

ООО «Специформатика-СИ»

**Изменение и добавление
речевых сообщений в
СПИ «Сирень-СИ»**

Версия: 1.00

Февраль 2018

Содержание

1	Речевые сообщения.....	3
1.1	Принцип работы.....	3
1.2	Характеристики.....	3
1.3	Необходимые инструменты и программы.....	3
1.4	Файловая структура SD-карты.....	4
2	Описание макросов.....	5
2.1	Комментарий.....	5
2.2	Перехват макроса.....	5
2.3	Запуск макроса из файла.....	5
2.4	Проигрывания WAV файла.....	5
2.5	Числа.....	6
2.6	Синусоидальный тон.....	6
2.7	Резкий тон.....	6
2.8	Пауза.....	6
2.9	Повторения.....	7
3	Изменение речевых сообщений.....	8
3.1	Ограничения.....	8
3.2	События.....	8
3.3	Пример №1.....	9
3.4	Пример №2.....	10
3.5	Пример №3.....	10
4	Восстановление речевых сообщений.....	12
	Приложение А.....	13
	История изменения документа.....	14

1 Речевые сообщения

1.1 Принцип работы

Короткие речевые сообщения хранятся на SD-карте памяти, поставляемой с пультом, и представляют собой звуковые файлы в формате WAV. Формирование конечных речевых сообщений производится текстовыми макросами (текстовой строкой), части которых тоже хранятся на SD-карте.

1.2 Характеристики

SD-карта поддерживает файловую систему FAT16 с нотацией формата файла 8.3 (восемь символов имя файла и три символа расширение). Все изменения и добавление сообщений происходит только с файлами, расположенными на карте памяти.

Звуковые несжатые WAV файлы должны удовлетворять характеристикам:

	Оптимально	Допускается
Число каналов	один канал (моно)	два канала (стерео)
Частота дискретизации	22050 Гц	от 8000 Гц до 44100 Гц
Количество бит в семпле	8 бит	16 бит

Оптимальные характеристики 22050 Гц/8 бит/моно более чем достаточны для разборчивых речевых и музыкальных сообщений.

1.3 Необходимые инструменты и программы

Для изменения речевых сообщений необходимо:

- Персональный компьютер;
- Устройство чтения SD-карт памяти, подключаемое через USB или встроенное в компьютер;
- Программа типа «Блокнот» или подобная для редактирования текстовых файлов;
- Записанные собственные WAV файлы 22050 Гц/8 бит/моно;

Речевые файлы можно записать в живую с микрофона или воспользоваться специальными синтезаторами речи (Ivona, Asapela и т.п.). Как вариант, можно использовать «Google Переводчик» в котором при вводе текста появляется кнопка «Прослушать». Перехватить вывод программой захвата звука и сохранить полученный фрагмент в файл.

1.4 **Файловая структура SD-карты**

Файловая структура SD-карты содержит:

- **event/** – папка с речевыми файлами событий
- **M/** – папка с текстовыми файлами макросов
- **D1/...D253/** – папки для устройств
 - **L . TXT** – файл макросов с номерами шлейфов («Шлейф №1», «Шлейф №2», «Шлейф №3» и т.д.)
 - **R . TXT** – файл макросов выходных реле цепей («Цепь №1», «Цепь №2», «Цепь №3» и т.д.)
 - **Z1 . TXT...Z32 . TXT** – файлы макросов адресных извещателей зона/адрес
 - **D . TXT** – файл с макросами адресов устройств («Адрес прибора №1», «Адрес прибора №2», «Адрес прибора №3» и т.д.)
 - **E . TXT** – файл с макросами событий («Неисправность», «Внимание», «Тревога» и т.п.)
- **misc/** – папка с различными дополнительными речевыми файлами
- **number/** – папка с речевыми файлами для формирования чисел

Также в корне SD-карты находятся 3 музыкальных WAV файла (test1.wav, test2.wav и test3.wav) с разными характеристиками, предназначенных для теста.

2 Описание макросов

Все макросы находятся в текстовых файлах и представляют собой обычную строку, состоящие из имени и одной или нескольких команд разделённых пробелами. Слитно с командой идут параметры команды. Один макрос на одной строке, который заканчивается переводом новой строки. Например в файле M/D.TXT первая строка имеет вид:

```
D1 @misc/adr_pkp.wav &n(1)
```

где:

D1 – имя макроса, латинские буквы и цифры, регистрозависимый, всегда начинается с буквы первого символа строки;

@misc/adr_pkp.wav – команда проигрывания WAV файла «адрес прибора»;

&n(1) – команда проговаривания числа «один».

2.1 Комментарий

Должен быть первым в строке и начинаться с символа «#».

2.2 Перехват макроса

```
^<путь/файл.txt>?<имя_макроса>
```

Отменяет все последующие команды уже запущенного макроса и полностью заменяется новыми командами. Удобно использовать при добавлении собственных речевых сообщениях.

Примеры:

```
^my/overload.txt?sauna
```

```
^my/new.txt?police
```

2.3 Запуск макроса из файла

```
%<путь/файл.txt>?<имя_макроса>
```

Подобно вызову подпрограммы. Уровень таких вызовов вложений не должен превышать 3.

