

# 编码整体架构说明书

版本	日期	作者	说明
1.0	2016-7-13		

## 1. 架构

一、控制架构：

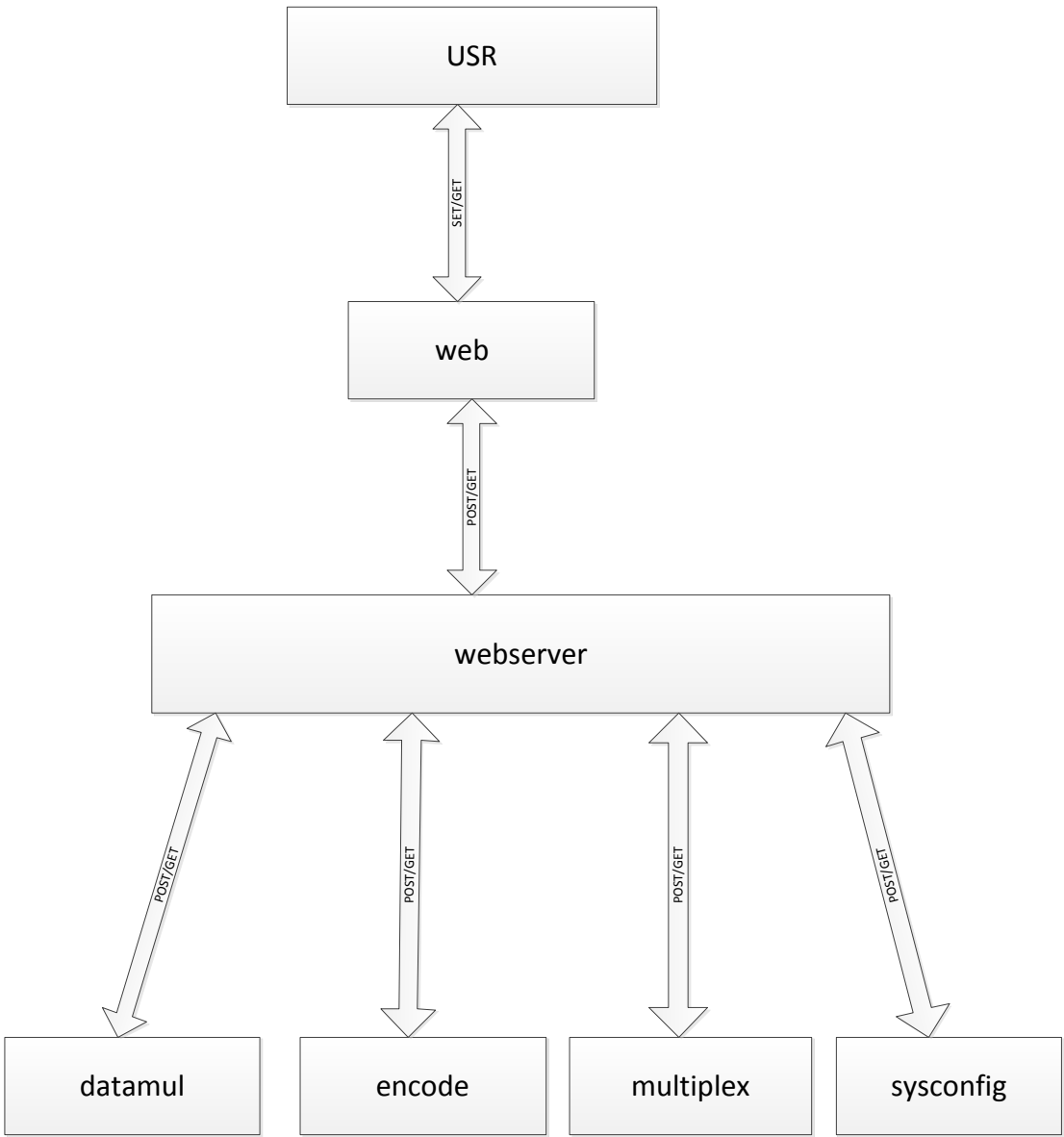


图 1 控制架构

