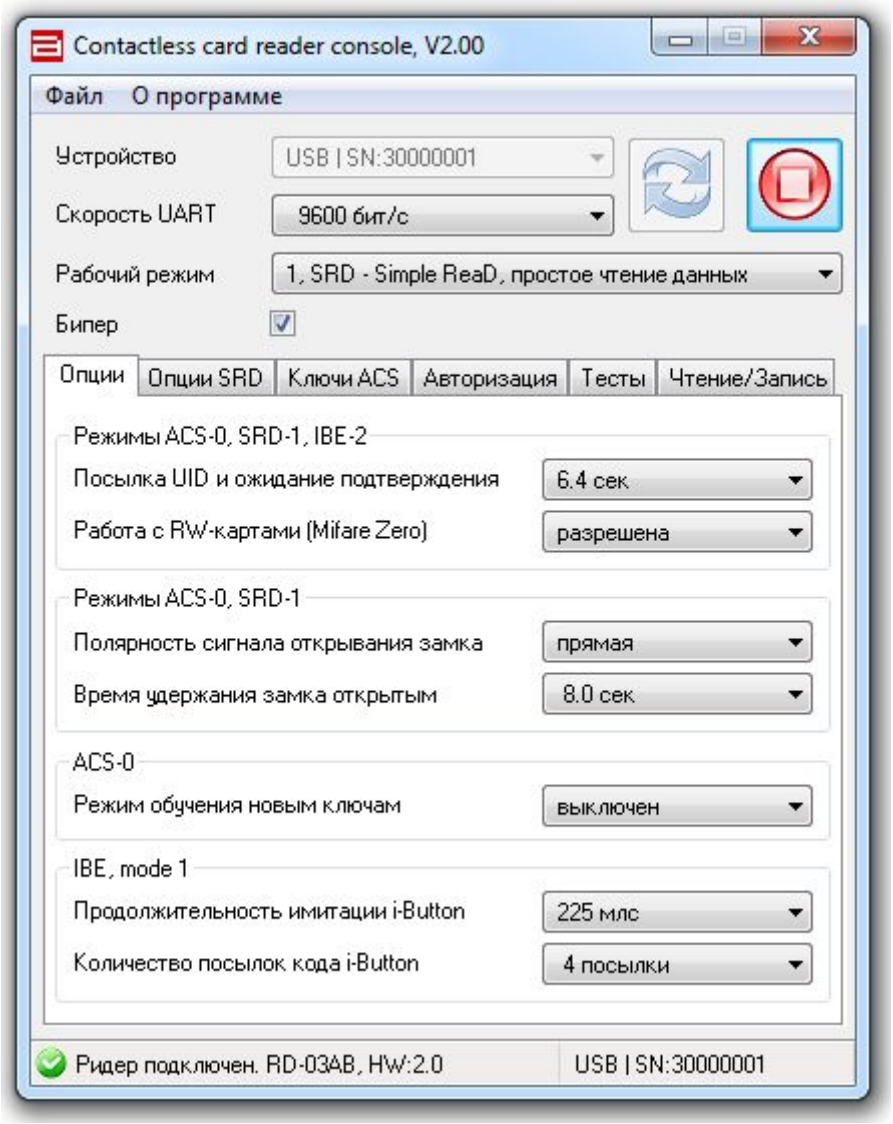
AnyRAM, «ARD Trade»
Production
«ARD Trade», 1, 2-Priberezhnaya St, Vitebsk, Belarus
Tel: +375-29-5968565
Fax: +375-21-2586250
Website: http://www.anyram.net
E-Mail: client@anyram.net

Краткое описание демонстрационного ПО под ОС Windows и ОС Linux для ридера бесконтактных карт RD-03AB

V1.6

CCR *(только для Windows)*

CCR - основная утилита для конфигурирования ридера. Позволяет подключаться к выбранному ридеру через USB и последовательный интерфейс. Настройки сгруппированы по функционалу. Помимо настроек, утилита ***ccr*** позволяет управлять внутренней базой ключей ACS, а также базой ключей авторизации АК. Утилита также позволяет проверить подачу звукового сигнала и протестировать управление замком, и считать или записать данные на бесконтактную карту (также как и программа ***scc***, *см. далее*).