Примеры:

```
%M/E.TXT?a_fault
```

```
%M/D.TXT?D5
```

2.4 Проигрывания WAV файла

```
@<путь/файл.wav>
```

Примеры:

@event/new_dev.wav

@misc/adr_pkp.wav

2.5 Числа

&n (<число>)

Проговаривание чисел от 0 до 999.

Примеры:

&n (1)

&n (123)

2.6 Синусоидальный тон

&t (<частота_Гц>, <длительность_мс>)

Мягкий синусоидальный тон с частотой от 1 Гц до 10000 Гц и длительностью от 1 мс до 65534 мс.

Примеры:

&t (330, 250)

&t (700, 10000)

2.7 Резкий тон

&m (<частота_Гц>, <длительность_мс>)

Резкий (меандр) тональный звук от 10 Гц до 25000 Гц и длительностью от 1 мс до 65534 мс.

Примеры:

&m (1200, 500)

&m (900, 500)

2.8 Пауза

&r (<длительность_мс>)

Пауза длительностью от 1 мс до 65534 мс.

Примеры:

&r (10)

&r (500)

2.9 Повторения

```
{ <команда> <команда> <...> }<число_повторов>
```

После открывающейся и перед закрывающейся скобками следуют пробелы. Команды тоже должны быть разделены пробелами.

Примеры:

```
{ &m(1200,500) &m(900,500) }90
```

```
{ &m(1500,100) &p(900) }30
```

3 Изменение речевых сообщений

3.1 Ограничения

Изменять можно не все звуки. Системные тональные звуки «Неисправность», «Внимание», «Тревога» и т.п. изменить или отключить не получится. Они воспроизводятся всегда, даже при отсутствии SD-карты. Изменить можно звуки и речевые сообщения, которые воспроизводятся после первого отбоя звука при нажатии на кнопку «Звук».

3.2 События

В таблице ниже приведена последовательность макросов, которые воспроизводятся при возникновении различных событий. Самым первым воспроизводится макрос из файла M/E.TXT, затем идут вспомогательные «адресные» макросы.

Событие	Макросы
Найден новый прибор	%M/E.TXT?new_dev %M/D.TXT?D<адрес_прибора>
Потеря связи с прибором	%M/E.TXT?loss_dev %M/D.TXT?D<адрес_прибора>
Неисправность прибора	%M/E.TXT?d_fault %M/D.TXT?D<адрес_прибора>
Взлом прибора	%M/E.TXT?d_instr %M/D.TXT?D<адрес_прибора>
Критический заряд АКК	%M/E.TXT?d_akk %M/D.TXT?D<адрес_прибора>
ШС НЕИСПРАВНОСТЬ	%M/E.TXT?s_fault %M/D.TXT?D<адрес_прибора> M/D<адрес_прибора>/L.TXT?L<номер_шлейфа>
ШС ВНИМАНИЕ	%M/E.TXT?s_atten %M/D.TXT?D<адрес_прибора> %M/D<адрес_прибора>/L.TXT?L<номер_шлейфа>
ШС ПРОНИКНОВЕНИЕ	%M/E.TXT?s_guard %M/D.TXT?D<адрес_прибора> %M/D<адрес_прибора>/L.TXT?L<номер_шлейфа>
ШС	%M/E.TXT?s_fire

Событие	Макросы
ПОЖАР	%M/D.ТХТ?D<адрес_прибора> %M/D<адрес_прибора>/L.ТХТ?L<номер_шлейфа>
АПИ НЕИСПРАВНОСТЬ	%M/E.ТХТ?a_fault %M/D.ТХТ?D<адрес_прибора> %M/D<адрес_прибора>/Z<зона>.ТХТ?A<адрес>
АПИ ТРЕВОГА	%M/E.ТХТ?a_alarm %M/D.ТХТ?D<адрес_прибора> %M/D<адрес_прибора>/Z<зона>.ТХТ?A<адрес>
Контроль РЕЛЕ - неисправность	%M/E.ТХТ?r_fault %M/D.ТХТ?D<адрес_прибора> %M/D<адрес_прибора>/R.ТХТ?R<номер_реле>
Контроль РЕЛЕ - обрыв	%M/E.ТХТ?r_fault %M/D.ТХТ?D<адрес_прибора> %M/D<адрес_прибора>/R.ТХТ?R<номер_реле>
Контроль РЕЛЕ - К.З.	%M/E.ТХТ?r_fault %M/D.ТХТ?D<адрес_прибора> %M/D<адрес_прибора>/R.ТХТ?R<номер_реле>
Контроль РЕЛЕ - питание	%M/E.ТХТ?r_fault %M/D.ТХТ?D<адрес_прибора> %M/D<адрес_прибора>/R.ТХТ?R<номер_реле>

Для изменения речевого сообщения на определённое событие нужно отредактировать соответствующий текстовый файл макроса.

3.3 Пример №1

По проекту имеется удалённый ППКОП прибор с адресом №4, находящегося на 4-ом этаже, и два его шлейфа, которые контролируют левое (ШС1) и правое (ШС2) крыло здания. Задача: озвучить события в шлейфах данного прибора с указанием речевого местоположения.