注：webserver 控制其它进程通过消息机制进行通信（构建发送和接收消息队列）

## 二、数据流向：

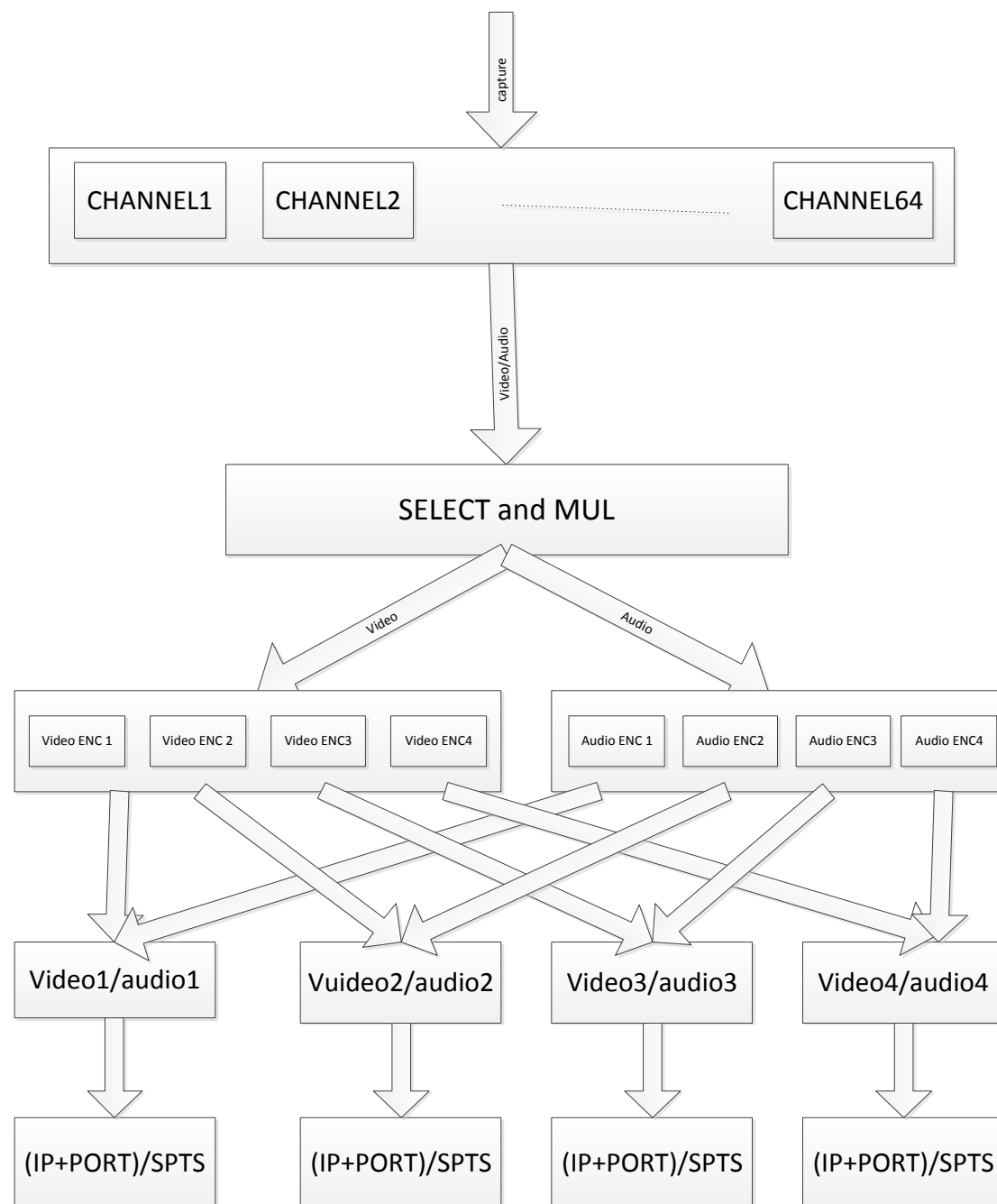


图 2 数据流向架构

