

Подключение считывателя к ПО Абонемент

Настройка TCPCardReader, настройка декодирования, схема взаимодействия

- [Настройка декодирования карт Em-marine \(кратко\)](#)
- [Настройка декодирования для Mifare \(подробно\)](#)
- [Настройка считывателя для Честного знака](#)
- [Принцип декодирования с накладыванием маски на примере использования карт Mifare и Em-marine](#)
- [Принцип декодирования с использованием FastScript](#)
- [Алгоритмы декодирования](#)
- [Принципиальная схема работы со считывателем в AbonementManager через TCPCardReader](#)
- [Подключение сканера штрих-кодов](#)

Настройка декодирования карт Em-marine (кратко)

Для декодирования необходимо скачать и разархивировать утилиту **TcpCardReader** из базовой поставки ПО Абонемент. Далее необходимо настроить **TcpCardReader.ini**, в моем случае настройки выглядят так :

```
[application]
AutoStart = 1
; Автоматически стартовать программу после запуска
AutoHide = 1
; Сворачивать программу после запуска
[setup]
COMPORTCOUNT=1
; Количество подключений к COM портам.
[TCP]
PORT=7760
IP=0. 0. 0. 0
; TCP порт и адрес сетевого интерфейса, к которому будет производиться подключение клиентов
[READER1]
COMPORT=7
COMPORTPARAMS=baud=9600 data=8 parity=N stop=1
; Настройки первого подключения к ком порту. Номер и параметры COM порта.
Prefix=;
; Строка, которая передаётся клиентам перед первым прочтенным символом. В данном примере
добавится символ: «точка с запятой»
Postfix=?
; Строка, которая передаётся клиентам после последнего прочтенного символа. В данном примере
добавится символ: «Вопросительный знак»
useDecodeCards=1
; 0 - не использовать декодирование decodecards.dll, 1 - использовать декодирование
decodecards.dll
StartTermChars=M
; Используется, если useDecodeCards=1 Признак начала трека для декодирования
FinishTermChars=?#13; #10; #0;
```

```
; Используется, если useDecodeCards=1 Признак конца трека для декодирования
[ LOG]
level=30
debuglevel=30
showlog=1
; Уровни логирования. Используются значения от 0 до 30
[ TCPCARDREADER]
Prefix=;
; Строка, которая передаётся клиентам перед первым прочтенным символом. В данном примере «точка
с запятой» появится перед треком карты (что служит указателем начала для decodecards.dll)
Postfix=?
; Строка, которая передаётся клиентам после последнего прочтенного символа. В данном примере
«Вопросительный знак» появится после трека карты (что служит указателем конца для
decodecards.dll)
```

Настройки для конкретного считывателя в секции с именем `READER` и без пробелов любая цифра, например:

```
[ READER1]
COMPORT=7
COMPORTPARAMS=baud=9600 data=8 parity=N stop=1
Prefix=;
Postfix=?

useDecodeCards=1

StartTermChars=i
FinishTermChars=? #13; #10; #0;
```

`COMPORT` - номер com порта на котором расположен считыватель(определяется через диспетчер устройств).

`Prefix` и `Postfix` символы которые будут добавит *TcpCardReader* добавит к треку перед отправкой клиентам.

`useDecodeCards` определяет будет ли использоваться декодирование с использованием *decodecards.dll*

При включение декодирования используются параметры:

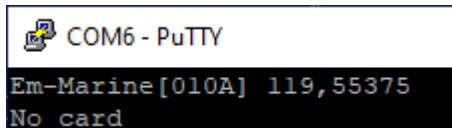
`StartTermChars` - определяет символ после которого начинается трек

FinishTermChars - определяет набор символов после одного из которых заканчивается трек.

В данном примере мы настраиваем использование считывателя под карты Em-Marine:

включаем декодирование *useDecodeCards=1*

и определяем в *StartTermChars* символ "i" и *FinishTermChars* символы *?#13;#10;#0;*



В decodecards.ini в секции [mask]

```
[ mask]
card_em = ne*
```

В ней настраиваются маски карт в формате - ИМЯ МАСКИ=МАСКА

и в секции с именем ИМЯ МАСКИ настраиваем алгоритм декодирования

```
[ cards. card_em]
ExcludedPrefix=ne[
code=2
CardDecodeType = MASK
mask=****dddddddd
```

ExcludedPrefix - исключаем из работы алгоритма префикс "ne["

code=2

CardDecodeType - алгоритм декодирования MASK

mask - применяемая маска ****dddddddd

//Abonementmanger

//gkhostconnect

//Использование TCPCardReader

//connecter

Настройка декодирования для Mifare (подробно)

