

ПО Форвард Т

Кодеки VFW компании СофтЛаб-НСК

Свойства и настройки



*Дата выпуска:
26 июня 2015 г.*

Руководство пользователя



Содержание

Введение	3
Видеокодеки СофтЛаб-НСК. Перечень и характеристики.....	4
Программа SLCodecConfig	6
1. Назначение	6
2. Запуск программы	6
3. Главное окно	6
4. FourCC-коды и порядок полей. Добавление и редактирование.....	7
5. Настройки видеокодеков	9
5.1. Вызов окна настройки	9
5.2. Поддерживаемые FourCC-коды	9
5.3. Порядок полей при компрессии/декомпрессии	10
5.4. Кодек SoftLab-NSK DVCPRO100. Особенности настройки.....	10
5.5. Кодек SoftLab-NSK Forward MJPEG. Особенности настройки.....	11
Программа rfflist. Информация о параметрах AVI-файла.....	12
1. Общие сведения	12
2. Порядок работы	12
3. LST-файл. Обозначения.....	14



Введение

Видеокодек – это программа, позволяющая производить компрессию/декомпрессию видеоданных.

Набор видеокодеков, который разрабатывает и поддерживает компания СофтЛаб-НСК, позволяет работать с наиболее распространенными форматами AVI-файлов. Все кодеки работают в подсистеме Video for Windows.

В данном руководстве приведена информация о видеокодеках из набора СофтЛаб-НСК и о вспомогательных программах, которые входят в стандартный состав ПО:

- SLCodecConfig – для отображения информации о кодеках, установленных в системе, и настройки некоторых параметров кодеков;
- rifflist – для сбора информации о параметрах AVI-файлов (FourCC-код, размер и частота кадров, количество аудиоканалов и пр.).



Видеокодеки СофтЛаб-НСК. Перечень и характеристики

В набор, предоставляемый пользователям в составе ПО ForwardT Software, входят следующие кодеки:

- SoftLab-NSK DV – для работы с файлами в формате DV (DVCAM, DVCPRO и DVCPRO50);
- SoftLab-NSK DVCPRO100 – для работы с файлами в формате DVCPRO100;
- SoftLab-NSK Forward JPEG – работает с файлами в формате Forward JPEG;
- SoftLab-NSK Forward JPEG + Alpha – предназначен для файлов в формате Forward JPEG с прозрачностью;
- SoftLab-NSK Forward MJPEG – для работы с файлами в формате Motion JPEG (аналог стандартного формата JFIF);
- SoftLab-NSK elementary I-frames (SoftLab-NSK Forward MPEG2 I-frames в версиях ПО ниже 5.5.0) – для работы с файлами в формате MPEG2 I-frames (используются только ключевые кадры). Кодек совместим по данным с форматом Matrox MPEG2 I-frames;
- SoftLab-NSK advanced I-frames – для работы с файлами в формате MPEG2 I-frames (используются только ключевые кадры). Отличие кодека от SoftLab-NSK elementary I-frames заключается в том, что этот кодек оптимизирован с точки зрения соотношения потока данных и качества «картинки» (изображения), особенно для HD-видео. Кодек несовместим по данным с форматом Matrox MPEG2 I-frames.

Примечание: Кодек SoftLab-NSK Forward Uncompressed не поддерживается в версиях ПО, начиная с версии 5.5.0.