注：数据在各个进程之间的传输通过 IP 端口

三、软件架构：

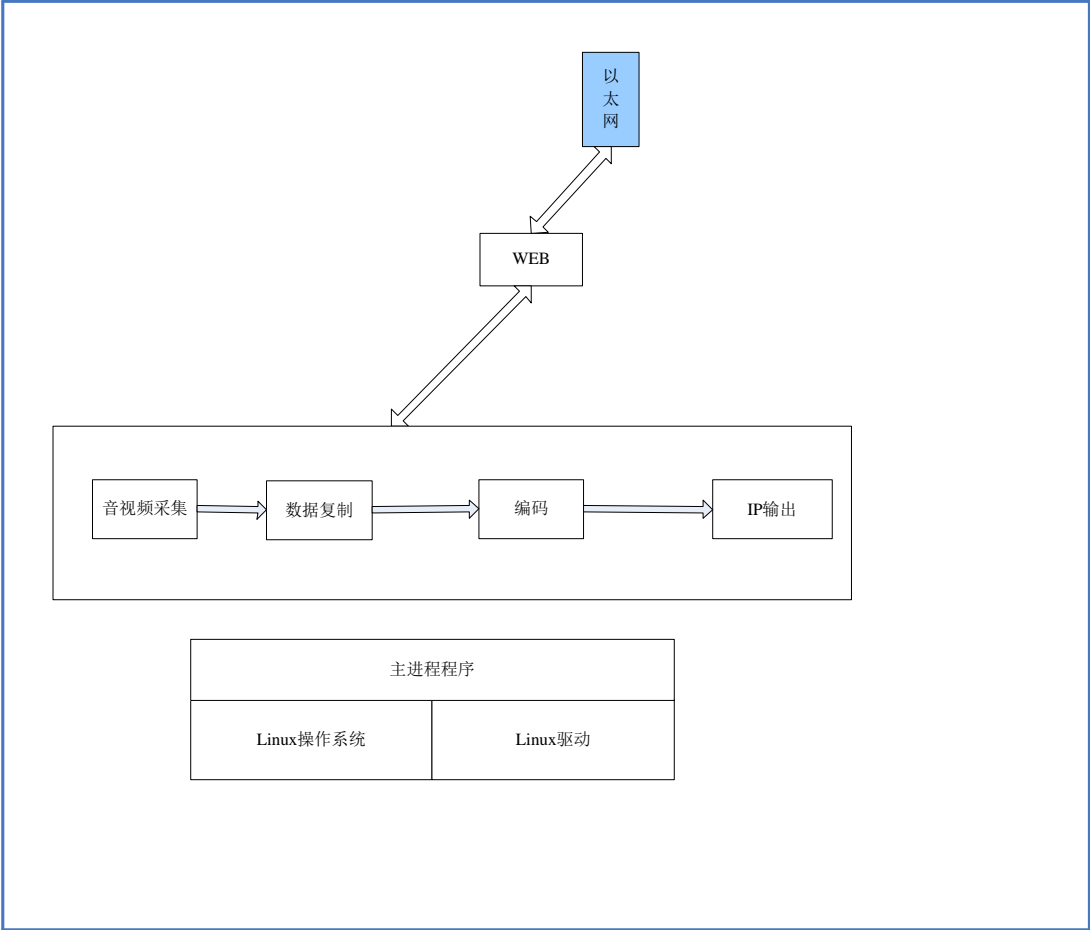
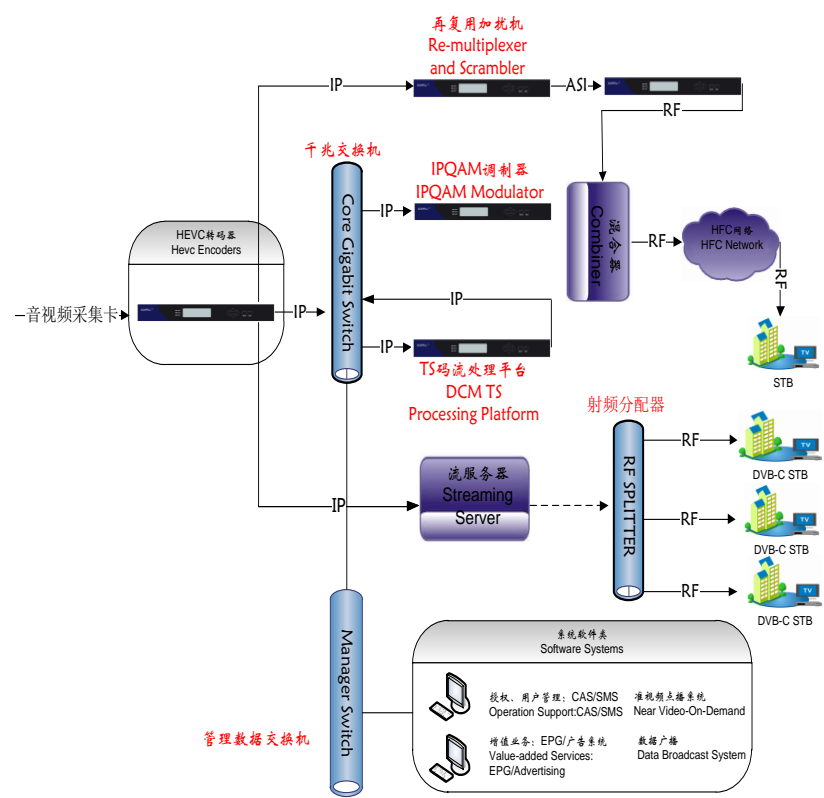


