

Tina

treorderdemo v3.0

文档履历

版本号	日期	制/修订人	制/修订记录
V3.0			



目 录

1. 概述.....	4
1.1. 编写目的.....	4
1.2. 适用范围.....	4
1.3. 相关人员.....	4
2. 模块配置.....	5
2.1. 硬件要求.....	5
2.2. menuconfig 配置说明.....	5
2.3. 源码结构介绍.....	7
2.3.1. trecorderdemo.....	7
2.3.2. moduledemo.....	8
3. Trecorder 相关 demo 使用方法.....	10
3.1. trecorderdemo 运行方式.....	10
3.2. trecorder 相关 demo 支持的命令.....	11
3.3. moduledemo 运行方式.....	13



1. 概述

1.1. 编写目的

介绍 Tina 系统中 trecorder 相关 demo 的使用方法，为中间件 trecorder 的使用测试提供参考。

1.2. 适用范围

适用于所有使用 Tina 系统的硬件平台。

1.3. 相关人员

公司开发人员、客户。



2. 模块配置

Trecorder 有两个测试 demo , trecorderdemo 主要是测试 trecorder 内部模块框架的使用情况 , 而 moduledemo 则是测试外部模块与 trecorder 内部模块的使用情况。

2.1. 硬件要求

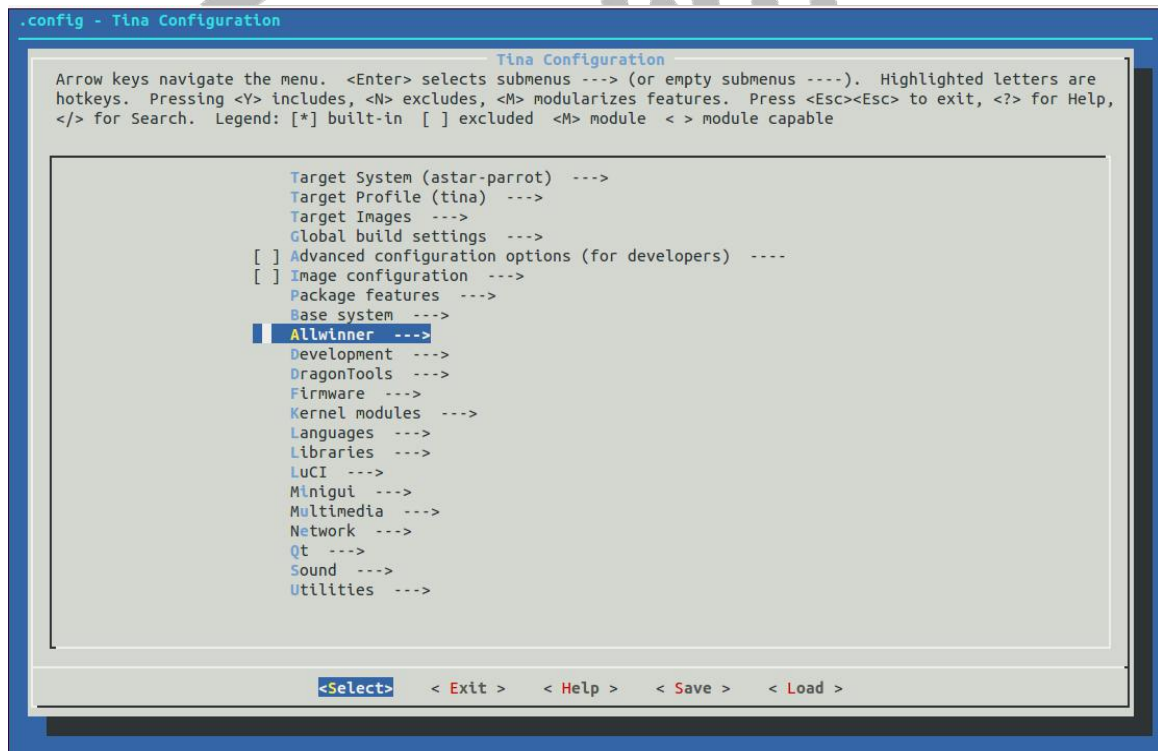
在使用 trecorderdemo 之前 , 需要确定 demo 使用到的物理硬件摄像头、麦克风、显示屏等模块在机器端完好 , 同时需要配置文件 camera.cfg 中的设置参数要与物理设备的一致 , 同时 , 使用 moduledemo 时 , 需要相应路径下存在源文件 , 这个在 moduledemo generalsrc X 测试中会读取其中的文件 , 然后再通过显示屏进行显示。