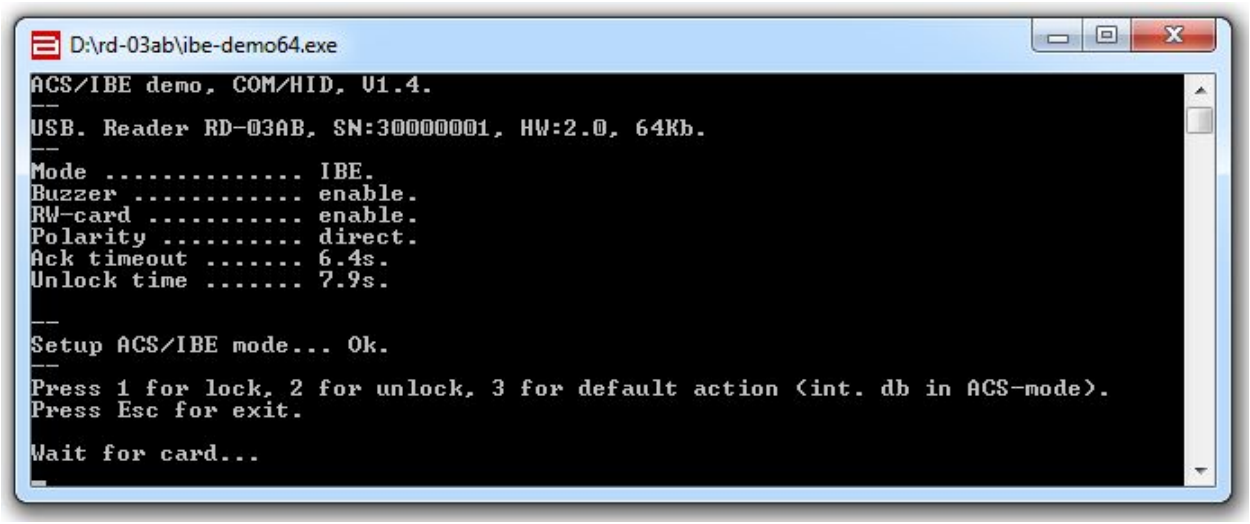
Каталог acs-ibe

В этом каталоге находятся исходные тексты для получения двух исполняемых файлов: ***ibe-demo и acs-demo***. Оба исполняемых файла показывают принципы функционирования ридера в соответствующих режимах ***с внешним решателем***. Для того чтобы в режиме ACS карты проходили “по усмотрению” ридера, их надо предварительно прописать в ридер с помощью утилиты ***ccr.exe***. Запуск файлов без параметров вызывает поиск доступного USB-подключения к ридеру. Запуск файлов с параметрами ***COM10 9600*** вызывает подключение к ридеру на COM-порте 10 со скоростью 9600 бод/с.

Чтобы получить ***ibe-demo***, программу, демонстрирующую работу ридера в **IBE** режиме, следует в текстовом редакторе открыть файл ***acs-ibe.cpp*** и установить переменную **_DEMO_MODE_** в **0** (2я строка).

```
#define _DEMO_MODE_         0
```

После этого следует откомпилировать программу командой ***build*** в среде WinDDK в соответствии с требованиями к процессору. Параметры компилирования программы для WinDDK задаются в файле ***sources***. Полученный исполняемый файл следует переименовать из ***acs-ibe.exe*** в ***ibe-demo.exe***.



Программа при запуске переводит ридер в требуемый режим, дополнительных настроек не требуется. Изменить параметры программы можно, изменив заголовок (14я строка ***acs-ibe.cpp***):