1) В корне SD-карты создаётся папка my/

2) В папку my/ копируются 3 собственных речевых WAV файла:

floor4.wav – с речевой фразой «четвёртый этаж»

left.wav – с речевой фразой «левое крыло»

right.wav – с речевой фразой «правое крыло»

3) В файле M/D.ТХТ 4-ая строка (макросы адресов приборов):

```
D4 @misc/adr_pkr.wav &n(4)
```

заменяется на:

```
D4 @my/floor4.wav
```

4) В файле M/D4/L.TXT (макросы шлейфов прибора с адресом №4) первая строка:

```
L1 @misc/line_nom.wav &n(1)
```

заменяется на:

```
L1 @my/left.wav
```

и соответственно вторая строка:

```
L2 @misc/line_nom.wav &n(2)
```

заменяется на:

```
L2 @my/right.wav
```

Настройка закончена. Теперь, после возникновения события, например «Неисправность» в «ШС2», прозвучит фраза: «Неисправность, четвёртый этаж, правое крыло».

3.4 Пример №2

В проекте используются 2 адаптера «Адаптер-СИ» с адресами №2 и №3, которые подключены к приборам не имеющих выход RS-485 с протоколом «Сирень». Задача: отключить проговаривание номеров шлейфов при возникновении событий.

1) Переименуйте или удалите файл M/D2/L.TXT (макросы шлейфов прибора с адресом №2)

2) Прodelать аналогичное с файлом M/D3/L.TXT

Настройка закончена. Теперь, после возникновения событий последняя фраза «шлейф номер ...» не будет озвучена.

3.5 Пример №3

Удалённый прибор адрес №10 с контролем цепей реле пожаротушения №7. Задача: при любой неисправности реле проинформировать собственным речевым сообщением 3 раза, оставив при этом речевой адрес реле по умолчанию.

1) В корне SD-карты создаётся папка my/

2) В папку my/ копируется собственный речевой WAV файл:

firefigh.wav – с нужной речевой фразой

3) В файле M/D10/R.TXT 7-ая строка (макросы реле прибора с адресом №10):

```
R7 @misc/rele_nom.wav &n(7)
```

заменить на:

```
R7 @misc/rele_nom.wav &n(7) { @my/firefigh.wav &p(1000) }3
```

Настройка закончена. Теперь при возникновении любой неисправности реле пожаротушения будет произнесён адрес реле с повтором собственной фразы 3 раза и паузами в 1 секунду.

4 Восстановление речевых сообщений

Для восстановления первоначальных сообщений достаточно восстановить все файлы на SD-карте, как они были при покупке пульта «Сирень-СИ».

Скачать образ SD-карты можно по ссылке:

<http://specinfo.ru/product/siren/SD-2GB-Transcend.zip>

Скачать отдельно все файлы можно по ссылке:

<http://specinfo.ru/product/siren/SD-files.zip>

В последнем случае, перед копированием файлов на SD-карту её лучше отформатировать.

Приложение А

Макросы, которые воспроизводятся при тесте пульта «Сирень-СИ»

«1» – обратный отсчёт с 10 до 0

```
&n(0) &p(300) &n(10) &p(200) &n(9) &p(200) &n(8) &p(200) &n(7) &p(200) &n(6)
&p(200) &n(5) &p(200) &n(4) &p(200) &n(3) &p(200) &n(2) &p(200) &n(1) &p(200)
&n(0)
```

«2» – сигнал «Предупреждение»

```
&n(1) &p(300) { &m(1500,100) &p(900) }30
```

«3» – сигнал «Неисправность»

```
&n(2) &p(300) &m(700,30000)
```

«4» – сигнал «Внимание»

```
&n(3) &p(300) { &m(1000,500) &p(500) }30
```

«5» – сигнал «Тревога»

```
&n(4) &p(300) { &m(1200,500) &m(900,500) }90
```

«6» – тестовый файл №1

```
&n(5) &p(300) @test1.wav
```

«7» – тестовый файл №2

```
&n(6) &p(300) @test2.wav
```

«8» – тестовый файл №3

```
&n(7) &p(300) @test3.wav
```

«9» – отрывок из мелодии «Подмосковные вечера»

```
&n(8) &p(300) &t(330,250) &t(392,250) &t(494,250) &t(392,250) &t(440,500)
&t(392,250) &t(370,250) &t(494,500) &t(440,500) &t(330,1000) &p(250) &t(392,250)
&t(494,250) &t(587,245) &p(10) &t(587,245) &t(659,500) &t(587,250) &t(523,250)
&t(494,1000)
```

«0» – счёт с 10 до 20

```
&n(9) &p(300) &n(10) &p(200) &n(11) &p(200) &n(12) &p(200) &n(13) &p(200) &n(14)
&p(200) &n(15) &p(200) &n(16) &p(200) &n(17) &p(200) &n(18) &p(200) &n(19)
&p(200) &n(20)
```

История изменения документа

Версия Дата	Описание изменения
v1.00 Февраль 2018	Первая публикация