1. У тебя есть читалка (допустим z-2) и читалка турникета (matrix)
2. Главная задача это привести треки получаемые со считалок в один единый вид (в 10 формате)
3. Если
 - 3.1 Mifare
 - 3.1.1 Скачиваешь утилиту Putty
 - 3.1.2 Подключаешься через Putty к читалке
 - 3.1.3 Сканируешь карту и получаешь трек **Mifare[A1B2C3D4]** (какая то номерная последовательность, которая совершенно не интересна нам) <терминальные символы>
 - 3.1.4 Открываешь version.txt из каталогов TCPCardReader и decodercards (лежит в сборке в UTILS)
 - 3.1.5 ~~Начинаешь читать и разбираться какие параметры нужны~~
 - 3.1.6 Итак, сперва, чтобы настроить декодирование в TCPCardRead нам нужно отделить искомую последовательность от остальной информации. В данном случае необходимо вытащить UID из трека Mifare[**A1B2C3D4**] (какая то номерная последовательность, которая совершенно не интересна нам) <терминальные символы> **(выделено жирным, без скобок !)**.
 - 3.1.7 Открываем TcpCardReader.ini удаляем от туда секцию [TCPCARDREADER] (если есть (мы её не используем))
 - 3.1.8 Смотрим секции типа [READER1], [READER2], ... [READERn] - эти секции отвечаю за каждую свою подключённую читалку. Если нам нужна 1 читалка, то делаем секцию [READER1], если две, то записываем секцию [READER2] и т.д.
 - 3.1.9 Итак, настроим, например, только 1 считыватель. Смотрим секцию [READER1]

```
[READER1]
COMPORT=9
COMPORTPARAMS=baud=4800 data=8 parity=N stop=1
;Параметр Prefix задаёт строку, которая передаётся клиентам перед первым прочтенным символом
Prefix=
;Параметр Postfix задаёт строку, которая передаётся клиентам после последнего прочтенного
символа
Postfix=

;Использовать decodercards.dll
```

```
useDecodeCards=0
StartTermChars=;
FinishTermChars=?#13; #10; #0;

; Файл логирования треков
TrackLogFile=
ConvertTrackLog=0
IncludeTypeStartTermChar=0
IncludeStartTermChar=0
NeedCheckAndReopenCom=1
```

3.1.10 Смотрим параметры из version.txt (например, через NotePad++)

```
{
COMPORT=9 - номер порта берется из диспетчера устройств. (диспетчер устройств ->
порты)
COMPORTPARAMS=baud=4800 data=8 parity=N stop=1 (параметры подключения)
практически никогда не меняется (берется из свойств порта. см. диспетчер устройств)
}
;Параметр Prefix задаёт строку, которая передаётся клиентам перед первым прочтенным
символом
Prefix=
```

(строка №7 из version.txt) (";Параметр Prefix задаёт строку, которая передаётся клиентам перед первым прочтенным символом") Это означает, что передаваемый трек клиентам будет начинаться с установленного префикса. Например, если предположим, что декодирование настроено, то пусть наш трек выглядит так 1200. Мы хотим передавать трек с префиксом ;, то устанавливаем в параметр Prefix=; При передаче трека клиентам (abonnementmanager, connecter, ...) передастся трек ;1200 . Если мы хотим передать трек с префиксом mrgreen, то ставим в параметрах Prefix=mrgreen. Соответственно при передаче трека клиентам, они получают mrgree1200

;Параметр Postfix задаёт строку, которая передаётся клиентам после последнего прочтенного символа

Postfix=

(строка №9 из version.txt) (";Параметр Postfix задаёт строку, которая передаётся клиентам после последнего прочтенного символа") По аналогии с суффиксом. Это означает, что передаваемый трек клиентам, оканчивается на установленный суффикс. Например, хотим передать суффикс ?, то Postfix=?. Клиенты получают трек 1200?. Если

хотим передать суффикс `?#`, то ставим `Postfix=?#`. Клиенты получают трек `1200@?#`. Таким образом, если установлены параметры `Prefix=;` и `Postfix=?`, то клиенты получают трек `;1200?`

;Использовать decodecards.dll

useDecodeCards=0

(строка №27 из version.txt) использовать= 1 - не использовать=0 decodecards.dll для извлечения номера. По умолчанию 0 - не использовать.

StartTermChars=;

(строка №28 из version.txt) "Стартовые символы. Используются, если `useDecodeCards=1`" Стартовые символы или управляющие. Это символ(ы), с которого идет наш необработанный трек, передаваемый в decodecards.

FinishTermChars=?#13;#10;#0;

(строка №29 из version.txt) Терминальные символы. Используются, если `useDecodeCards=1`. Это символ(ы), с которого идет наш не обротанный трек, передаваемый в decodecards.

Т.е.

Допустим Трек **Mifare[A1B2C3D4]** (какая то номерная последовательность, которая совершенно не интересна нам) <терминальные символы>

(терминальный символ зависит от прошивки/настройки устройства, он передается вместе с данными, как правило это перевод на новую строку и возврат каретки и - №10 и №13 символы таблицы ASCII

<https://ru.wikipedia.org/wiki/ASCII> ; получаемая последовательность со считывателя в TPCardReader или Putty выглядит наподобие Mifare[A1B2C3D4] (....) <LF><CR>).