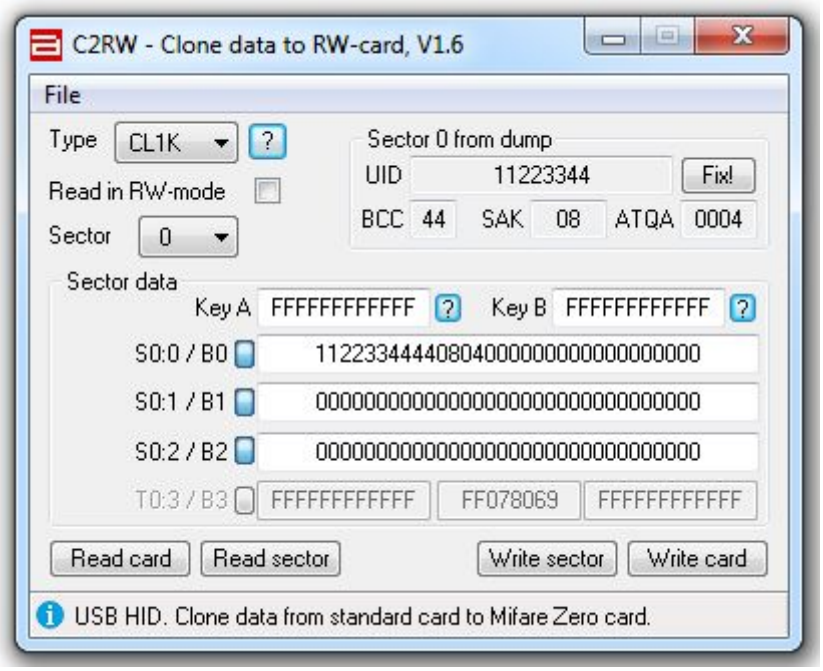
```
#pragma message("*** IBE demo compiling ***")
#define PRG_NAME            TEXT("ibe-demo.exe")  // program name
#define DEVM_CN             (2 + 8)               // ACS(0) or IBE(2) mode + buzz_en(+8)
#define OPTS_CN             (4)                   // rwc_en(+4)+sto_en(+2)+polar(+1)
#define TMRS_CN             ((15 << 4) + 9)       // lnk_tout (0..15 << 4) + on_tout(0..15)
```

Сборка исполняемого файла ***acs-demo*** производится аналогично ***ibe-demo***, но переменную, управляющую условной компиляцией **_DEMO_MODE_**, следует установить в **1**.

Каталог c2rw (только для Windows)

В этом каталоге находятся исходные тексты для получения исполняемого файла ***c2rw32.exe (c2rw64.exe)***. Программа ***c2rw*** позволяет **клонировать** карты Mifare (байт в байт, включая UID) на карты Mifare Zero, или **копировать** данные на обычные карты Mifare. Запуск файла с параметрами ***COM10 9600*** вызывает подключение к ридеру на COM-порте 10 со скоростью 9600 бод/с.

Сборка программы производится командой ***build*** в среде WinDDK в соответствии с требованиями к процессору.

