



Blue\_XX

码龄9年

暂无认证

6

33万+

163万+

2万+

原创

周排名

总排名

访问

等级

288

8

5

5

15

积分

粉丝

获赞

评论

收藏

私信

关注

搜博主文章

热门文章

Gstreamer/tools: gst-launch gst-inspect 用法示例

5233

OpenMAX/IL: OMX IL 学习笔记【1】- 结构框架

4900

Gstreamer/Plugin-base/audiosink: AlsaSink AlsaSrc 结构解析

4047

Gstreamer/Core: Gstreamer 同步机制

3372

OpenMAX/IL: OMX IL 学习笔记【1】- 接口与头文件

2565

分类专栏

Gstreamer

4篇

OpenMAX

2篇

最新评论

Gstreamer/Plugin-base/audiosink: AlsaS...  
从马匹马车: 楼主, 想请问下AlsaSrc如何更改采样时间? 能否指教下

Gstreamer/Plugin-base/audiosink: AlsaS...  
lc999102: 关于openmax il的知识刚刚接触。找到博主的文章太幸运了! 介绍的很...

Gstreamer/audioflingersink/APE: 使用pal...  
Blue\_XX 回复 红烧大肠: 是的, 是用GST\_D EBUG打印出来的log

Gstreamer/Plugin-base/audiosink: AlsaS...  
红烧大肠: 感谢分享。

Gstreamer/audioflingersink/APE: 使用pal...  
红烧大肠: 这种情况是打印调试出来的吗 ...

您愿意向朋友推荐“博客详情页”吗?

强烈不推荐

不推荐

一般般

推荐

强烈推荐

最新文章

Gstreamer/Core: Gstreamer 同步机制

OpenMAX/IL: OMX IL 学习笔记【1】- 接口与头文件

Gstreamer/tools: gst-launch gst-inspect 用法示例

2015年

6篇

1 黑马it培训

2 昌平区独栋别墅

3 表白网页制作

4 孩子智商低表现

5 怎么挽留巨蟹男

6 陈鼻保持时间

7 雅思7分有多难

8 孕前检查必查项

9 罗德岛学院

10 比较好的手机

11 全国除甲醛公司

12 老男孩linux

13 手机连wifi

14 心理咨询师收费

15 峨眉山

16 pandomo地坪

17 固态硬盘好不好

18 成都月子中心

19 地垫

20 手机游戏排行榜

21 交通道路标牌

22 海尔施特劳斯净

23 干洗店加盟

24 饺子

目录

1. 主要的功能和优点

2. OpenMAX IL 软件结构

3. OpenMAX IL 接口

4. System components

5. Component profiles

6. Component states

7. Component architecture

8. Communication behavior

9. Tunneled buffer allocation

10. Buffer payload

11. Buffer flags and timestamps

12. OMX IL 示例结构

# OpenMAX/IL: OMX IL 学习笔记【1】- 结构框架

原创

Blue\_XX

2015-06-23 16:52:13

4900

收藏 2

版权

分类专栏:

OpenMAX

文章标签:

OpenMAX

OMX

IL

Intergration layer

OpenMAX

专栏收录该内容

1 订阅

2 篇文章

订阅专栏

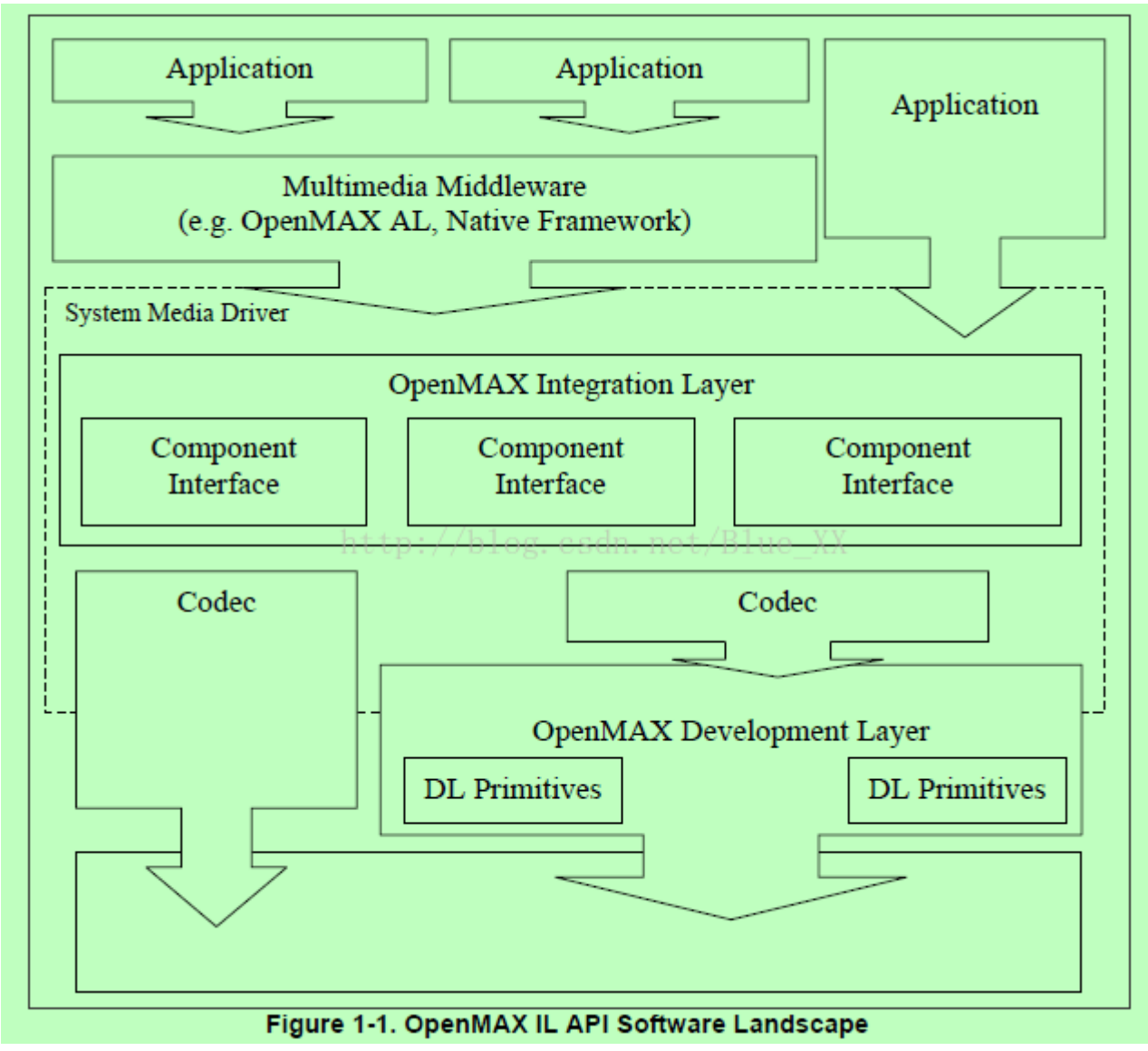
OpenMAX IL 层 API 旨在为媒体组件提供跨平台的可移植能力。这些接口将系统的软硬件结构进行抽象化。每个组件及其相关的转换都被封装在组件接口的内部。OpenMAX IL API 允许用户去加载, 控制, 连接以及卸载各独立的组件。这种极具灵活性的内核结构使得 Intergration Layer 能够很容易的实现几乎所有的多媒体应用情形, 并且能够很好的与现有的基于图像的多媒体框架相结合。

## 1. 主要的功能和优点

OpenMAX IL API 能够在应用程序、多媒体框架和编解码库, 以及其支持的组件 (比如, sources 和 sinks) 之间建立统一的接口。对于用户来说, 组件自身及其内部的软硬件结合情况都是完全透明的。其主要功能如下:

- A flexible component-based API core;
- Ability to easily plug in new components ;
- Coverage of targeted domains (audio, video, and imaging) while remaining easily extensible by both the Khronos Group and individual vendors;
- Capable of being implemented as either static or dynamic libraries;
- Retention of key features and configuration options needed by parent software (such as media frameworks);
- Ease of communication between the client and the components and between components themselves;
- Standardized definition of key components so all implementations of such "standard components" expose the same external interface (i.e. same inputs, outputs, and controls).

