состояние ГПЦ. 0 - работает, 1-возможны сбои, 2-не работает.
Процессинг Сбербанка работает нормально	Сообщение системы мониторинга. Если сообщение содержит символы переноса строк, они будут заменены символом ' '
3	Номер программы лояльности в который попадает карта. Если программы не настроены на терминале, или карта ни под одну из программ лояльности, возвращается 0

Второй файл с именем **p** (имя может быть изменено) является образом чека для вывода на принтер. Вызывающая программа должна самостоятельно передать этот файл на принтер. Файл чека формируется только в том случае, если код результата равен 0.

Имя файла чека устанавливается в конфигурационном файле программы и обычно имеет значение **p**. В исключительных случаях можно назначить файлу чека имя **prn** — тогда он будет печататься сразу, до завершения работы программы.

Конфигурация и настройка

Настроечные параметры программы необходимо подготовить в виде TLV-файла с помощью программы TlvEdit, работающей под Windows. Этот процесс описан в отдельном документе «Руководство по настройке».

Сформированный TLV-файл необходимо поместить в каталог с программой sb_pilot. После этого необходимо запустить программу с параметром 11:

Sb_pilot 11

и в открывшемся меню выбрать пункт «Служебные операции \ Настройки \ Техобслуживание \ Пароль 878787 \ Загрузка параметров». При наличии в каталоге нескольких TLV-файлов программа предложит выбрать нужный.

В случае, если после этого возникает необходимость изменить значение какого-либо параметра, для этого можно воспользоваться программой Config. Эта программа редактирует не сам TLV-файл, а импортированные из него параметры (файлы *.d).

Оплата покупки с использованием баллов СПАСИБО

Существует возможность организовать оплату покупки с использованием бонусов СПАСИБО. Для этого кассовая программа должна получить информацию, что данная банковская карта выпущена Сбербанком и, следовательно, имеет бонусный счет СПАСИБО. При этом хотелось бы избежать ситуации, когда клиенту придется вставлять/прокатывать/прикладывать карту повторно для выполнения собственно оплаты.

Чтобы реализовать такой режим работы, необходимо в TLV-файле включить параметр «Дополнительные опции \ Возвращать промежуточный код ответа \ Возвращать промежуточный код ответа по картам Сбербанка».

Логика выполнения операции со стороны ККМ должна быть следующей:

1. Вызвать модуль sb_pilot для оплаты покупки, указав полную стоимость, подлежащую оплате (допустим, 1000 руб):

```
sb_pilot 1 100000
```

2. Проанализировать первую строку в файле e после завершения работы модуля sb_pilot.

Если будет возвращен код ошибки 0, значит, оплата выполнена на указанную сумму, а карта выпущена не Сбербанком и, следовательно, не имеет бонусов СПАСИБО.

Если будет возвращен код ошибки не 0 и не 4353, значит, оплата отклонена.

Если будет возвращен код ошибки 4353, значит, карта имеет баллы СПАСИБО. Пока с карты ничего еще не списывалось. Если карта имеет чип, то она остается торчать в чиповом ридере.

В этом случае кассовая программа должна из файла e взять хеш номера карты (он там будет), и обратиться к программе компании ЦФТ, которая занимается списанием/начислением бонусов СПАСИБО. По итогам взаимодействия с программой ЦФТ часть

покупки, возможно, будет оплачена бонусами СПАСИБО. Допустим, 700 руб оплачено бонусами. Тогда кассовая программа должна уменьшить исходную сумму на эту величину, и повторно вызвать модуль sb_pilot на оплату – уже с уменьшенной суммой. Кроме того, в строку параметров sb_pilot нужно добавить параметр “0” и после него хеш номера карты. Это нужно для того чтобы модуль sb_pilot понял, что речь идет о той же самой карте, и не потребовал прокатать/приложить ее повторно:

```
sb_pilot 1 30000 0 481CF86160609155A2310BD83D7512BA34F48328
```

После этого модуль sb_pilot выполнит оплату и вернет файлы e и r, как обычно. Карту повторно прокатывать / прикладывать не нужно.

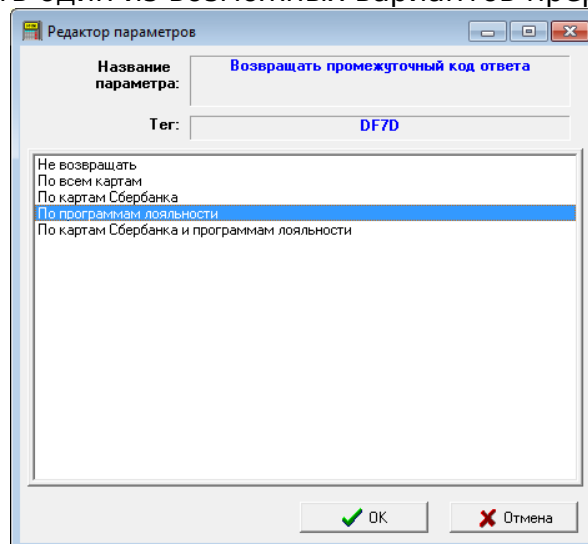
Примеры исходного кода для работы с функционалом «Спасибо» можно найти в папке «Для разработчиков ПО ККМ\examples».