Если сделаем **StartTermChars=i** и **FinishTermChars=?#13;#10;#0;** то будет следующее:

1. В треке находиться начальный символ, указанный в **StartTermChars**, это **i**. В нашем случае **M i fare[A1B2C3D4]** (....) <LF><CR>

2. Затем ищется окончание (последний символ), указанные в **FinishTermChars** (можно указывать несколько подряд).

Т.е. смотрим на **Mifare[A1B2C3D4]** (....) <LF><CR>, есть ли в данном треке символ "?" - нету

есть ли символ #13; (синтаксис 13 элемента в таблице в TPCardReader - это <CR> возврат

каретки), есть Mifare[A1B2C3D4] (....) <LF> <CR>

Ага, **последовательность найдена** и **результат будет** : fare[A1B2C3D4] (....) <LF> и он **уже передается на обработку в decodercards.dll**

;Файл логирования треков

TrackLogFile=

ConvertTrackLog=0

(строка №107 из version.txt)

Если TrackLogFile определен, то используется дополнительный параметр ConvertTrackLog.

Он определяет, каким образом логировать невизуальные символы. По умолчанию ConvertTrackLog=0 (не конвертировать).

Если ConvertTrackLog=1, то невизуальные символы конвертируются в их код.

IncludeTypeStartTermChar=0 - (строка №126 из version.txt)

1.1. IncludeTypeStartTermChar - тип обработки стартового символа

Имеет смысл, если useDecodeCards=1, IncludeStartTermChar=1 и UseOriginalTrack=0

Если IncludeTypeStartTermChar=0 (по умолчанию), то стартовый символ НЕ передается в decodercards, а подставляется перед истинным номером как дополнительный префикс

Если IncludeTypeStartTermChar=1, то стартовый символ передается в decodercards и участвует в извлечении истинного номера

Обычно используем по умолчанию

NeedCheckAndReopenCom=1 - (строка №135 из version.txt)

Если NeedCheckAndReopenCom=1 (по умолчанию), то постоянно контролируется состояние соединения. Если связь потеряна, то происходит попытка переподключиться.

NeedCheckAndReopenCom=0 можно устанавливать, если устройство подключается не к USB, а к COM-порту.

Оставляем 1.

3.1.11 Смотря пункт 3.1.10, составляем следующую конфигурацию в секции **[READER1]**


```
COMPORT=9
COMPORTPARAMS=baud=4800 data=8 parity=N stop=1
;Параметр Prefix задаёт строку, которая передаётся клиентам перед первым прочтенным символом
Prefix=;
;Параметр Postfix задаёт строку, которая передаётся клиентам после последнего прочтенного
символа
Postfix=?

;Использовать decodecards.dll
useDecodeCards=1
StartTermChars=i
FinishTermChars=?#13; #10; #0;
```

3.1.12 Итак, получили на входе в decodecards.dll трек на обработку **fare[A1B2C3D4] (....)**
<LF>

3.1.13 Разбираемся с декодированием. Открываем ini из сборки и видим

```
[ frf]
fsUnit=fsdecodecard.upas

[ general]
usemask=1
TrackResultLog=

[ mask]
card = 05015005*
card2= 778=12345678=*
cardfile=file: //cards.txt

[ cards]
CardPrefix    = 05015005
;              05015005280507210
CardPrefix    = 750=
CardPrefix    = 778=999999999=
CardPrefix    = 778=123456789=
StaffCardPrefix      = 778=87121234=
StaffCardPrefix      = 778=201050001
RegularCardPrefix    = 778=444444444=
PDSCardPrefix    = 811q
```

```
[ cards. cardREPLACECARDNO]
```

```
ExcludedPrefix=
```

```
code=2
```

```
CardDecodeType = REPLACECARDNO
```

```
NewCardNo = 5678956
```

```
[ cards. ARRAYOFBYTES]
```

```
CardDecodeType = MASK
```

```
mask=*cccc*
```

```
bitmask=$7FFFFFFF
```

```
MaskType=ARRAYOFBYTES
```

```
code=2
```

```
[ cards. Card2]
```

```
ExcludedPrefix=778=12345678=
```

```
; CardDecodeType = ANGSTREMCARD
```

```
; CardDecodeType = ANGSTREMBRASLET
```

```
code=2
```

```
; CardDecodeType = LAST8
```

```
; CardDecodeType = LAST9
```

```
; CardDecodeType = MASK
```

```
mask=hhhhhhhh*
```

```
bitmask=$7FFFFFFF
```

```
[ cards. Card]
```

```
ExcludedPrefix=05015005
```

```
; CardDecodeType = ANGSTREMCARD
```

```
; CardDecodeType = ANGSTREMBRASLET
```

```
code=2
```

```
; CardDecodeType = LAST8
```

```
; CardDecodeType = LAST9
```

```
CardDecodeType = MASK
```

```
mask=ddd
```

```
; mask=hhhhhhhh*
```

```
bitmask=$FFFFFFFF
```

```
DecodeTypeEx = 0
```

```
[ cards. RegularCard]
```

```
; CardDecodeType = ANGSTREMCARD
```

```
; CardDecodeType = ANGSTREMBRASLET
```

```
code=22
```

```
[ cards. StaffCard]
```

```
; CardDecodeType = ANGSTREMCARD
```

```
; CardDecodeType = ANGSTREMBRASLET
```

```
code=21
```

```
[ cards. PDSCard]
```

```
; CardDecodeType = ANGSTREMCARD
```

```
; CardDecodeType = ANGSTREMBRASLET
```

```
code=24
```