**Таблица 1.** Характеристики кодеков СофтЛаб-НСК

Название кодека	Формат файла	FourCC-код*		Порядок полей по умолчанию. Первое поле:	Размер кадра
		по умолчанию	наиболее распространенный других производителей, соответствующий данному формату		
SoftLab-NSK DVCAM (YUV 4:1:1)	DV, DVCAM	SLDV	dvsd (Microsoft DV standard), CDVC (Canopus DV codec)	нижнее	720x576 (PAL) и 720x480 (NTSC)
SoftLab-NSK DVCPRO (YUV 4:2:0)	DVCPRO	SL25	dv25 (Microsoft DVCPRO)	нижнее	
SoftLab-NSK DVCPRO50 (YUV 4:2:2)	DVCPRO50	SL50	dv50 (Microsoft DVCPRO50)	нижнее	
SoftLab-NSK DVCPRO100	DVCPRO100	SLH1	dv100 (Microsoft DVCPRO100)	верхнее	1920x1080; 1280x720 (HD-видео)
SoftLab-NSK Forward JPEG	JPEG	FRWD		верхнее	ширина кратна 2, высота кратна 2
SoftLab-NSK Forward JPEG + Alpha	JPEG (картинка) RLE (прозрачность)	FRWT		верхнее	
SoftLab-NSK Forward MJPEG	JFIF	SLMJ	MJPEG (Motion JPEG)	верхнее	
SoftLab-NSK Forward Uncompressed** (YUV 4:2:2)	Некомпрес- сированный	FRWU		верхнее	
SoftLab-NSK elementary I-frames	MPEG2 I-frames (ключевые кадры)	slif	MMES (Matrox MPEG2 I - frames)	нижнее	
SoftLab-NSK advanced I-frames	MPEG2 I-frames (ключевые кадры)	sles		нижнее	

Примечание: * При сравнении двух одинаковых FourCC-кодов, написанных прописными и строчными буквами (например, DVSD и dvsd), кодеки СофтЛаб-НСК не учитывают регистра.

** Кодек SoftLab-NSK Forward Uncompressed не поддерживается в версиях ПО, начиная с версии 5.5.0.



Программа SLCodecConfig

1. Назначение

Программа SLCodecConfig предназначена для решения следующих задач:

- просмотра списка видеокодеков, установленных в системе (отображаются как кодеки СофтЛаб-НСК, так и кодеки других производителей);
- настройки параметров кодеков СофтЛаб-НСК: поддерживаемых FourCC-кодов и порядка полей при компрессии/декомпрессии.

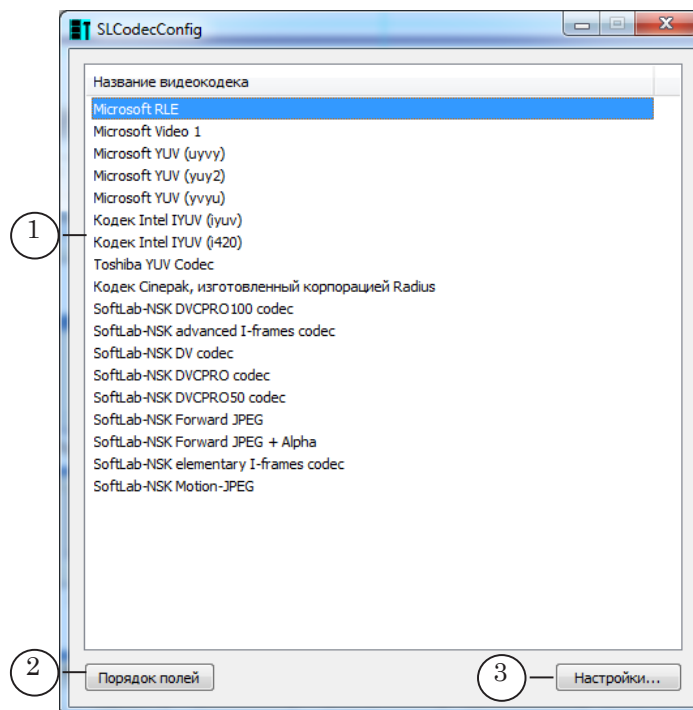
Программа входит в стандартный набор ПО ForwardT Software.

2. Запуск программы

Запуск программы SLCodecConfig осуществляется при вызове файла: `~\Tools\SLCodecConfig\SLCodecConfig.exe` где ~ – полный путь к папке, в которую установлено ПО ForwardT Software (в случае стандартной установки: `C:\Program Files\ForwardT Software`).

3. Главное окно

Главное окно программы содержит список видеокодеков, установленных на компьютере.