图 3 软件架构

四、物理架构：



图四 物理架构

## 2. 主要功能

主要功能：

- 1、从 magewell 采集卡采集音视频流，输出 HEVC 音视频 TS（SPTS）流

## 3. 限制条件

- 1、必须具有 root 权限
- 2、内存大于 4G，CPU 为 4770K/R（替换 CPU 需要找 ittiham 替换相关配置文件）

- 3、Ittiam 暂时只能支持一路高清（最高支持到 1920\*1080P60），两路标清（720\*576P25），短时间可转码三路标清。Mainconcept 暂时只能支持一路高清（最高支持到 1920\*1080P30），两路标清（720\*576P25）。
- 4、不能超过系统允许的最大消息队列数量，可以用 `ipcs -l` 命令查看，不够需要更改系统支持的最大消息队列数量。

```
[root@gospell-centos ~]# ipcs -l
----- 消息限制 -----
系统最大队列数量 = 31576
最大消息尺寸（字节）= 8192
默认的队列最大尺寸（字节）= 16384
```

图 4 消息队列限制

## 4. 输入

- 1、采集到的音视频原始数据

## 5. 输出

- 1、输出 HEVC 音视频 TS（SPTS）流

## 6. 目录结构

### 一、目录

build 目录：存放整个转码项目执行和停止所需要的所有文件，将在下面做详解

video\_audio\_capture 目录：音视频采集目录

multiplex 目录：复用目录，SPTS IN ->>SPTS/MPTS OUT

encode 目录：编码进程启动、异常检测、重启

ittiam 目录：启动 Ittiam 编码进程（暂无）

data\_mul 目录：音视频数据复制

sysconfig 目录：系统配置目录，IP 设置，设备重启等

webserver 目录：配置和查询其它各个进程的参数

release 目录：一些库文件

include 目录：一些头文件

magewell 目录：magewell 相关文件

third\_party\_lib:第三方库，在下面做简单解释

complie.sh 文件：一键编译文件，编译 data\_mul、sysconfig、encode、video\_audio\_capture、webserver、third\_party\_lib 目录