3.1.14 Разберем по секциям

```
[ frf]
```

```
fsUnit=fsdecodeCARD.upas
```

Эта секция отвечает подключение файла со скриптом (FastScript). Можно написать свой алгоритм для обработки трека.

```
[ general]
```

```
usemask=1
```

```
TrackResultLog=
```

TrackResultLog= - имя файла, в котором будет результат обработки трека. (если надо делаем, обычно убираем)

usemask=1

(version.txt строка 41)

Если usemask=1, то секция [cards] игнорируется

Если usemask=1, тогда при декодировании проверяется, какой маске соответствует считанный трек.

После этого происходит обращение к секции [cards.ИМЯ МАСКИ]

Ставим единичку и создаем секцию [mask] (если нет), в ней прописываем

card_mi (произвольное имя) = (маска, по которой смотрим в какую секцию отправить на обработку трек)

В наем примере сделаем так:

```
card_mi = fare* (fare* берется из трека fare[A1B2C3D4] (....) <LF>, * - любой символ)
```

Таким образом, **все треки, которые содержат fare будут определяться и направляться на обработку в секцию card_mi**

Также в этом случае необходимо создать секцию [cards.card_mi], если её нет !

В этой секции могут содержаться различные параметры (см. version.txt), но рассмотрим под наш случай.

Нужно будет для обработки трека полученного **fare[A1B2C3D4] (....) <LF>** использовать следующие параметры: **ExcludedPrefix, code, CardDecodeType, mask**.

ExcludedPrefix-Отрезаем от трека префикс.

Для того, чтобы корректно обработать наш трек fare[**A1B2C3D4**] (....) <LF> , необходимо **удалить fare[**.

Тогда необходимо прописать в параметре **ExcludedPrefix** следующее:

ExcludedPrefix=fare[

Таким образом, мы получим внутри decodercards следующую последовательность трека **A1B2C3D4**] (....) <LF>, где жирным указано интересующая нас последовательность в шестнадцатеричной системе.

Далее используется параметр **CardDecodeType** - **этот параметр определяет алгоритм декодирования**. [Существуют несколько вариантов](#), например, LAST8, LAST9, MASK, FastScript и т.п.

В нашем случае мы используем **MASK** (накладываем маску и сравниваем с нашим треком) **CardDecodeType = MASK**

далее необходимо добавить параметр mask, который собственно, и определяет её.

Из version.txt строка 32 описание следующее

mask=**hh* - взять 3-й и 4-й символ как цифры в шестнадцатеричном формате
или
mask=**dd* - взять 3-й и 4-й символ как цифры в десятичном формате

Поскольку нам из трека **A1B2C3D4] (....) <LF>** интересна лишь последовательность A1B2C3D4, то наша маска выглядит следующим образом: **mask = hhhhhhhh**. Т.е. берем символы с 1 по 8 в шестнадцатеричном формате и преобразуем в конечный вариант в десятичный формат (DEC).

Остается для обработки добавить лишь параметр **code** - он отвечает за тип карты.
code=2 (фичи с ним на обучении только, либо сами)