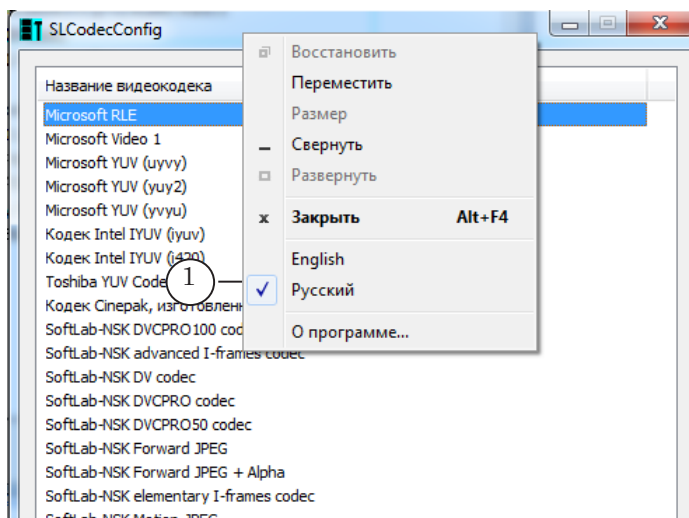


Главное окно программы. Назначение управляющих элементов:

1 – список кодеков, установленных в системе; 2 – вызов окна для выбора порядка полей для FourCC-кодов; 3 – вызов окна для настройки параметров выбранного видеокодека (действует только для кодеков СофтЛаб-НСК).



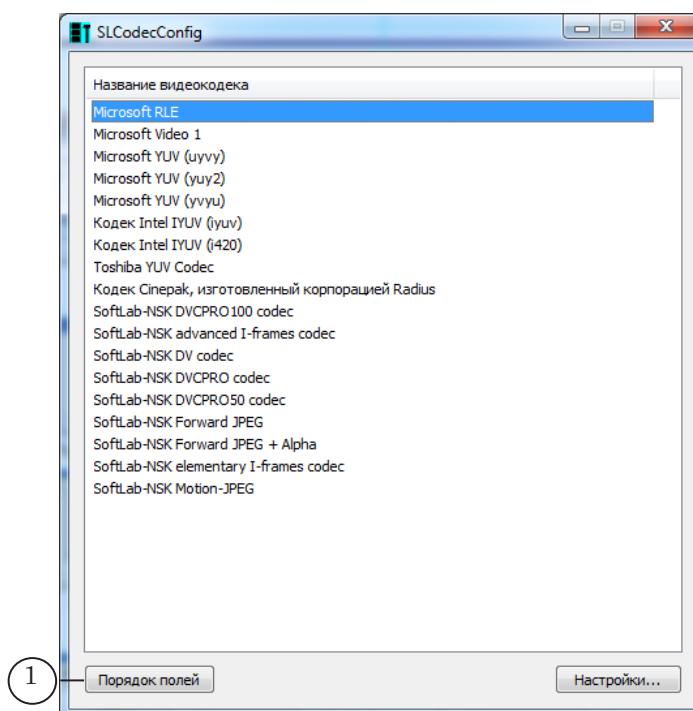
Язык интерфейса программы меняется с помощью команд меню (1), вызвать которое можно щелчком ЛКМ или ПКМ по полосе заголовка окна.



