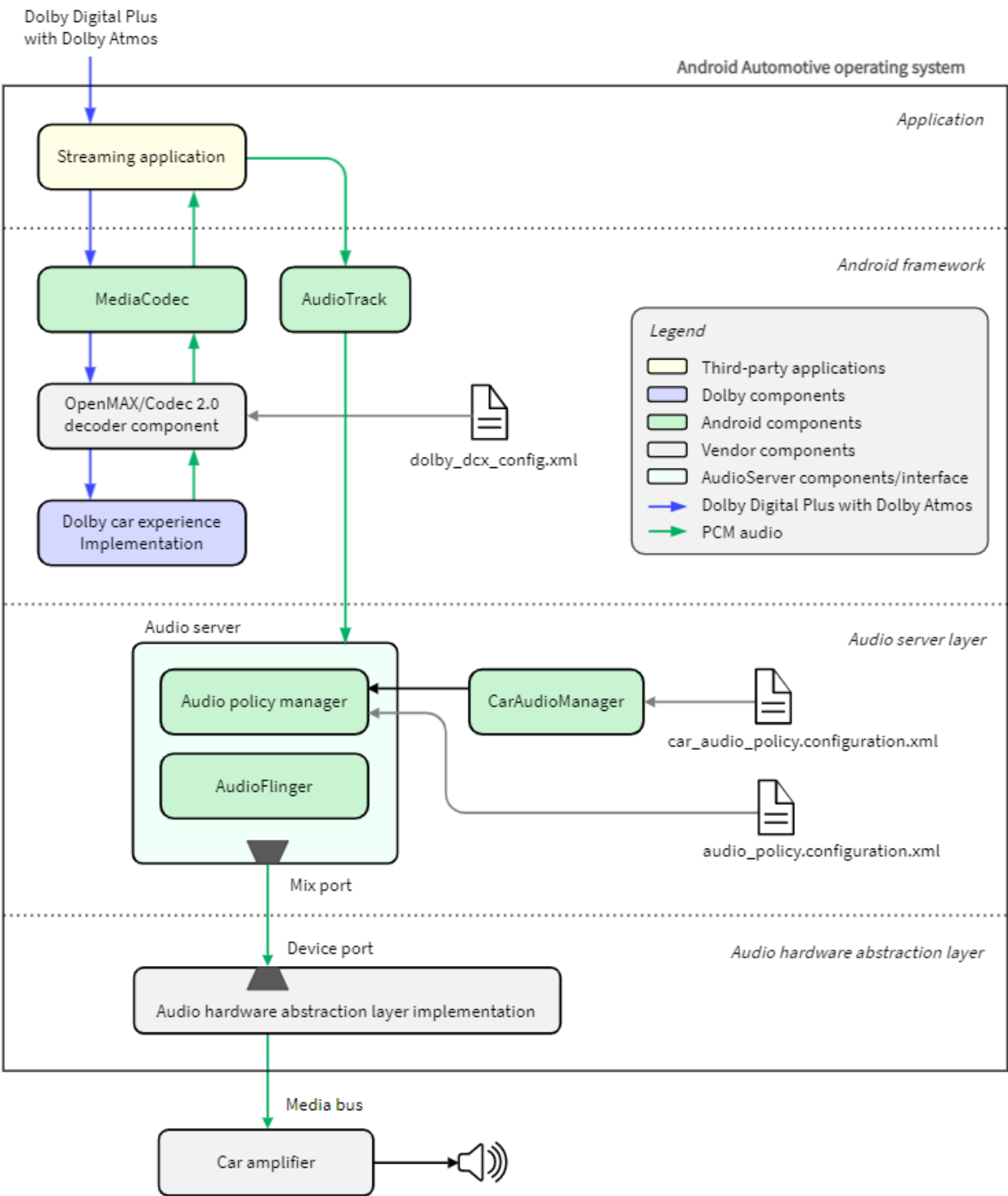


Android C2 模块接入 Dolby 音效解码库技术文档

1. C2-Dolby集成图



2. C2-Dolby结构

```

├── audio dolby提供的C2框架集成代码
├── device
├── dolby.mk
├── prebuilts 提供了 dcx(Dolby Car Experience杜比汽车体验)静态库,其实就是解码库
└── security 安全相关, 比如验证dolby是否授权

```

codec2 这部分 主要就是根据C2的规范, 实现了一个C2的hidl服务

```

├── components
│   ├── base Codec2 基础框架扩展
│   ├── dcx 封装了dcx解码库
│   └── store
├── hidl
└── service dolby C2服务

```

3. 集成C2-Dolby服务

从第二部分可知在codec2目录下存在一个hidl目录, 该目录中的内容就是一个HIDL服务。主要工作也是将该服务在系统中跑起来, 其实到这里dolby集成已经完成了一大部分了。