На выходе при треке **A1B2C3D4** должны получить **2712847316**

3.1.15 Таким образом **получаем следующую конфигурацию decodercards.ini при TCPCardReader**

```
[ frf ]
fsUnit=fsdecodecard.upas

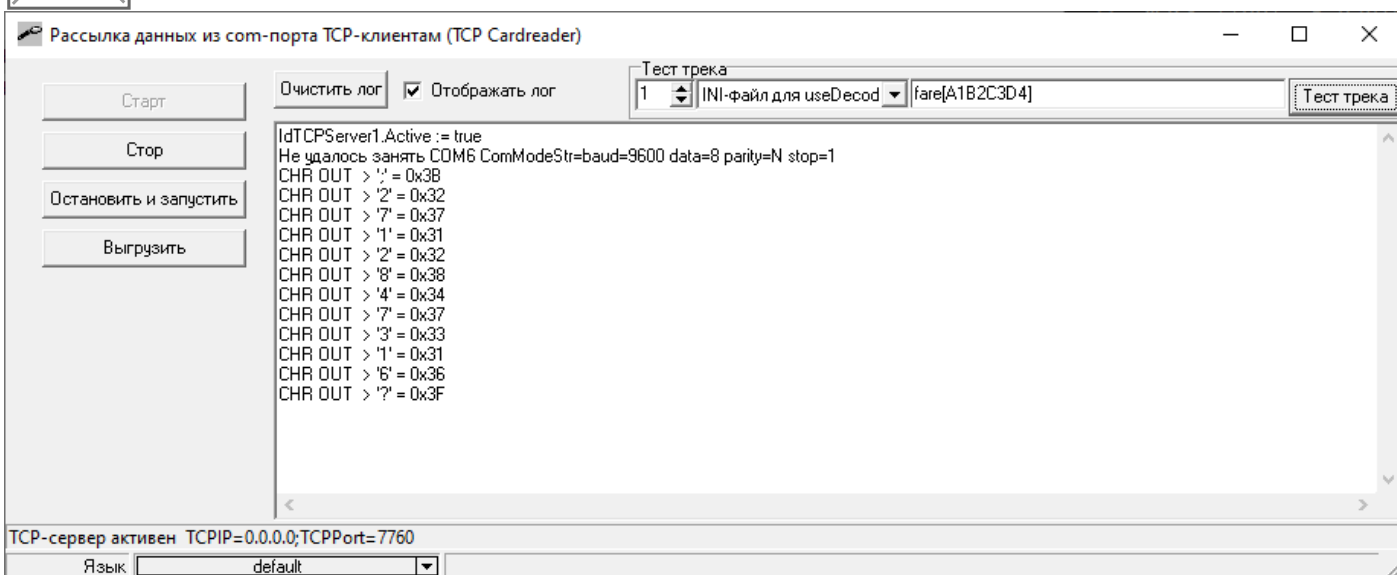
[ general ]
usemask=1

[ mask ]
    card_mi = fare*

[ cards. card_mi ]
ExcludedPrefix=fare[
code=2
CardDecodeType = MASK
mask=hhhhhhhh
```

3.1.16 Можно проверить правильность настроек **с помощью теста в TCPCardReader**. В поле слева от кнопки тест, **вводится трек, который должен передаться в decodercards.dll**

image not found or type unknown



В отображение вы должны получить последовательность отправки символов клиентам (трек).

Если вместо этого получаете :

CHR OUT> ;

CHR OUT> 0

CHR OUT> ?

Вы неправильно настроили декодирования - повторяете изучение материала с 1 пункта

3.1.16 Можно также убедиться по логам decodercards, при использовании декодирования в логам TCPCardReader можно увидеть только информацию отправляемую клиентам.

Лог правильно настроенного TCPCardReader:

```
22. 09. 2021 18: 05: 35 581059359 2C74> CALL extractcardnoexp_int64: track=fare[F2D1BF1F]
191,53746 1K (0004,08) ; term0= , term1=
22. 09. 2021 18: 05: 35 581059359 2C74> CALL extractcardnoex: track=fare[F2D1BF1F] 191,53746 1K
(0004,08) ; term0= , term1=
22. 09. 2021 18: 05: 35 581059359 2C74> UseMask2: UseMask=1
22. 09. 2021 18: 05: 35 581059359 2C74> CALL extractcardnoex2: track=fare[F2D1BF1F] 191,53746 1K
(0004,08) ; term0= , term1=
22. 09. 2021 18: 05: 35 581059375 2C74> EXIT extractcardnoex2: result=4073832223 , cardcode=2 ,
ExtractWithoutPrefix2=F2D1BF1F] 191,53746 1K (0004,08), ci=card_mi
22. 09. 2021 18: 05: 35 581059375 2C74> EXIT extractcardnoexp_int64: result=4073832223 ,
```

cardcode=2

CALL extractcardnoexp_int64: track=fare[F2D1BF1F] 191,53746 1K (0004,08) ; term0= ,
term1= | - **прилетел трек**

EXIT extractcardnoex2: result=4073832223 , cardcode=2 ,
ExtractWithoutPrefix2=F2D1BF1F] 191,53746 1K (0004,08), ci=card_mi | **ci - имя секции,
по которой трек обрабатывается;**

ExtractWithoutPrefix2=F2D1BF1F] 191,53746 1K (0004,08) - **результат после
исключения из трека префикса, | result=4073832223 -результат декодирования
EXIT extractcardnoexp_int64: result=4073832223 , cardcode=2 | результат на
выходе из decodercards.dll !!!**

**3.1.17 После правильного настроенного TCPCardReader, необходимо настроить
decodercards.ini при abonementmanager или при коннекторе, или при gkhostconnect.**

Рассмотрим простой и стандартный вариант- это Abonementmanager

3.1.18 Открываем decodercards.ini и видим

```
[ frf]
fsUnit=fsdecodecard.upas

[ general]
usemask=1
TrackResultLog=

[ mask]
card = 05015005*
card2= 778=12345678=*
cardfile=file: //cards.txt

[ cards]
CardPrefix    = 05015005
;              05015005280507210
CardPrefix    = 750=
CardPrefix    = 778=999999999=
CardPrefix    = 778=123456789=
StaffCardPrefix    = 778=87121234=
StaffCardPrefix    = 778=201050001
```

