

中科院声学所离线ffmpeg

数据结构设计说明

目录

[1.概述 5](#_Toc5853)

[1.1简介 5](#_Toc19328)

[1.2 读者对象 5](#_Toc9552)

[3. 数据结构设计 6](#_Toc30373)

[3.1 sox\_format\_t 6](#_Toc21638)

[3.2 sox\_effect\_handler\_t 8](#_Toc15030)

[3.3 sox\_effect\_t 9](#_Toc26716)

版 本 历 史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本/状态 | 作者 | 参与者 | 起止日期 | 备注 |
| V1.0 | 王超锋 |  | 20211117 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# 1.概述

1

1.1简介

FFmpeg是一套可以用来记录、转换数字音频、视频，并能将其转化为流的开源计算机程序。采用LGPL或[GPL](https://baike.baidu.com/item/GPL/2357903" \t "https://baike.baidu.com/item/ffmpeg/_blank)许可证。它提供了录制、转换以及流化音视频的完整解决方案。

## 1.2 读者对象

本文档是对SOX代码流程和相关技术点的整体说明，因此读者最好满足如下几点条件后再读此文档：

* 有一定的C和C++语言基础

# 3. 数据结构设计

3

本节主要介绍sox\_format\_t 、sox\_effect\_handler\_t、sox\_effect\_t结构体定义说明。

### **3.1** sox\_format\_t

struct sox\_format\_t {

char \* filename; /\*\*< File name \*/

sox\_signalinfo\_t signal;

sox\_encodinginfo\_t encoding;

char \* filetype; /\*\*< Type of file, as determined by header inspection or libmagic. \*/

sox\_oob\_t oob; /\*\*< comments, instrument info, loop info (out-of-band data) \*/

sox\_bool seekable; /\*\*< Can seek on this file \*/

char mode; /\*\*< Read or write mode ('r' or 'w') \*/

sox\_uint64\_t olength; /\*\*< Samples \* chans written to file \*/

sox\_uint64\_t clips; /\*\*< Incremented if clipping occurs \*/

int sox\_errno; /\*\*< Failure error code \*/

char sox\_errstr[256]; /\*\*< Failure error text \*/

void \* fp; /\*\*< File stream pointer \*/

lsx\_io\_type io\_type; /\*\*< Stores whether this is a file, pipe or URL \*/

sox\_uint64\_t tell\_off; /\*\*< Current offset within file \*/

sox\_uint64\_t data\_start; /\*\*< Offset at which headers end and sound data begins (set by lsx\_check\_read\_params) \*/

sox\_format\_handler\_t handler; /\*\*< Format handler for this file \*/

void \* priv; /\*\*< Format handler's private data area \*/

};

重要变量说明：

char \* filename; 文件名

sox\_signalinfo\_t signal; 信号

sox\_encodinginfo\_t encoding; 编码信息

char \* filetype; 文件类型，由头检查或libmagic确定

sox\_oob\_t oob; 循环信息

sox\_bool seekable; 是否查找

char mode; 模式

sox\_uint64\_t olength; 写入文件长度

sox\_uint64\_t clips; 递增clips

int sox\_errno; 错误码

char sox\_errstr[256]; 错误信息

void \* fp; 文件指针

lsx\_io\_type io\_type; 储存类型

sox\_uint64\_t tell\_off; 文件内当前偏移量

sox\_uint64\_t data\_start; 声音数据开始的偏移量

sox\_format\_handler\_t handler; 文件格式处理方式

void \* priv; 私有数据区域

### **3.2** sox\_effect\_handler\_t

struct sox\_effect\_handler\_t {

char const \* name;

char const \* usage;

unsigned int flags;

sox\_effect\_handler\_getopts getopts;

sox\_effect\_handler\_start start;

sox\_effect\_handler\_flow flow;

sox\_effect\_handler\_drain drain;

sox\_effect\_handler\_stop stop;

sox\_effect\_handler\_kill kill;

size\_t priv\_size;

};

重要变量说明：

char const \* name; Effect name

char const \* usage; effect参数接受效果

unsigned int flags; effect标志

sox\_effect\_handler\_getopts getopts; 调用命令解析参数

sox\_effect\_handler\_start start; 初始化效果器

sox\_effect\_handler\_flow flow; 调用处理结果

sox\_effect\_handler\_drain drain; 在输入完成后调用以完成输出

sox\_effect\_handler\_stop stop; 调用关闭effect

sox\_effect\_handler\_kill kill; 调用关闭effect

size\_t priv\_size; 预分配大小

### **3.3** sox\_effect\_t

struct sox\_effect\_t {

sox\_effects\_globals\_t \* global\_info;

sox\_signalinfo\_t in\_signal;

sox\_signalinfo\_t out\_signal;

sox\_encodinginfo\_t const \* in\_encoding;

sox\_encodinginfo\_t const \* out\_encoding;

sox\_effect\_handler\_t handler;

sox\_uint64\_t clips;

size\_t flows;

size\_t flow;

void \* priv;

sox\_sample\_t \* obuf;

size\_t obeg;

size\_t oend;

size\_t imin;

};

重要变量说明：

sox\_effects\_globals\_t \* global\_info; effect全局变量信息

sox\_signalinfo\_t in\_signal; 输入信号

sox\_signalinfo\_t out\_signal; 输出信号

sox\_encodinginfo\_t const \* in\_encoding; 输入数据编码信息

sox\_encodinginfo\_t const \* out\_encoding; 输出数据编码信息

sox\_effect\_handler\_t handler; effect句柄

sox\_uint64\_t clips; 递增

size\_t flows; MCHAN值

size\_t flow; flow数量

void \* priv; Effect的私有数据区域

sox\_sample\_t \* obuf; 输出buf

size\_t obeg; 输出缓冲区:有效数据段的开始

size\_t oend; 输出缓冲区:有效数据段的结束

size\_t imin; 最小输入缓冲区

sox\_error\_t一般用于返回错误码。

enum sox\_error\_t {

SOX\_SUCCESS = 0, /\*\*< Function succeeded = 0 \*/

SOX\_EOF = -1, /\*\*< End Of File or other error = -1 \*/

SOX\_EHDR = 2000, /\*\*< Invalid Audio Header = 2000 \*/

SOX\_EFMT, /\*\*< Unsupported data format = 2001 \*/

SOX\_ENOMEM, /\*\*< Can't alloc memory = 2002 \*/

SOX\_EPERM, /\*\*< Operation not permitted = 2003 \*/

SOX\_ENOTSUP, /\*\*< Operation not supported = 2004 \*/

SOX\_EINVAL /\*\*< Invalid argument = 2005 \*/

};