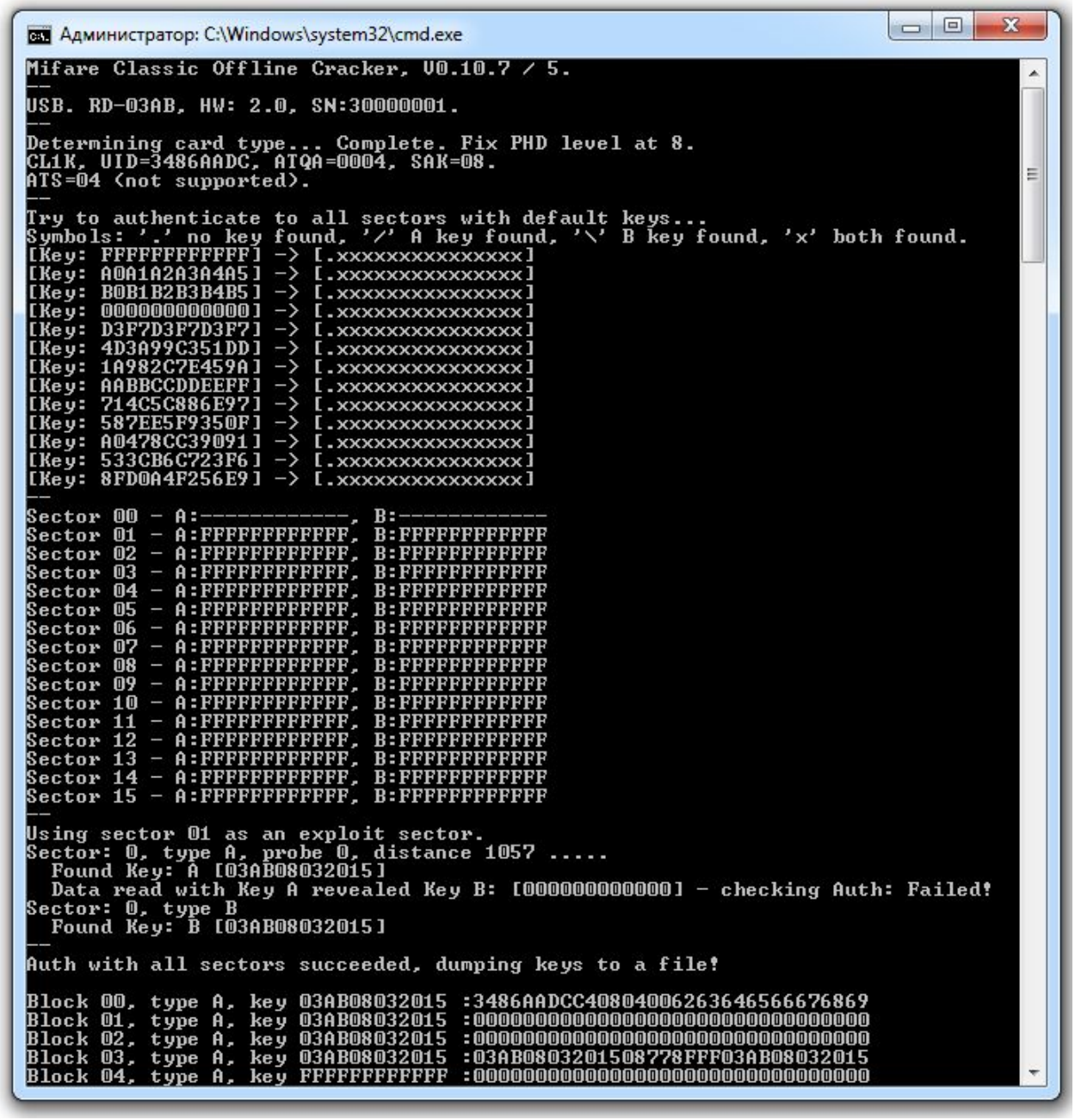


Программа позволяет определить тип карты, UID, исправить UID в случае повреждения, подобрать ключ авторизации Crypto1 из встроенного списка ключей, считать/записать целиком сектор данных (для карт Mifare Classic или Mifare Plus), или страницы данных (для карт Mifare Ultralight).

Программа также сохраняет и загружает дампы карт в различных форматах.

Каталог mfoc0.10.7.6

В этом каталоге находятся исходные тексты для получения исполняемого файла ***mfoc***. Программа ***mfoc*** позволяет узнать значение ключей авторизации Crypto1 на карте, если известен ключ доступа хотя бы к одному сектору. Новые типы бесконтактных карт не имеют уязвимости, используемой ***mfoc***. Подробности можно прочитать на сайте проекта https://github.com/nfc-tools/mfoc. Запуск файла без параметров вызывает поиск доступного USB-подключения к ридеру. Запуск файла с параметрами ***-COM10 9600*** вызывает подключение к ридеру на COM-порте 10 со скоростью 9600 бод/с.

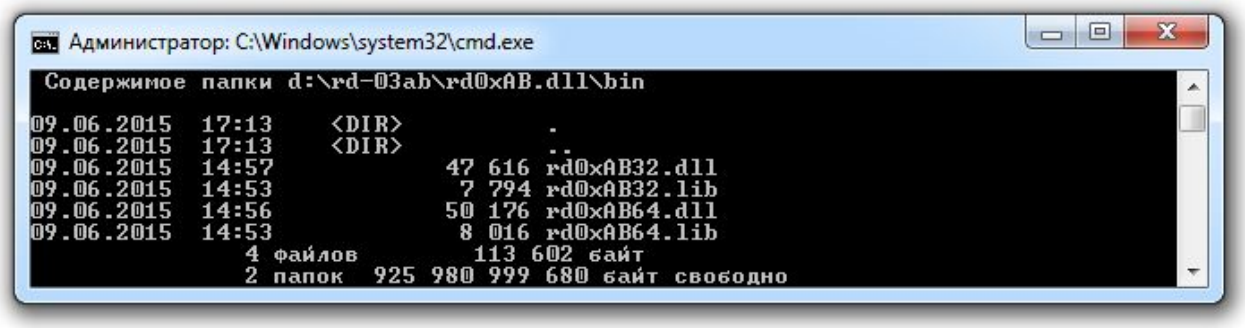


Сборка программы производится командой ***build*** в среде WinDDK в соответствии с требованиями к процессору.