4. FourCC-коды и порядок полей. Добавление и редактирование

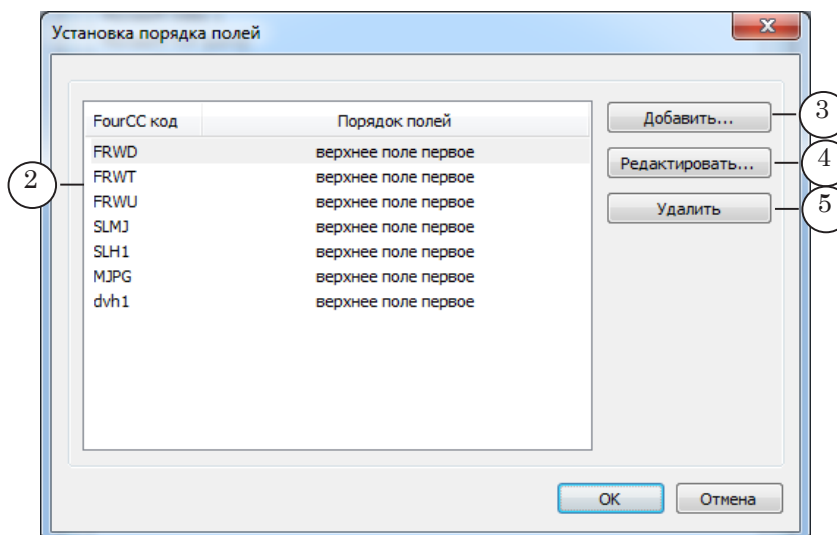
Чтобы добавить/удалить или изменить FourCC-код и задать соответствующий ему порядок полей, выполните следующее:

1. Нажмите в главном окне программы кнопку **Порядок полей** (1).





2. В открывшемся окне отображается список кодов (2) с указанием для каждого из них действующего порядка полей. Исходный список (до внесения пользователем каких-либо изменений) содержит коды, используемые кодеками СофтЛаб-НСК по умолчанию.

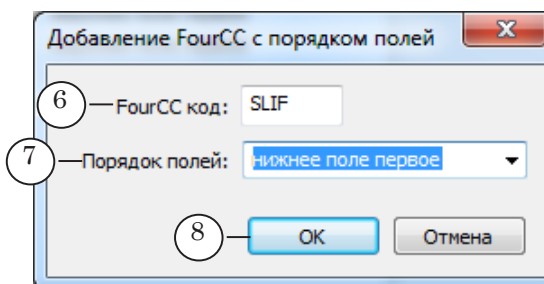


Для изменения списка используйте кнопки:

- Добавить (3) – добавить новый код в список, задав порядок полей;
- Редактировать (4) – изменить символы кода, выбранного в списке, или порядок полей для него;
- Удалить (5) – удалить выбранный код из списка.

3. В окне добавления/редактирования кода:

1. Введите символы кода (6).
2. Выберите порядок полей, действующий для кода (7).
3. Нажмите кнопку ОК (8), чтобы принять изменения и закрыть окно.



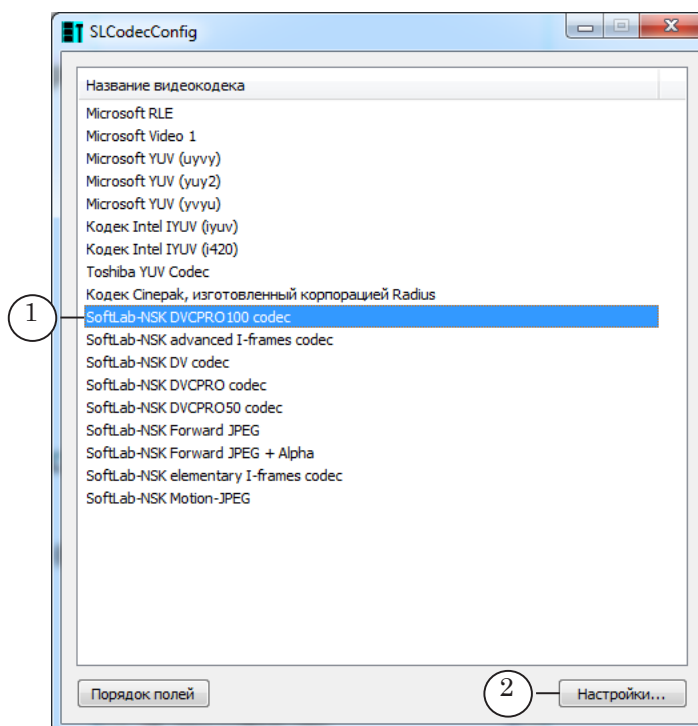


5. Настройки видеокодеков

5.1. Вызов окна настройки

Чтобы открыть окно для просмотра и изменения настроек видеокодека (поддерживаемых FourCC-кодов, порядка полей при компрессии/декомпрессии), в главном окне программы выберите название кодека в списке (1) и нажмите кнопку Настройки (2) или дважды щелкните ЛКМ по названию кодека.