RegularCardPrefix = 778=444444444=

PDSCardPrefix = 811q

[cards. cardREPLACECARDNO]

ExcludedPrefix=

code=2

CardDecodeType = REPLACECARDNO

NewCardNo = 5678956

[cards. ARRAYOFBYTES]

CardDecodeType = MASK

mask=*cccc*

bitmask=\$7FFFFFFF

MaskType=ARRAYOFBYTES

code=2

[cards. Card2]

ExcludedPrefix=778=12345678=

; CardDecodeType = ANGSTREMCARD

; CardDecodeType = ANGSTREMBRASLET

code=2

; CardDecodeType = LAST8

; CardDecodeType = LAST9

; CardDecodeType = MASK

mask=hhhhhhh*

bitmask=\$7FFFFFFF

[cards. Card]

ExcludedPrefix=05015005

; CardDecodeType = ANGSTREMCARD

; CardDecodeType = ANGSTREMBRASLET

code=2

; CardDecodeType = LAST8

; CardDecodeType = LAST9

CardDecodeType = MASK

mask=ddd


```

; mask=hhhhhhh*
bitmask=$FFFFFFFF

DecodeTypeEx = 0

[ cards. Regular Card]
; CardDecodeType = ANGSTREMCARD
; CardDecodeType = ANGSTREMBRASLET
code=22

[ cards. StaffCard]
; CardDecodeType = ANGSTREMCARD
; CardDecodeType = ANGSTREMBRASLET
code=21

[ cards. PDSCard]
; CardDecodeType = ANGSTREMCARD
; CardDecodeType = ANGSTREMBRASLET
code=24

```

3.1.18 Приводим к этому виду, удалив и почистив почти все

```

[ general]
usemask=1

[ mask]
card_all = *

[ cards. card_all]
code=2

[ cards. Card]
code=2

[ cards. Regular Card]
code=22

[ cards. StaffCard]
code=21

```

```
[ cards. PDSCard]
code=24
```

Подробнее

```
[ mask]
card_all = *
```

Как и по аналогии с TCPCardReader делаем настройку по маске.

card_all = * | * - все получаемые треки. Поскольку abonementmanager подключается к TCPCardRead, на стороне которого происходят все преобразования треков, получаемых со считывателей, в абонемент manager прилетает TCP **только трек в десятичном формате.** Т.е. исходя из выше обработанного к нам прилетает 2712847316. Соответственно, мы уже получили почти готовый трек.

Создаем секцию **[cards.card_all]**

И устанавливаем "физический" тип карты **code=2.**

Также для того, чтобы корректно отрабатывалось определение физического типа рекомендуется использовать во всех клиент с decodercards.dll данные секции:

```
[cards.Card] - гостевая
code=2
```

```
[cards.RegularCard] - постоянная
code=22
```

```
[cards.StaffCard] - карта персонала
code=21
```

```
[cards.PDSCard] - ПДС
code=24
```

Соответственно, **при прикреплении карты в базу будет прикрепляться трек с физическим типом 2.** При наличии служебных секций он определится, как гостевой

3.1.19 Осталось настроить декодирование при gkhostconnect

3.1.20 При использовании **GKHOST** в **GKHOSTCONNECT** на основе выше перечисленного трека прилетают карты вида **CARD A1 B2 D3 C4 !**

На конце обычно еще бывает F (*CARD A1 B2 D3 C4*FF ...) зависит от прошивки считывателя

3.1.21 Открываем decodercards.ini при gkhostconnect и удаляем все, оставляя только необходимое и приводим к следующему виду

```
[ fr f]
fsUnit=fsdecodecard. upas

[ general]
usemask=1
TrackResultLog=

[ mask]
card = *

[ cards. card]
code=2
CardDecodeType = MASK
mask=hhhhhhh
```

Поскольку к нам прилетает карта сразу HEX значении. А при передаче в decodercards элементы ##### CARD откидываются автоматически, остается лишь преобразовать hex в dec. И поставить корректный тип карты в нашем случае это 2.

4. Готово. (отходим и нервно курим в сторонке)

Дополнительные материалы

[Настройка_decodercards_.txt](#)

[version \(decodercards\).txt](#)

[version \(TCPCardReader\).txt](#)

Настройка считывателя для Честного знака

Принцип декодирования с накладыванием маски на примере использования карт Mifare и Em-marine

Декодирование на стороне TCPCardReader'a включается строкой

```
useDecodeCards=1
```

в TCPCardReader.ini в настройках конкретного считывателя:

```
[READER1]
COMPORT=6
COMPORTPARAMS=baud=9600 data=8 parity=N stop=1
Prefix=;
Postfix=?
useDecodeCards=1
StartTermChars=i
FinishTermChars=? #13; #10; #0;
```

Таким образом при включении декодирования TCPCardReader отправляет часть трека начинающегося с символа следующего за *StartTermChars* и заканчивающимся символом стоящим перед одним из *FinishTermChars* в *Decodecards*.