2.2. menuconfig 配置说明

在命令行中进入内核根目录 , 执行 make menuconfig 进入配置主界面 , 并按以下配置路径操作 :

```
Allwinner
└─>tina_multimedia_demo
      └─>trecorderdemo
            └─>moduledemo
```

首先 , 选择 Allwinner 选项进入下一级配置 , 如下图所示 :



然后 , 进入 tina_multimedia_demo 选项 , 如下图 ,

```
.config - Tina Configuration
> Allwinner
Allwinner
Arrow keys navigate the menu. <Enter> selects submenus ---> (or empty submenus ----). Highlighted
letters are hotkeys. Pressing <Y> includes, <N> excludes, <M> modularizes features. Press <Esc><Esc> to
exit, <?> for Help, </> for Search. Legend: [*] built-in [ ] excluded <M> module < > module capable

ALSA UCM for Allwinner --->
liballwinner_tina_demo --->
tina_multimedia_demo --->
< > MtpDaemon..... Tina MTP Daemon
<*> PowerManager..... Tina power manager --->
<*> adb..... adb for Tina Linux
< > aec-xt-demo..... Nuvoton Acoustic Echo Cancellation Demo
< > airkiss..... airkiss project
< > benchmarks..... Benchmark program
< > bluetooth..... Bluetooth APP(bsa 01062) ----
< > boot-play..... boot play
< > camera_recorder..... camera_recorder test video recording
<*> camerademo..... camerademo test sensor
< > cameraplay..... camera display decode and encode demo
< > config_parse..... config file parse
< > crash-worker..... crash report ----
< > crash-worker-test..... crash report test
<*> daotest..... packet test
< > display..... camera display
< > dlina-service..... libdlina and services for Tina
< > dlina_demo..... dlina demo
< > duer_demo..... DuerOS demo
<*> healthd..... Battery Daemon for tina linux --->
< > libaec-xt..... Nuvoton Acoustic Echo Cancellation Algorithm ----
< > liballwinner..... CedarX2.6 for allwinner
-* liballwinner-base..... base
< > liballwinner-ipc..... liballwinner ipc for tina parrot
< > libc-bench..... libcutils from Android L
-* libcedarx2.7..... CedarX2.7 for allwinner
↑(+)
```

最后选择 moduledemo 和 trecorderdemo，可选择<*>表示直接编译进内核，也可以选择<M>表示编译成模块。如下图所示：

```
.config - Tina Configuration
> Allwinner > tina_multimedia_demo
tina_multimedia_demo
Arrow keys navigate the menu. <Enter> selects submenus ---> (or empty submenus ----).
Highlighted letters are hotkeys. Pressing <Y> includes, <N> excludes, <M> modularizes
features. Press <Esc><Esc> to exit, <?> for Help, </> for Search. Legend: [*] built-in [ ]
excluded <M> module < > module capable

< > decodertest..... decode test
< > encodertest..... encode test
< > jpegdecodedemo..... use jpegdecode interface in tina_multimedia
<*> moduledemo..... use trecorder interface in tina_multimedia
< > tmetadataretieverdemo..... use tmetadataretiever interface
< > tplayerdemo..... use tplayer interface in tina_multimedia
<*> trecorderdemo..... use trecorder interface in tina_multimedia
```