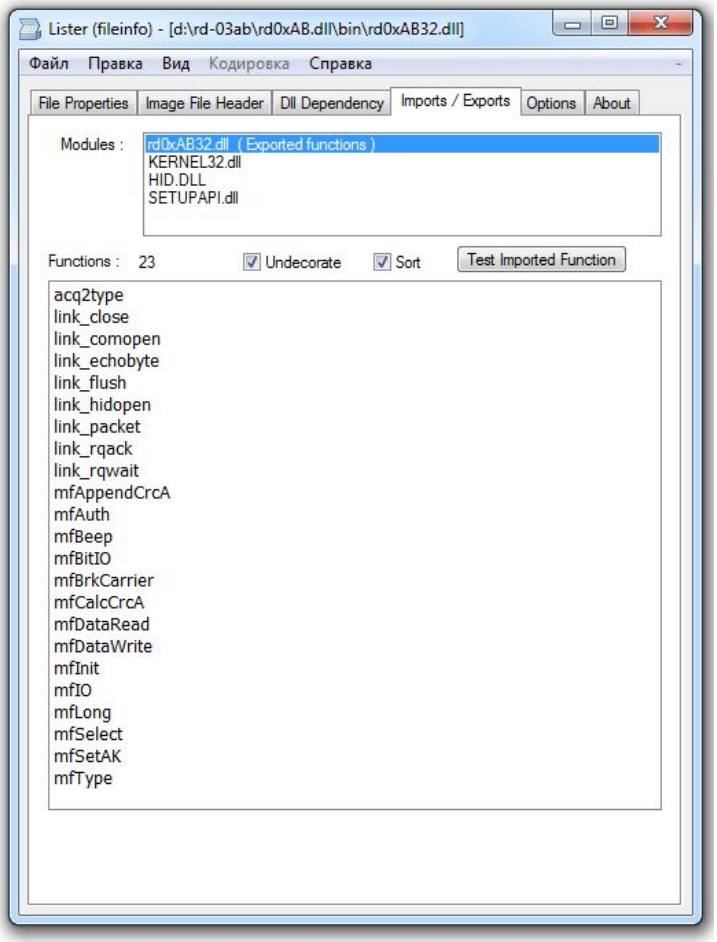
Простой запуск программы производится командой: ***mfoc.exe –O dump.bin***, где ***dump.bin*** – файл, в который будет скопировано содержимое бесконтактной карты.

Каталог rd0xAB.dll

В этом каталоге находятся исходные тексты ***rd0xAB.cpp*** и ***mf0xAB.cpp***, и предназначен он только для сборки динамической библиотеки ***rd0xAB.dll***. Динамическая библиотека может использоваться в тех случаях, когда использование исходных текстов ***rd0xAB.cpp*** и ***mf0xAB.cpp*** затруднено или невозможно, например, при построении проекта на ***Delphi***, ***Java*** и др..



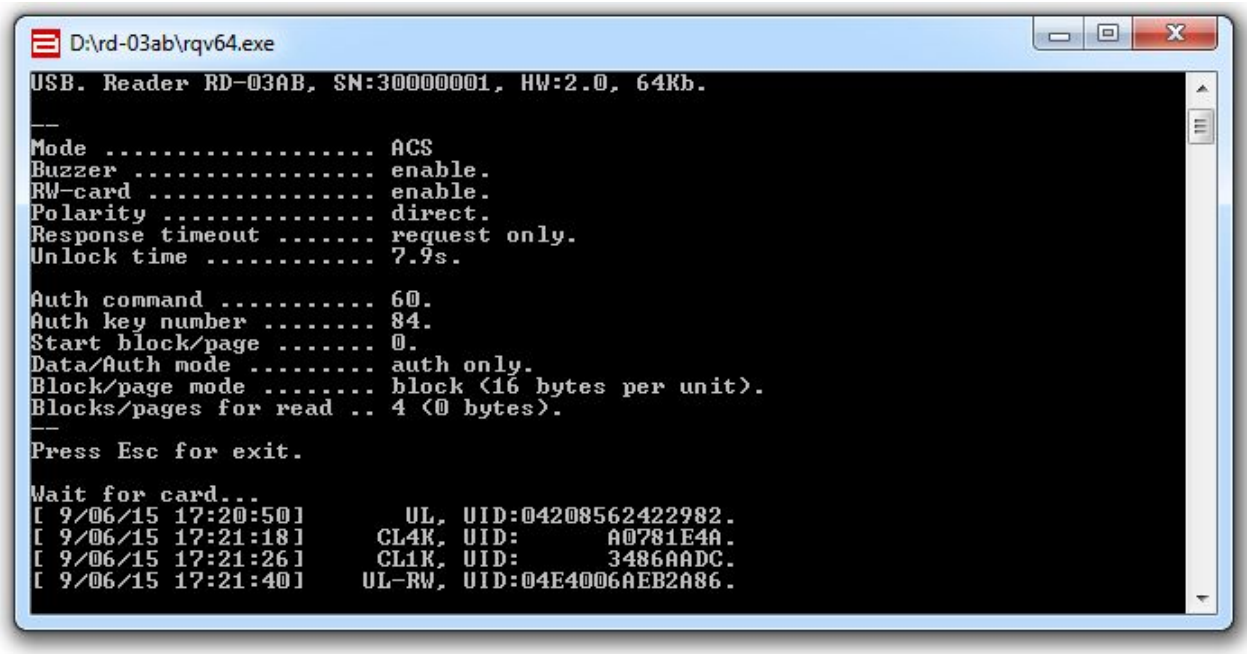
Сборка программы производится командой ***build*** в среде WinDDK в соответствии с требованиями к процессору.