Примечание: Функция действует только для кодеков СофтЛаб-НСК.

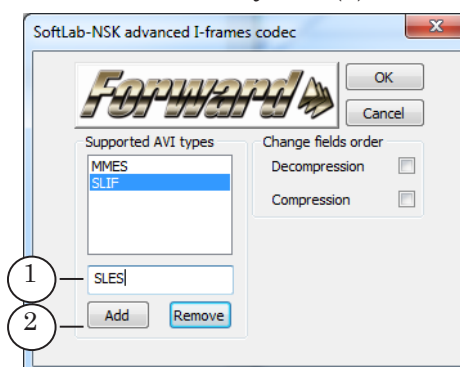


5.2. Поддерживаемые FourCC-коды

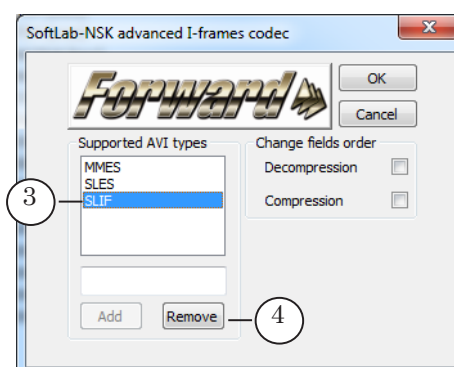
Примечание: Функция действует только для кодеков СофтЛаб-НСК, совместимых с форматами других производителей.

Чтобы разрешить кодеку обрабатывать AVI-файлы с тем или иным FourCC-кодом, добавьте код в список поддерживаемых кодеком. Выполняется в окне настроек кодека:

1. Введите в текстовое поле (1) символы FourCC-кода. Нажмите кнопку Add (2).



Код будет добавлен в список поддерживаемых кодеком (3).

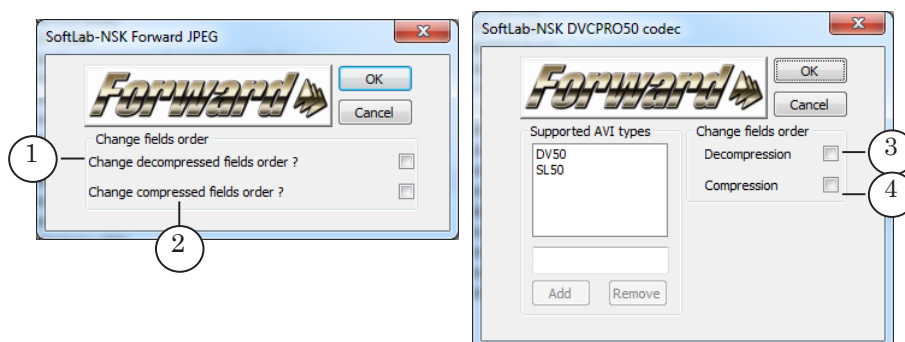


2. Если требуется удалить FourCC-код, выберите нужный код в списке и нажмите кнопку Remove (4).

5.3. Порядок полей при компрессии/декомпрессии

В окне настроек кодека в группе Change fields order поставьте флажок, если требуется изменить порядок следования полей, действующий для кодека по умолчанию:

- при декодировании (1, 3);
- при кодировании (2, 4).