2.3.源码结构介绍

2.3.1. trecorderdemo

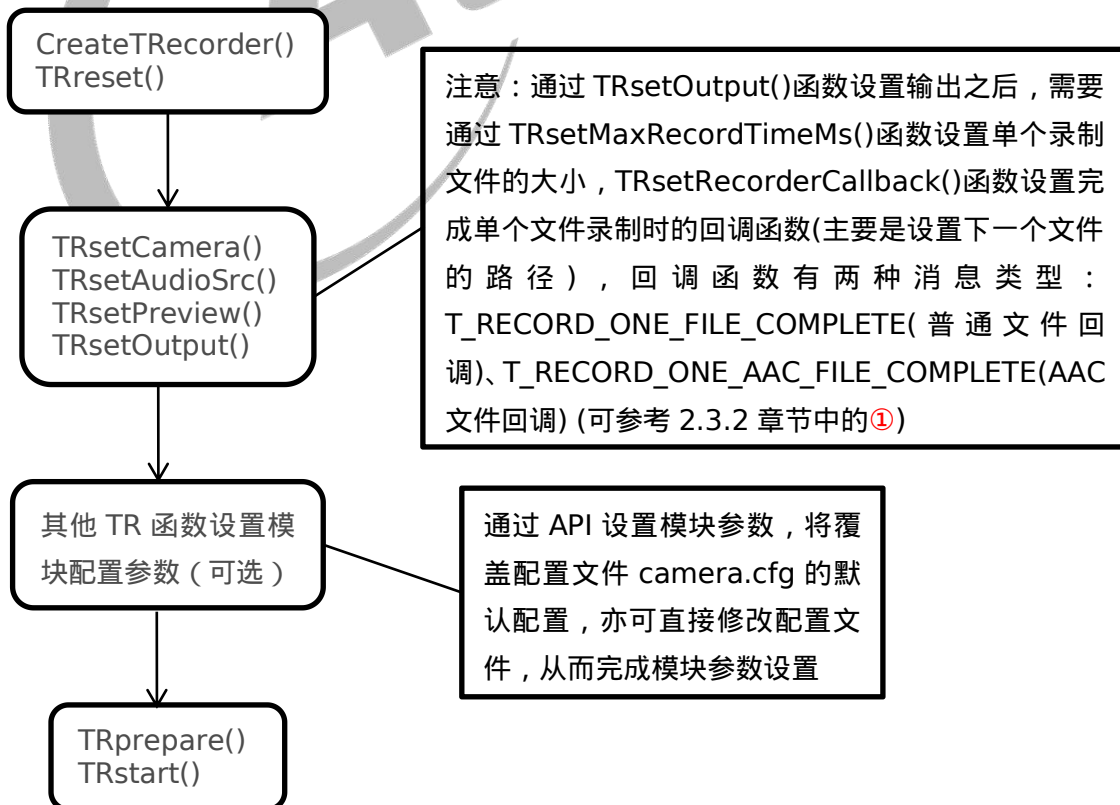
trecorderdemo 的源代码位于 package/allwinner/tina_multimedia_demo/trecorderdemo/目录下：

```

|---src
|   trecorderdemo.c           //trecorder 测试的主流程代码
|   trecorderdemo.h         //trecorderdemo 相关数据结构
|---wm_res                   //水印文件
    
```

通过 trecorderdemo.c 可以知道，使用 trecorder 中间件构建录像等程序，需要先通过 CreateTRecorder()构建一个 handle，TRreset()函数将其复位之后，通过 TRsetCamera()、TRsetAudioSrc()和 TRsetPreview()、TRsetOutput()等函数先后选择 camera、audio 和 display、recorder 等(可根据实际情况选择模块)，在选择相应的模块之后，可通过其他 API 设置模块参数(在选择模块时，trecorder 中间件将通过读取配置文件获取相应参数，所以此时通过 TR 函数设置模块参数将达到配置参数重覆盖)，最后通过 TRprepare()函数将内部模块初始化，TRstart()函数启动数据流传输。