Результатом работы компилятора являются два файла: динамическая библиотека ***rd0xAB.dll*** и библиотека импорта dll ***rd0xAB.lib*** для подключения к проекту.

Каталог rqv

В этом каталоге находятся исходные тексты для получения исполняемого файла ***rqv.exe***. Программа ***rqv*** демонстрирует принципы работы программы логгера, фиксируя на экране ***CD***-запрос (***CD*** – ***C****ard* ***D****escriptor*) и время его прихода. Запуск файла без параметров вызывает поиск доступного USB-подключения к ридеру. Запуск файла с параметрами ***COM10 9600*** вызывает подключение к ридеру на COM-порте 10 со скоростью 9600 бод/с.



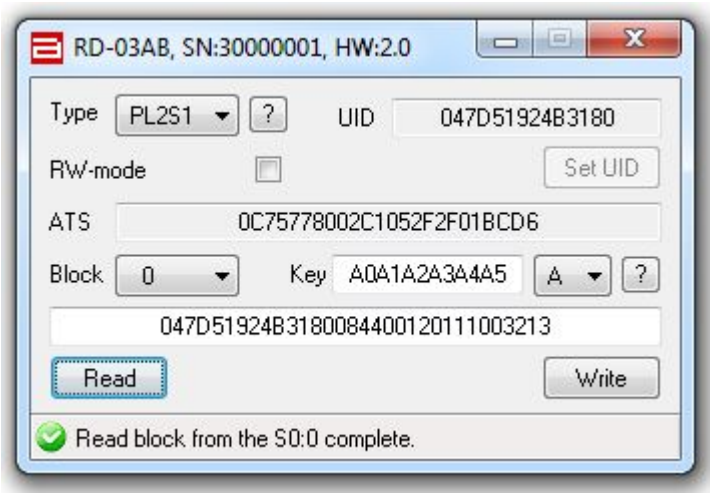
Сборка программы производится командой ***build*** в среде WinDDK в соответствии с требованиями к процессору.

Настройка ридера для генерации ***CD***-запросов производится утилитой ***ccr.exe***.

Каталог scc (только для Windows)

В этом каталоге находятся исходные тексты для получения исполняемого файла ***scc.exe***. Программа ***scc*** демонстрирует принципы работы с картами Mifare и другими совместимыми картами. Запуск файла без параметров вызывает поиск доступного USB-подключения к ридеру. Запуск файла с параметрами ***COM10 9600*** вызывает подключение к ридеру на COM-порте 10 со скоростью 9600 бод/с.

Сборка программы производится командой ***build*** в среде WinDDK в соответствии с требованиями к процессору.