4. 文件配置

- 修改mediacodec配置文件 在集成完C2-dolby服务之后, 还需要修改配置文件, 告诉mediacodec现在有这种解码功能, 根据dolby释放出来的解码功能有三种分别是ac3、eac3、eac3-joc。星河中在media_codecs_sw.xml中增加如下内容

```

<MediaCodec name="c2.dolby.dcx.decoder" >
  <Type name="audio/ac3">
    <Limit name="channel-count" max="16" />
    <Limit name="sample-rate" ranges="48000" />
    <Limit name="bitrate" range="256000-1024000" />
  </Type>
  <Type name="audio/eac3">
    <Limit name="channel-count" max="16" />
    <Limit name="sample-rate" ranges="48000" />
    <Limit name="bitrate" range="256000-1024000" />
  </Type>
  <Type name="audio/eac3-joc">
    <Limit name="channel-count" max="16" />
    <Limit name="sample-rate" ranges="48000" />
    <Limit name="bitrate" range="256000-1024000" />
  </Type>
</MediaCodec>

```

- 修改APM配置文件 audio_policy_configuration.xml 需要将解码后的pcm数据绑定指定bus, 例如解码后的数据是7.1.2声道更改如下

```

<mixPort name="media_hifi_712" role="source"
  flags="AUDIO_OUTPUT_FLAG_DIRECT">
  <profile name="" format="AUDIO_FORMAT_PCM_32_BIT"
    samplingRates="48000" channelMasks="AUDIO_CHANNEL_OUT_7POINT1POINT2"/>
  <profile name="" format="AUDIO_FORMAT_PCM_32_BIT"
    samplingRates="48000" channelMasks="AUDIO_CHANNEL_OUT_7POINT1POINT4"/>
  <profile name="" format="AUDIO_FORMAT_PCM_32_BIT"
    samplingRates="48000" channelMasks="AUDIO_CHANNEL_OUT_7POINT1"/>
  <profile name="" format="AUDIO_FORMAT_PCM_32_BIT"
    samplingRates="48000" channelMasks="AUDIO_CHANNEL_OUT_5POINT1POINT4"/>
  <profile name="" format="AUDIO_FORMAT_PCM_32_BIT"
    samplingRates="48000" channelMasks="AUDIO_CHANNEL_OUT_5POINT1POINT2"/>
  <profile name="" format="AUDIO_FORMAT_PCM_32_BIT"
    samplingRates="48000" channelMasks="AUDIO_CHANNEL_OUT_5POINT1"/>
</mixPort>

<devicePort tagName="Media Hifi 712 Bus" role="sink" type="AUDIO_DEVICE_OUT_BUS"
  address="BUS15_MEDIA_HIFI_712_OUT">
  <profile name="" format="AUDIO_FORMAT_PCM_32_BIT"
    samplingRates="48000"
channelMasks="AUDIO_CHANNEL_OUT_7POINT1POINT2"/>
  <profile name="" format="AUDIO_FORMAT_PCM_32_BIT"
    samplingRates="48000" channelMasks="AUDIO_CHANNEL_OUT_7POINT1"/>
  <profile name="" format="AUDIO_FORMAT_PCM_32_BIT"
    samplingRates="48000"
channelMasks="AUDIO_CHANNEL_OUT_5POINT1POINT4"/>
  <profile name="" format="AUDIO_FORMAT_PCM_32_BIT"
    samplingRates="48000"
channelMasks="AUDIO_CHANNEL_OUT_5POINT1POINT2"/>
  <profile name="" format="AUDIO_FORMAT_PCM_32_BIT"
    samplingRates="48000" channelMasks="AUDIO_CHANNEL_OUT_5POINT1"/>
  <profile name="" format="AUDIO_FORMAT_PCM_32_BIT"
    samplingRates="48000"
channelMasks="AUDIO_CHANNEL_OUT_7POINT1POINT4"/>
  <gains>
    <gain name="" mode="AUDIO_GAIN_MODE_JOINT"
      minValueMB="0" maxValueMB="39" defaultValueMB="15" stepValueMB="1"/>
  </gains>
</devicePort>
<route type="mix" sink="Media Hifi 712 Bus"
  sources="media_hifi_712"/>

```

理论上应该也需要修改car_audio_policy.configuration.xml 但是星河动态路由使用的是私有的模块，因此没有使用该文件

- 增加dolby_dcx_config.xml 该文件的作用就是配置dolby解码参数,如下配置输出7.1.2声道 类型为float的 pcm数据

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<dolbyCarExperienceConfiguration version="1.0">

```

```
<globalConfiguration dynamicRangeCompressionMode="RF"  
outputChannelConfig="7.1.2" outputFormat="PCM_FLOAT"/>  
</dolbyCarExperienceConfiguration>
```

到此配置就结束了