下图为 trecorder 使用 demo 的流程框架：



2.3.2. moduledemo

moduledemo 源代码位于 package/allwinner/tina_multimedia_demo/moduledemo/目录下：

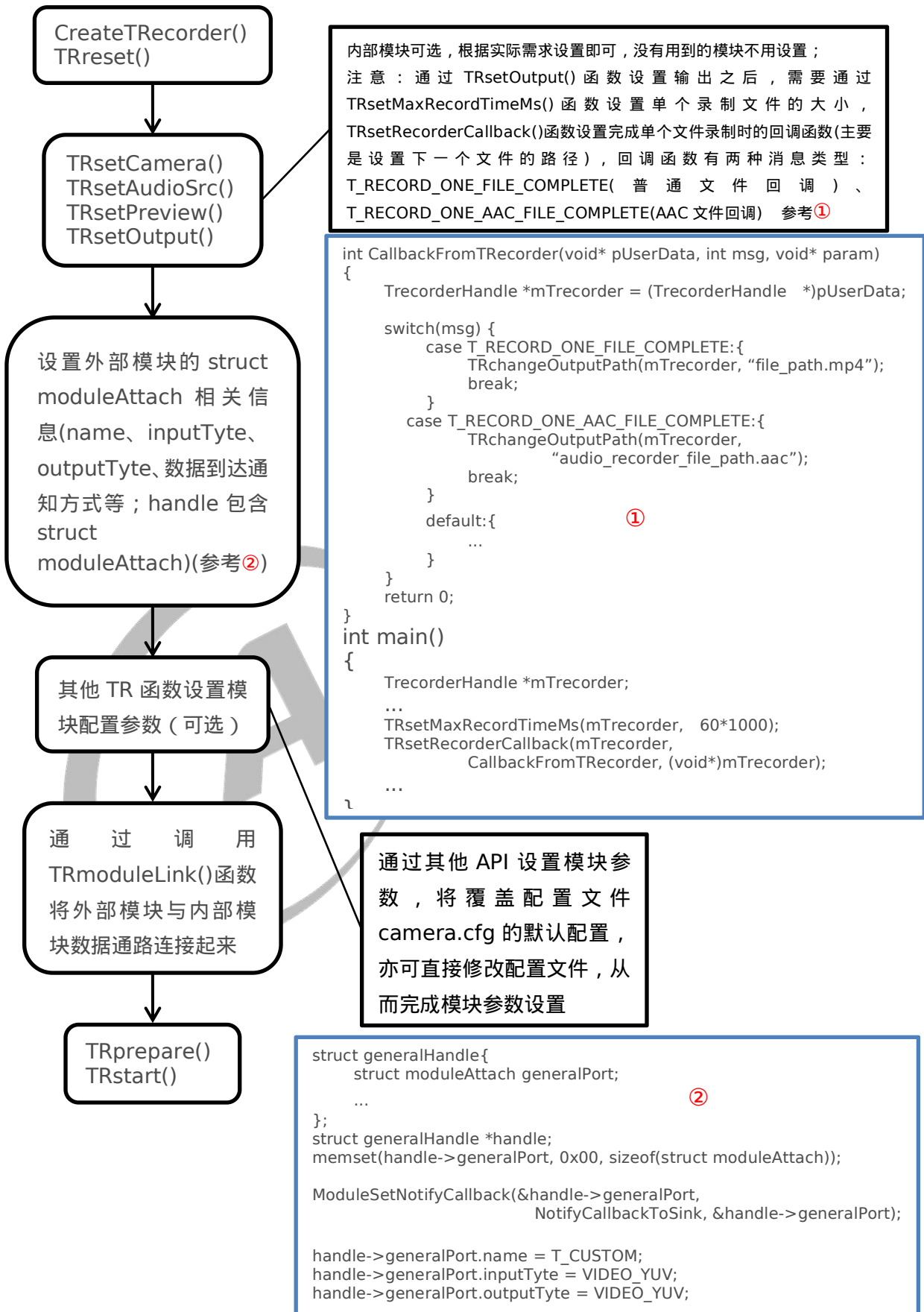
```

|---src
|   recorderdemo.c           //recorder 测试的主流程代码
|   recorderdemo.h         //recorderdemo 相关数据结构
|   general_src.c          //src 型模块通用代码
|   general_src.h          //src 型模块通用代码头文件
|   general_filter.c       //filter 型模块通用代码
|   general_filter.h       //filter 型模块通用代码头文件
|   general_sink.c         //sink 型模块通用代码
|   general_sink.h        //sink 型模块通用代码头文件
|---wm_res                 //水印文件

```

通过各类型模块的通用代码可以了解到，在基于 recorder 使用外部模块与 recorder 内部模块开发，与使用 recorder 内部模块开发应用类似，在创建 handle 之后，选择相应的内部模块，而后初始化外部模块的参数(必须设置外部模块 struct moduleAttach 中的 name (只能为 T_CUSTOM)、inputType、outputType 以及数据通知函数----数据的输入输出类型根据不同模块的性质相应的改变，同时数据通知函数不是必须的，可通过 module_InputQueueEmpty()函数查询是否有数据到达)，同时可以通过 TR 的其他函数设置 recorder 内部模块参数，模块参数设置完毕之后，再通过 TRmoduleLink()函数实现模块的数据通路连接，使能外部模块的有效性，再初始化 recorder 内部模块，TRstart()函数启动数据流传输等。

下图为基于 trecorder 使用外部 module 与 trecorder 结合开发程序的流程框架：



全志科技版权所有，侵权必究

3. Trecorder 相关 demo 使用方法

3.1.trecorderdemo 运行方式

在机器端加载成功后输入 `trecorderdemo --help`，将会出现下面提示：

```
root@TinaLinux:/# trecorderdemo --help
*****
* This program shows how to test trecorder
*****
*****
* trecorderdemo 0: front channel recorder test
* trecorderdemo 1: rear channel recorder test
* trecorderdemo 2: front and rear two channel recorder test
* trecorderdemo audio X: audio X recording test(X = 0/1)
*****
root@TinaLinux:/# █
```