Итак *Decodecards* получает только эту часть и декодирует (преобразовывает/выделяет идентификатор) её.

В **decodecards.ini** В секции **[mask]** перечисляются маски по префиксам которых можно разделять декодирование разных карт

```
[mask]
card_em = ne*
card_mifare = fare*
```

```
card = *
```

В данном примере если пришедший от TCPCardReader'a трек содержит префикс "ne" ,то обработка такого трека будет описана в секции [cards.**card_em**]. Соответственно если трек содержит префикс "fare" то обработка такого трека описана в секции [cards.card_mifare]. Символ "*" в данном случае означает любое количество символов.

Чтение данной секции происходит последовательно, то есть при первом совпадении пришедшего трека с маской дальнейшей просмотр секции не ведётся

Далее в секциях с названием "cards." и левой частью до знака равенства в секции [mask] конкретного типа трека настраивается декодирование.

```
[ cards. card_em]
ExcludedPrefix=ne[
code=2
CardDecodeType = MASK
mask=****dddddddd
DecodeTypeEx = 0
```

Опцией CardDecodeType = MASK выбираем алгоритм декодирования с накладыванием маски.

Сначала удаляется часть не участвующая в декодировании используя параметр ExcludedPrefix.

Далее происходит декодирование(выделение трека) применением маски **mask=**.

```
mask=****dddddddd
```

Здесь * означает любой один символ который игнорируется.

Символы "d" или "h" означают систему счисления в которой пришел в decodecards.

h - HEX 16-тиричная (Hexadecimal)

d - DEC 10-тиричная (Decimal)

В этом примере обрабатываются первые 12 символов(их может быть больше 12 в пришедшем треке) из которых первые 4 игнорируются, а следующие 8 воспринимаются как десятичное число. Если на их месте появляется символ который не возможно преобразовать к числу в десятичной системе счисления декодирование произойдет с ошибкой и Декодер вернет "0" в качестве трека.

В случае если трек приходит в 16-теричной системе (например у карт Mifare) в маске необходимо использовать уже символы h чтобы Декодер воспринимал трек как 16-ричный.

```
mask=****hhhhhhhh
```

После применения маски получается трек который всегда будет в 10-тичной системе независимо от исходной системы и он уже вернется в TcpCardReader. Далее TCPCardReader обрामит этот трек префиксом "Prefix=;" и суффиксом "Postfix=?" и отправит клиентам.

Готовый пример Dodecoder.ini для карт E-marine и Mifare:

```
[ fr f]
fsUnit=fsdecodecard.upas

[ general]
usemask=1
TrackResultLog=

[ mask]
    card_mi = fare*
    card_em = ne*

[ cards. card_mi]
ExcludedPrefix=fare[
code=2
CardDecodeType = MASK
mask=hhhhhhhh
DecodeTypeEx = 0

[ cards. card_em]
ExcludedPrefix=ne[
code=2
CardDecodeType = MASK
mask=****dddddddd
DecodeTypeEx = 0
```

Принцип декодирования с использованием FastScript

Также как в любом другом случае декодирование на стороне TCPCardReader'a включается строкой.

```
useDecodeCards=1
```

в TCPCardReader.ini в настройках конкретного считывателя:

```
[ READER1]
COMPORT=6
COMPORTPARAMS=baud=9600 data=8 parity=N stop=1
Prefix=;
Postfix=?
useDecodeCards=1
StartTermChars=i
FinishTermChars=? #13; #10; #0;
```

Таким образом при включении декодирования TCPCardReader отправляет часть трека начинающегося с символа следующего за *StartTermChars* и заканчивающимся символом стоящим перед одним из *FinishTermChars* в *Decodecards*.

Итак *Decodecards* получает только эту часть и декодирует (преобразовывает/выделяет идентификатор) её.

В **decodecards.ini** В секции **[mask]** перечисляются маски по префиксам которых можно разделять декодирование разных карт

```
[mask]
card_em = ne*
card_mifare = fare*
card = *
```

В данном примере если пришедший от TCPCardReader'a трек содержит префикс "ne" ,то обработка такого трека будет описана в секции [cards.**card_em**]. Соответственно если трек содержит префикс "fare" то обработка такого трека описана в секции [cards.card_mifare]. Символ "*" в данном случае означает любое количество символов.

Чтение данной секции происходит последовательно, то есть при первом совпадении пришедшего трека с маской дальнейшей просмотр секции не ведётся

Далее в секциях с названием "cards." и левой частью до знака равенства в секции [mask] конкретного типа трека настраивается декодирование.

```
[ cards. Card]
code=2
CardDecodeType = FastScript
DecodeTypeEx = 0
```

Опцией CardDecodeType = FastScript выбираем алгоритм декодирования с использованием FastScript.