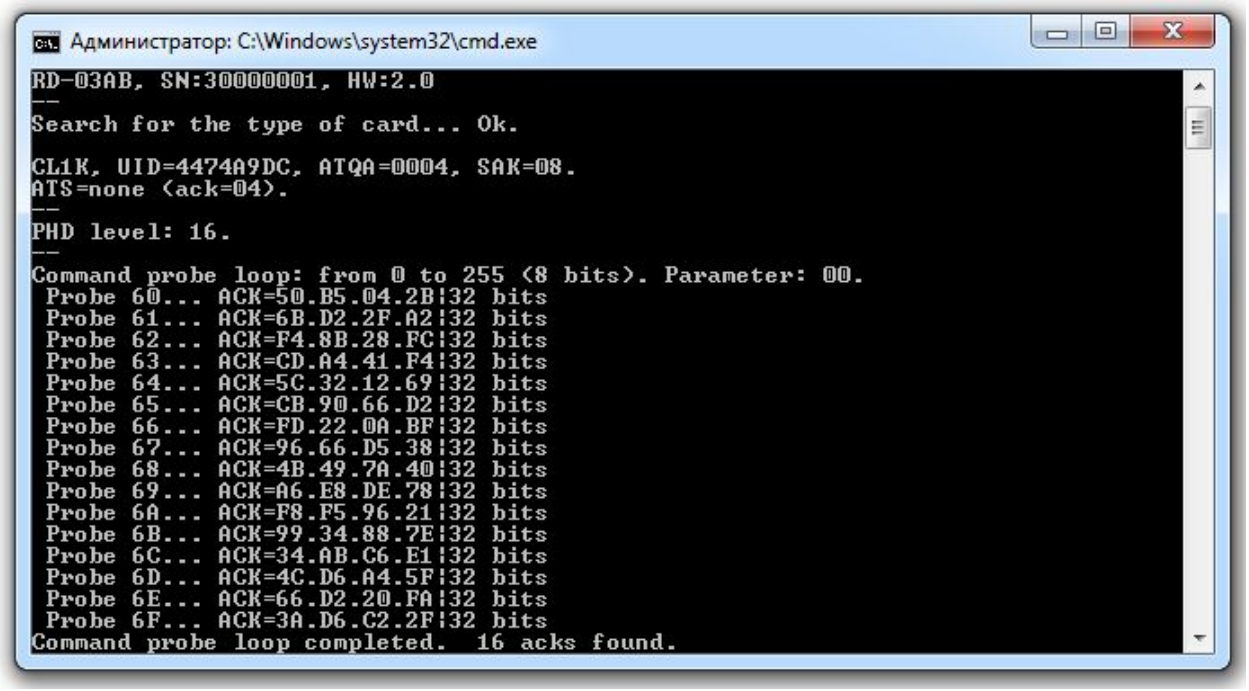


Программа позволяет определить тип карты, UID, считать значение ATS, если карта поддерживает ATS, подобрать ключ авторизации Crypto1 из встроенного списка ключей, считать или записать блок данных (для карт типа Ultralight записывается и читается сразу 4 страницы, чтобы длина данных была 16 байт), поменять UID в картах Mifare Zero.

Каталог scprobe

В этом каталоге находятся исходные тексты для получения исполняемого файла ***scprobe.exe***. Программа ***scprobe*** позволяет провести простой анализ команд активации и коротких команд после фазы SELECT. Программа работает с ридером, подключенным по USB интерфейсу.

Сборка программы производится командой ***build*** в среде WinDDK в соответствии с требованиями к процессору.



Запуск ***scprobe*** без параметров вызывает поиск коротких команд с параметром равным 0x00 после SELECT. Если требуется поиск доступных коротких команд с параметром отличным от 0x00, ***scprobe*** следует вызывать с командной строкой, указывая значение параметра, например, ***scprobe.exe –COMM 30***, где 30 одно из возможных hex-значений параметра (0…FF). Например, при поиске коротких команд, в китайских картах Classic 1K будет найдено не 2 команды авторизации, а 16.

Запуск ***scprobe*** с командной строкой ***–WUPA*** вызовет поиск команд активации карты (7бит). Например, при поиске команд активации, в картах Mifare Zero будет найдена дополнительная команда активации 0x40.

Запуск ***scprobe*** с командной строкой ***–C2PL A0 0C*** вызывает поиск длины данных для двухфазной команды 0xA0 с параметром 0x0C после SELECT. Во время первой фазы передаётся короткая команда A0 0C, во время второй фазы передаётся инкрементальная последовательность 0, 1, 2, …, 15; длина последовательности при поиске изменяется от 1 до 16. Например, в картах Ultralight для команды A0 будет найдена длина последовательности 16 байт.