### 二、build 目录（按名称）

- 1、bin 目录：media-engine.jar，ittiam 可执行文件的打包文件

- 2、config 目录: itti<sup>am</sup> media-engine 的参数配置文件
- 3、dependencies 目录: 一些 itti<sup>am</sup> media-engine 执行所需要的动态库文件和 shell 文件
- 4、lib 目录: 一些 itti<sup>am</sup> media-engine 执行所需要的动态库文件, 与 CPU 相关
- 5、pid 目录: 转码进程运行的 pid, 用于 stop.sh 文件停止相关进程
- 6、web 目录: web 相关文件
- 7、code\_cfg\_\*.json: itti<sup>am</sup> media-engine 执行所需参数配置文件
- 8、code\_cfg\_\*.xml: mainconcept 执行所需参数配置文件
- 9、demultiplex\_x86: 解复用可执行文件, 32 位
- 10、itti<sup>am</sup>\_x64: 启动 media-engine 可执行文件, 64 位
- 11、MAINCONCEPT: mainconcept 转码可执行文件, 64 位
- 12、multiplex\_x64: 复用可执行文件, 64 位
- 13、multiplex\_x86: 复用可执行文件, 32 位
- 14、run.sh: 整个转码项目的启动 shell 文件
- 15、start\_wme.sh: itti<sup>am</sup> 专属的 shell 文件, 用于检测必要的动态库是否存在
- 16、stop.sh: 停止整个转码项目的 shell 文件
- 17、sys\_log\*: 转码进程异常产生的日志文件
- 18、sysconfig\_x64: 系统配置可执行文件, 64 位
- 19、transcode\_x64: 转码配置可执行文件, 64 位
- 20、umconfig.txt: web 的相关配置文件
- 21、webserver.ini: 进程间交互所需消息队列文件
- 22、webserver\_x64: web 服务可执行文件, 64 位
- 23、webserver\_x86: web 服务可执行文件, 32 位

### 三、third\_party\_lib 目录（按顺序）

#### 1、Inc 目录：相关头文件

#### 2、Lib 目录：相关库文件

- 1、libcjson\_x64.a: json 库文件，64 位
- 2、libmsg\_x64.a: 消息构造库文件，64 位
- 3、libmsg\_x86.a: 消息构造库文件，32 位
- 4、libmxml\_x64.a: xml 构造库文件，64 位
- 5、libmxml\_x86.a: xml 构造库文件，32 位
- 6、libplatform\_x86.a: gopell 私有平台库文件，32 位
- 7、libts\_x64.a: ts 解析库文件，64 位
- 8、libts\_x86.a: ts 解析库文件，32 位
- 9、libuser\_x64.a: user 库文件，64 位
- 10、 libwebs\_x64.a: web 库文件，64 位
- 11、 libwebs\_x86.a: web 库文件，32 位
- 12、 libwebserver\_x64.a: webserver 库文件，64 位

#### 3、Src 目录：相关源码目录

- 1、cjson 目录: json 相关文件
- 2、fileupgrade: 升级文件
- 3、fileupload: 上传文件
- 4、msg:消息文件
- 5、mxml:xml 文件
- 6、ts:ts 流解析相关文件

7、 user:user 相关文件

8、 webs:web 相关文件

9、 mem\_share: 内存共享目录

10、 mwcab-audio-capture: magewell 音频采集线程目录

11、 mwcab-video-capture: magewell 视频采集线程目录

## 7. 流程

一、手动执行：

1、 cd 到 build 目录

2、 切换到 root

控制台键入 su 命令后输入 root 用户的密码

3、 修改 run.sh 权限

控制台键入 chmod +x run.sh

4、 运行 run.sh

./run.sh

## 8. 鸣谢

感谢之前对这个模块有过贡献的同事们。