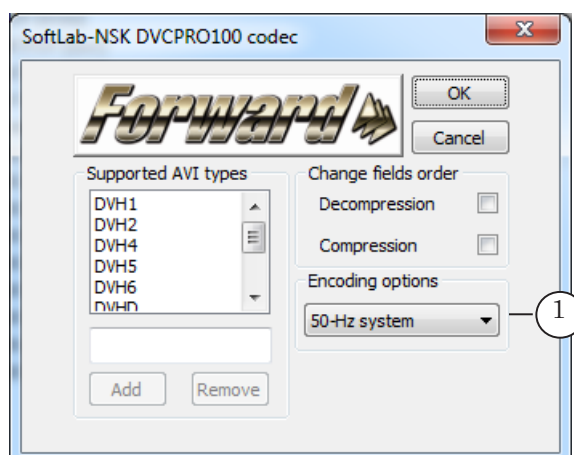


Примечание: На рисунке показаны возможные варианты окна настройки для разных кодеков.

5.4. Кодек SoftLab-NSK DVCPRO100. Особенности настройки

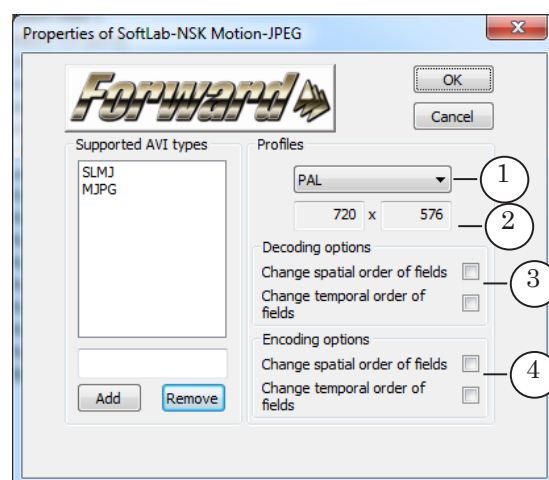
Кодек используется для работы с данными в формате DVCPRO100. Особенность данного формата заключается в том, что он используется только для HD-видео.

У кодека есть дополнительная настройка Encoding Option (1) для выбора частоты развёртки: 50Гц, 60 Гц.



5.5. Кодек SoftLab-NSK Forward MJPEG. Особенности настройки

Кодек SoftLab-NSK Forward MJPEG имеет дополнительные настройки.



1. Выпадающий список (1) предназначен для выбора размера кадра: соответствующий стандарту (PAL/NTSC) или произвольный (Common).
2. Ширина и высота кадра отображаются в информационных полях (2). Если выбран произвольный размер (Common), введите требуемые значения в эти поля.
3. В группе Decoding option (3) поставьте соответствующий флажок, если при декодировании требуется изменить порядок полей, действующий по умолчанию, на обратный.
4. В группе Encoding option (4) поставьте соответствующий флажок, если при кодировании требуется изменить порядок полей, действующий по умолчанию, на обратный.



Программа rifflist. Информация о параметрах AVI-файла

1. Общие сведения

Программа предназначена для получения информации об основных параметрах AVI-файла: FourCC-коде, размерах кадра, частоте кадров, длительности аудио- и видеоданных в файле и других. Информация сохраняется в текстовый файл.

Исполняемый файл программы: ~\Tools\rifflist.exe
где ~ – обозначает полный путь к папке, в которую установлено ПО ForwardT Software. По умолчанию: C:\Program Files\ForwardT Software.

Информация о параметрах AVI-файла записывается в файл, имя которого имеет следующий вид: VFileName.lst
где:

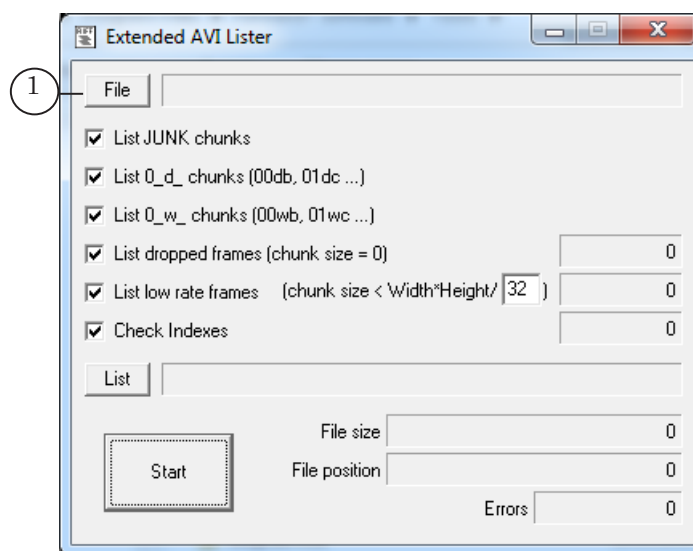
- VFileName – имя AVI-файла;
- lst – расширение имени, предусмотренное для файлов с результатами работы программы rifflist.

По умолчанию LST-файл сохраняется в одну папку с AVI-файлом.

2. Порядок работы

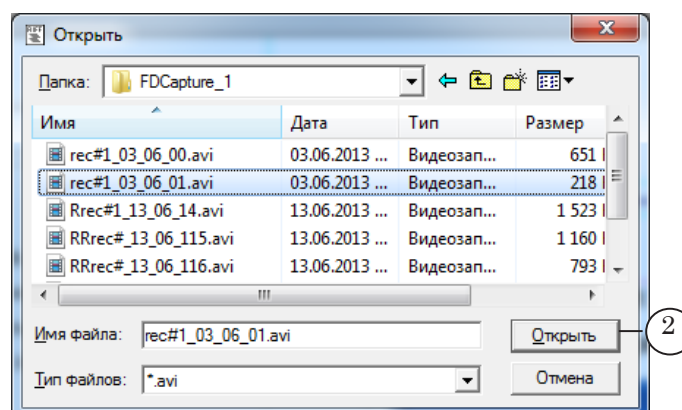
Чтобы получить файл с информацией об основных параметрах AVI-файла, выполните следующие действия:

1. Запустите программу rifflist.

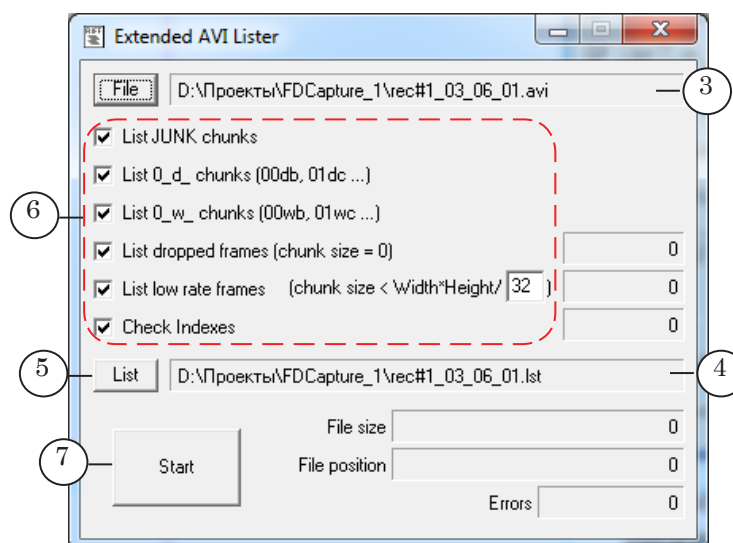


2. В окне программы нажмите кнопку File (1).

3. С помощью стандартного диалога выберите AVI-файл, информацию о котором необходимо получить. Нажмите кнопку Открыть (2).



4. Полный путь к выбранному AVI-файлу отображается в поле рядом с кнопкой File (3).
В поле рядом с кнопкой List (4) отображается полный путь к файлу, в который будет сохраняться информация. Если требуется изменить имя файла, нажмите кнопку List (5).



5. Для получения полной информации о файле поставьте все флажки (6).
6. Нажмите на кнопку Start (7), чтобы запустить процесс сбора информации.
7. Файл с собранной информацией (*.lst) можно открыть для просмотра в любом текстовом редакторе, например, Блокнот.