!!!Внимание!!!

При повторном вызове кассовая программа может должна менять только сумму операции и/или количество товара. Изменения других параметров операции, таких как номер отдела, код валюты и т.п. запрещено.

Оплата покупки с промежуточным кодом ответа

Существует возможность прерывать операцию «Оплата» либо всегда, либо если карта соответствует определенным критериям, например, имеет параметр лояльности в теге 9f6e или ее номер попадает в определенный диапазон номеров или карта выпущена Сбербанком. Чтобы реализовать такой режим работы, необходимо в TLV-файле в параметре «Дополнительные опции \ Возвращать промежуточный код ответа» установить один из возможных вариантов прерывания операции



В параметре «Программы лояльности» нужно настроить критерии, по которым терминал может определить, что операцию требуется прервать.

Логика выполнения операции со стороны ККМ должна быть следующей:

1. Вызвать модуль sb_pilot для оплаты покупки, указав полную стоимость, подлежащую оплате (допустим, 1000 руб):

```
sb_pilot 1 100000
```

2. Проанализировать первую строчку в файле e после завершения работы модуля sb_pilot.

Если будет возвращен код ошибки 0, значит, оплата выполнена на указанную сумму, а карта не соответствует установленным критериям.

Если будет возвращен код ошибки не 0 и не 4353, значит, оплата отклонена.

Если будет возвращен код ошибки 4353, значит, предъявленная карта соответствует установленным в параметрах «Программы лояльности» критериям. Пока с карты ничего еще не списывалось. Если карта имеет чип, то она остается торчать в чиповом ридере.

В этом случае кассовая программа должна из файла e взять хеш номера карты (он там будет), и номер программы лояльности в который попадает карта. Дополнительно, в файле e будут доступны маскированный номер карты, признак карты Сбербанка, наименование типа карты. Все эти параметры кассовая программа может использовать для расчета скидки. Допустим, что карта попадает под действие программы лояльности, предусматривающей скидку 2%. Тогда кассовая программа должна пересчитать исходную сумму, и повторно вызвать модуль sb_pilot на оплату – уже с уменьшенной суммой. Кроме того, в строку параметров sb_pilot нужно добавить параметр “0” и после него хеш номера карты. Это нужно для того чтобы модуль sb_pilot понял, что речь идет о той же самой карте, и не потребовал прокатать/приложить ее повторно:

```
sb_pilot 1 98000 0 481CF86160609155A2310BD83D7512BA34F48328
```

После этого модуль sb_pilot выполнит оплату и вернет файлы e и r, как обычно. Карту повторно прокатывать / прикладывать не нужно.

Если выполнялась оплата по бесконтактной карте, терминал попросит повторно приложить карту в следующих случаях:

- Если карта выпущена Сбербанком, старая сумма операции меньше CVM лимита, а новая превышает CVM лимит;
- Если карта выпущена сторонним банком и новая сумма операции отличается от старой.

!!!Внимание!!!

При повторном вызове кассовая программа должна менять только сумму операции и/или количество товара. Изменения других параметров операции, таких как номер отдела, код валюты и т.п. запрещено.

Операции без предъявления карты

Существует возможность выполнять операции возврат, отмена, завершение расчета и отмена авторизации без предъявления карты клиента. Операции возможны, только если исходные операции находятся в той же смене. Операция возврата в этом случае будет преобразовываться в операцию отмены, если это разрешено настройками. Для проведения таких операций терминал должен быть соответствующим образом зарегистрирован в процессинговой системе Сбербанк и настроен.

Для выполнения операции без предъявления карты кассовая программа должна вызвать модуль `sb_pilot` со следующими параметрами

`sb_pilot код_операции Сумма_операции 0 QSELECT номер_ссылки`

где,

`код_операции` – значение 3, 8, 18, 43

`сумма_операции` – сумма операции. Для операций 3 и 8 может быть равна 0.

В этом случае терминал скопирует ее из исходной операции и предложит подтвердить или изменить, если выполняемая операция это допускает;

`номер_ссылки` – номер ссылки на исходную операцию. Кассовая программа получает его в ответе в строке «Ссылочный номер операции»

Аргументы `/d` и `/r`, при их наличии во входных данных, будут использоваться как дополнительные условия при поиске исходных операций. При выполнении операции без карты с выбором исходной транзакции по RRN, терминал копирует из исходной операции код валюты и номер отдела.