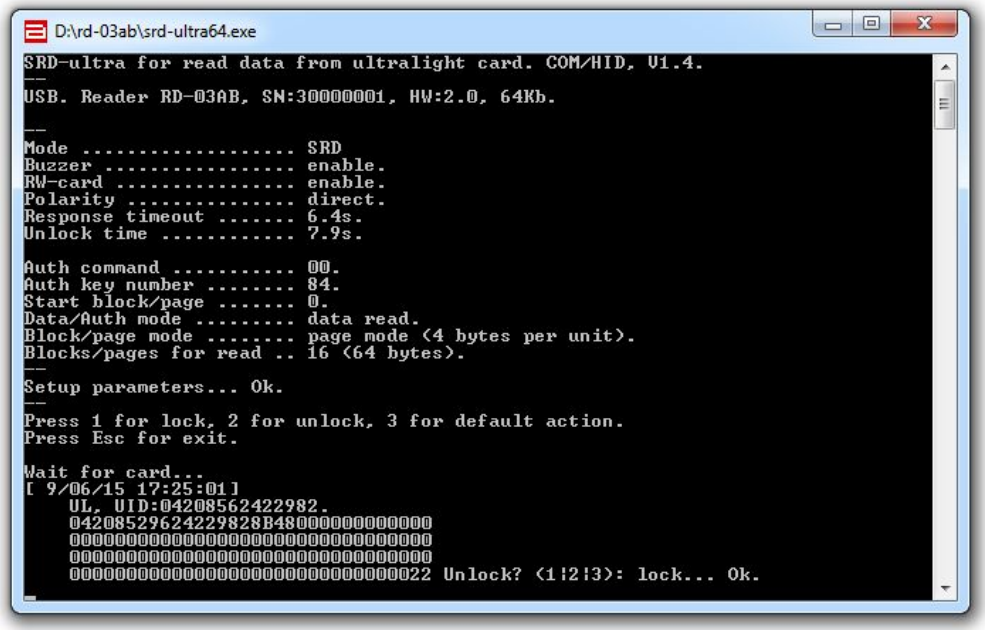
Каталог srd

В этом каталоге находятся исходные тексты для получения трёх исполняемых файлов: ***srd-auth***, ***srd-read*** и ***srd-ultra***. Все исполняемые файлы показывают принципы функционирования ридера в различных вариациях **SRD**-режима ***с внешним решателем***. Запуск файлов без параметров вызывает поиск доступного USB-подключения к ридеру. Запуск файлов с параметрами ***COM10 9600*** вызывает подключение к ридеру на COM-порте 10 со скоростью 9600 бод/с.

Чтобы получить ***srd-ultra***, программу, демонстрирующую чтение данных в SRD-режиме без авторизации (с картами Ultralight), следует в текстовом редакторе открыть файл ***srd.cpp*** и установить переменную **_DEMO_MODE_** в **0** (2я строка).

```
#define _DEMO_MODE_         0
```

После этого следует откомпилировать программу командой ***build*** в среде WinDDK в соответствии с требованиями к процессору. Параметры компилирования программы для WinDDK задаются в файле ***sources***. Полученный исполняемый файл следует переименовать в ***srd-ultra.exe***.



Программа при запуске переводит ридер в требуемый режим, дополнительных настроек не требуется. Изменить параметры программы можно, изменив заголовок (14я строка ***srd.cpp***):

```
#pragma message("*** SRD-ULTRA demo compiling ***")
#define PRG_NAME            TEXT("srd-ultra.exe")       // program name
#define START_MSG           TEXT("SRD-ultra for read data from ultralight card.")
#define DEVM_CN             (1 + 8)                     // SRD(+1) mode + buzz_en(+8)
#define OPTS_CN             (4)                         // rwc_en(+4) + sto_en(+2) + polar(+1)
#define TMRS_CN             ((15 << 4) + 9)             // link_tout (0..15 << 4) + unlock_tout(0..15)
#define SRD_A_CN            0x00                        // AKSD: A - authorization command, 0x00 - none
#define SRD_K_CN            84                          // AKSD: K - AK number, dummy value
#define SRD_S_CN            0                           // AKSD: S - start block/page for read
#define SRD_D_CN            0xF1                        // AKSD: D - Data descriptor
```

Сборка исполняемых файлов ***srd-auth*** и ***srd-read*** производится аналогично ***srd-ultra***, но переменную, управляющую условной компиляцией **_DEMO_MODE_**, следует установить в **1** для ***srd-auth*** и в **2** для ***srd-read***.