通过提示我们可以得到一些提示信息，了解到该程序的运行方式、功能等信息。

trecorderdemo 共有 3 种运行模式：

1. 单路录制、显示：直接输入 `trecorderdemo 0/1` 即可，在这种运行模式下，将打开 `/dev/videoX` 节点，通过显示屏显示 video 数据，同时可通过命令行控制相应操作；
2. 双路录制、显示：直接输入 `trecorderdemo 2` 即可，在这种运行模式下，将打开 `/dev/video0` 和 `video1` 节点，通过显示屏显示 video 数据，同时可通过命令行控制相应操作；
3. 单路录制音频：直接输入 `trecorderdemo audio 0/1` 即可，在这种运行模式下，将会打开麦克风并进行录制、保存操作；

3.2.trecorder 相关 demo 支持的命令

在成功运行 demo 之后，在控制端将会出现以下信息：

```
RecorderCmd#
-----
| Preview Status | Preview Size | Audio Status | Water Mark | Recorder Status |
-----
front | enable | window | normal | disable | stop |
-----
rear | enable | window | normal | disable | stop |
-----
RecorderCmd# █
```

通过上面的信息，我们可以了解到每一路的状态，Preview Status 代表当前的显示状态；Preview Size 代表当前预览的窗口大小；Audio Status 代表音频状态；Water Mark 代表水印状态；Recorder Status 代表录制状态。

在 RecorderCmd 命令端输入 help 将打印 demo 支持的命令，如下图：

```
*****
* This is Tina recorder, when it is started, you can input commands to tell
* what you want it to do.
* Command and it param is seperated by a space, param is optional, as below:
* Command [Param]
*
* here are the commands supported:
*help:
*      show this help message.
*quit:
*      quit this program.
*start:
*      start record front and back media, 0--front, 1--back, 2--all.
*stop:
*      stop record front and back media, 0--front, 1--back, 2--all.
*switch:
*      switch the front and back camera preview
*notpreview:
*      disable preview of front or back camera, 0--front, 1--back, 2--all.
*setpreview:
*      enable preview of front or back camera, 0--front, 1--back, 2--all.
*setmute:
*      set front and back audio mute, 0--front, 1--back, 2--all.
*notmute:
*      set front and back audio normal, 0--front, 1--back, 2--all.
*setmark:
*      enable front or back video water mark, 0--front, 1--back, 2--all.
*notmark:
*      disable front or back video water mark, 0--front, 1--back, 2--all.
*capture:
*      capture picture of front or back camera, 0--front, 1--back.
*
*****
-----
| Preview Status | Preview Size | Audio Status | Water Mark | Recorder Status |
-----
front | enable | window | normal | disable | stop |
-----
rear | enable | window | normal | disable | stop |
-----
```

详细命令解析如下：

help：将输入帮助信息；

quit：将退出程序；

start：开始录制：参数 0 代表第 0 路开始录制，1 代表第 1 路开始录制，2 代表两路同时开始录制；

stop：停止录制，参数同 start 命令；

switch：预览切换：参数 0 代表显示第 0 路，参数 1 代表显示第 1 路，2 代表两路同时显示；

notpreview：停止预览：参数意义同上；

setpreview:开始预览：参数意义同上；

setmute:设置静音：参数意义同上；

notmute:失能静音：参数意义同上；

setmark：设置水印：参数意义同上；

notmark：失能水印：参数意义同上；

capture：拍照：参数 0 代表显示第 0 路，参数 1 代表显示第 1 路

3.3.moduledemo 运行方式

该 demo 只是为了简单的演示如何构造各种类型的模块，再与 treccorder 内部模块连接数据通路。在机器端加载成功后输入 moduledemo --help，将会出现下面提示：

```
root@TinaLinux:/# moduledemo --help
*****
* This program shows how to test treccorder
*****
*****
* moduledemo generalsrc 0: src module test
* moduledemo generalsink 0: sink module test
* moduledemo generalfilter 0: filter module test
*****
root@TinaLinux:/#
```

通过提示我们可以得到一些提示信息，了解到该程序的运行方式、功能等信息。

moduledemo 共有 3 种运行模式：

1. 运行 moduledemo generalsrc 0，将会运行一个外部 src 模块与 treccorder 内部显示模块连接的 demo，将会读取一个 YUV 文件然后通过屏幕显示。
2. 运行 moduledemo generalfilter 0，将会运行一个外部 filter 模块与 treccorder 内部各模块连接的 demo，该外部模块只是单纯拷贝数据然后送到下一个模块。
3. 运行 moduledemo generalsink 0，将会运行一个外部 sink 模块与 treccorder 内部 camera 或者 Audio 模块连接的 demo，该 demo 只是将 camera 或者 Audio 的数据保存为文件。