В таком случае алгоритм декодирования программируется в функции [decodecard](#) во внешнем файле, задаваемым параметром fsUnit в секции [frf].

```
[ frf]
fsUnit=fsdecodecard.upas
```

Пример внешнего файла [fsdecodecard.upas](#)

```
function fsUnitVersion: integer;
begin
    result := 1;
end;

function DecodeCard( Track: string; var Code: integer): string;
begin
    if ( Length(track) >= 4 ) then
        result := copy( track, length(track)-3, 4 )
    else
        result := track;
    end;

begin

end.
```

Т.е. при считывании идентификатора, для его декодирования будет вызвана функция DecodeCard() из данного файла.

Входные параметры функции:

Track - полный трек полученный от считывателя (типа string),

Code - код типа идентификатора (типа integer, подлежит изменению в теле функции);

Выходные параметры функции:

Result - номер идентификатора представленный строкой, после получения должен безошибочно конвертироваться в Int64 (типа string). Т.е результатом работы функции DecodeCard должна быть строка которая должна однозначно приводиться к 10-тиричному числу.

В файле скрипта доступны все функции доступные в печатных формах абонента, что позволяет облегчить написание и отладку скрипта.

Пример печатной формы для тестирования разрабатываемого скрипта в приложении.

Вся обработка происходит в функции DecodeCard в которую передаются трек без *ExcludedPrefix* и *code* указанный в соответствующей секции файла *decodecards.ini*. Чаще всего это *code=2* как в данном примере. В функции можно использовать другие функции реализованные в этом же файле.

Далее TCPCardReader обрामит этот трек префиксом "Prefix=;" и суффиксом "Postfix=?" и отправит клиентам.

Третий закон Чизхолма[1].

Даже если вы считаете, что сделали прекрасную вещь, за которую вам все будут благодарны, всё равно найдётся человек, которому это не понравится, и он даже может рассердиться на вас

Алгоритмы декодирования

Алгоритм декодирования устанавливается параметром *CardDecodeType* (алгоритм извлечения истинного номера карты) в каждой секции обработки типа карты файла **decodecards.ini**.

```
[ cards. card_mi]
ExcludedPrefix=fare[
code=2
CardDecodeType = MASK
mask=hhhhhhhh
```

Возможны следующие варианты:

```
CardDecodeType = LAST8
```

В этом случае в качестве номера карты берутся последние 8 цифровых символов трека.

```
CardDecodeType = LAST9
```

В этом случае в качестве номера карты берутся последние 9 цифровых символов трека.

```
CardDecodeType = MASK
```

MASK - накладывается маска. Подобно описана в соответствующем разделе. Наиболее часто используемый вариант.

```
CardDecodeType = GAMEKEEPERCARD
```

В этом случае в качестве номера карты берутся цифровые символы между вторым и третьим знаками "=" трека.

```
CardDecodeType = REPLACECARDNO
```

Для этого алгоритма используется дополнительный параметр NewCardNo
NewCardNo - это числовая константа (integer), которая подставляется как результат декодирования.

```
CardDecodeType = MASK2
```

Это алгоритм похож на MASK, за исключением того, что алгоритм MASK перед накладыванием маски на трек УДАЛЯЕТ дополнительно все символы, кроме 0-9 и A-F.
Все параметры алгоритма MASK2 совпадают с соответствующими параметрами алгоритма MASK

```
CardDecodeType = FastScript
```

Алгоритм декодирования программируется в функции decodecard во внешнем файле.
Подобно описана в соответствующем разделе.

Принципиальная схема работы со считывателем в AbonementManager через TCPCardReader

under construction

// Схема

//Описание логики

Подключение сканера штрих-кодов

Данный увеличения скорости обслуживания клиента при реализации товаров и услуг, уместно произвести дополнительную настройку для сканера штрих-кодов.

Если HyperTerminal выдает последовательность `9785318001000#

9785318001000 - реальный номер

` и # Старт и стоп символы выдаваемые считывателем

Настройка TcpCardReader.ini

```
[READER1]          Устройство считывания штрих кодов
COMPORT=1          Порт, к которому подключен
COMPORTPARAMS=baud=9600 data=8 parity=N stop=1  Характеристики устройства.
Prefix=;BarCode      Префикс идентификатор.
Postfix=?          Постфикс
useDecodeCards=0    DecodeCards не используется
```

Настройка abonementmanager.ini

```
[TCPCardReader]
StartTermChars=;
FinishTermChars=#13;#10;#35;  #35 Это символ #
BarCodePrefix=BarCode  Префикс штрих кодов (Prefix в TcpCardReader.ini). Только буквы
латинского алфавита и цифры
PrefixMaskForProhibitDecode = BarCode*  Маска штрих кодов
```

Использование для идентификации клиента:

Работа со сканером(ами) аналогично подключению считывателя.

under construction

//Использование для поиска услуг

//Использование по поиску абонемента