Расшифровку используемых в файле обозначений см. на рисунке и в таблице ниже.



3. LST-файл. Обозначения

На рисунке показан фрагмент LST-файла, открытого в редакторе Блокнот. Цифрами отмечены параметры, расшифровка которых приведена в таблице ниже.

```
rec#1_03_06_01.lst — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
D:\проекты\FDcapture\rec#1_03_06_01.avi
0000000000000000    RIFF 0342C27C
                    AVI
0000000000000000C    LIST 00007E8E
                    hdr1
00000000000000018    avih 00000038
                    ①—dwMicroSecPerFrame 00009C40 (40000), Fps 25
                    dwMaxBytesPerSec 00379AC4 (3644100)
                    dwPaddingGranularity 00000000 (0)
                    dwFlags 10, AVIF_HASINDEX
                    ②—dwTotalFrames 00000177 (375) , Seconds 15
                    dwInitialFrames 00000000 (0)
                    ③—dwStreams 2
                    dwSuggestedBufferSize 00023280 (144000)
                    ④—dwWidth 000002D0 (720)
                    ⑤—dwHeight 00000240 (576)
00000000000000058    LIST 00003F1C
                    str1
00000000000000064    strh 00000040
                    fccType "vids"
                    ⑥—fccHandler "SLDV"
                    ...
                    ⑦—dwRate 000061A8 (25000) , sps 25
                    dwStart 00000000 (0)
                    ⑧—dwLength 00000177 (375) , seconds 15
                    ...
                    rcFrame 0 0 0 0
000000000000000AC    strf 00000028
                    bsize 00000028 (40)
                    ⑨—biwidth 000002D0 (720)
                    biHeight 00000240 (576)
                    biPlanes 1
                    ⑪—biBitCount 24
                    ⑫—biCompression 56444C53 "SLDV"
                    bsizeImage 00023280 (144000)
                    ...
000000000000003F7C    LIST 00003F06
                    str1
000000000000003F88    strh 00000040
                    fccType "auds"
                    ⑬—fccHandler " "
                    dwFlags 0
                    wPriority 0
                    wLanguage 00000000 (0)
                    dwInitialFrames 00000000 (0)
                    dwScale 00000002 (2)
                    ⑭—dwRate 0000AC44 (44100) , sps 22050
                    dwStart 00000000 (0)
                    ⑮—dwLength 00050BFE (330750) , Seconds 15
                    ...
000000000000003FD0    strf 00000012
                    wf.wFormatTag 00000001 (1)
                    ⑯—wf.nChannels 1
                    wf.nSamplesPerSec 22050
                    wf.nAvgBytesPerSec 0000AC44 (44100)
                    wf.nBlockAlign 2
                    wBitsPerSample 16
000000000000003FEA    indx 00003E98
                    wLongsPerEntry 4
                    bIndexSubType 0
```



Таблица 2. Обозначения в LST-файле

Цифра на рисунке	Расшифровка обозначения
1	Длительность одного кадра в микросекундах, число кадров в секунду.
2	Общее число кадров, длительность файла в секундах.
3	Число потоков в файле.
4	Ширина кадра в пикселах.
5	Высота кадра в пикселах.
6	FourCC-код.
7	Число кадров в секунду
8	Общее число кадров, длительность видеоданных в секундах.
9	Ширина кадра в пикселах.
10	Высота кадра в пикселах.
11	Число бит данных на один пиксел.
12	Тип компрессии видеоданных.
13	Тип компрессии аудиоданных.
14	Частота дискретизации.
15	Длительность звука в секундах.
16	Число звуковых каналов.
17	Число сэмплов звука в секунду.



Полезные ссылки

Линейка продуктов Форвард Т: описание, загрузка ПО, документация, готовые решения

<http://www.softlab-nsk.com/rus/forward>

Техподдержка

e-mail: forward@sl.iae.nsk.su

forward@softlab-nsk.com

Форумы

<http://www.softlab-nsk.com/forum>