## 2. OpenMAX IL 软件结构



## 3. OpenMAX IL 接口

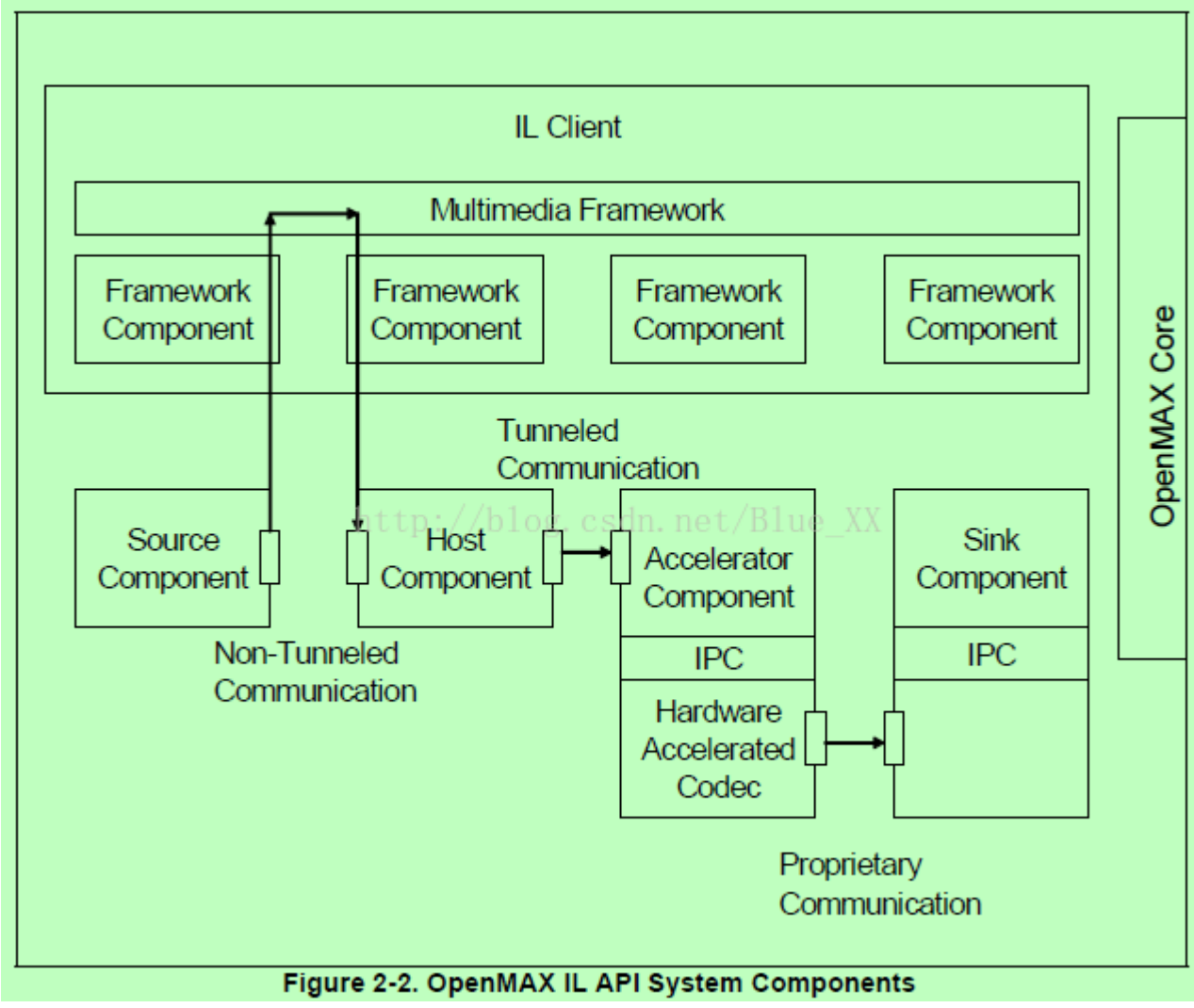
core API: 负责动态加载和卸载组件, 协助组件间通信。一旦加载组件, API 允许用户直接与组件进行通信。类似的, core API 允许用户在组件之间建立tunnel通信通道, 一旦建立, core API 不再被需要, 其通信直接发生在两个组件之间。

component API: 在il层, 组件代表了独立的功能模块。一个组件可以是sources, sinks, codecs, filters, splitters, mixers, or any other data operator. 各个组件的参数可以通过一组相关的数据结构, 枚举类型和接口来设置或者获取。buffer状态, 错误信息, 以及其他的时间敏感信息会通过回调函数转发给应用程序。与组件进行数据的交换是通过端口 (ports) 完成的。类似哦, 组件间的tunnel通道也是通过将 一个组件的输出端口连接到另一个组件的输入端口来建立的。

## 4. System components

OpenMAX IL 定义了三种通信方式:

- 1) Non-tunneled: 用于client 与 component 之间交换data buffers;
- 2) Tunneling: 用于组件之间互相交换data buffers的标准机制;
- 3) Proprietary communication: 用于两个组件之间直接数据交换的专属机制, 并且可以作为tunneling的备选机制。

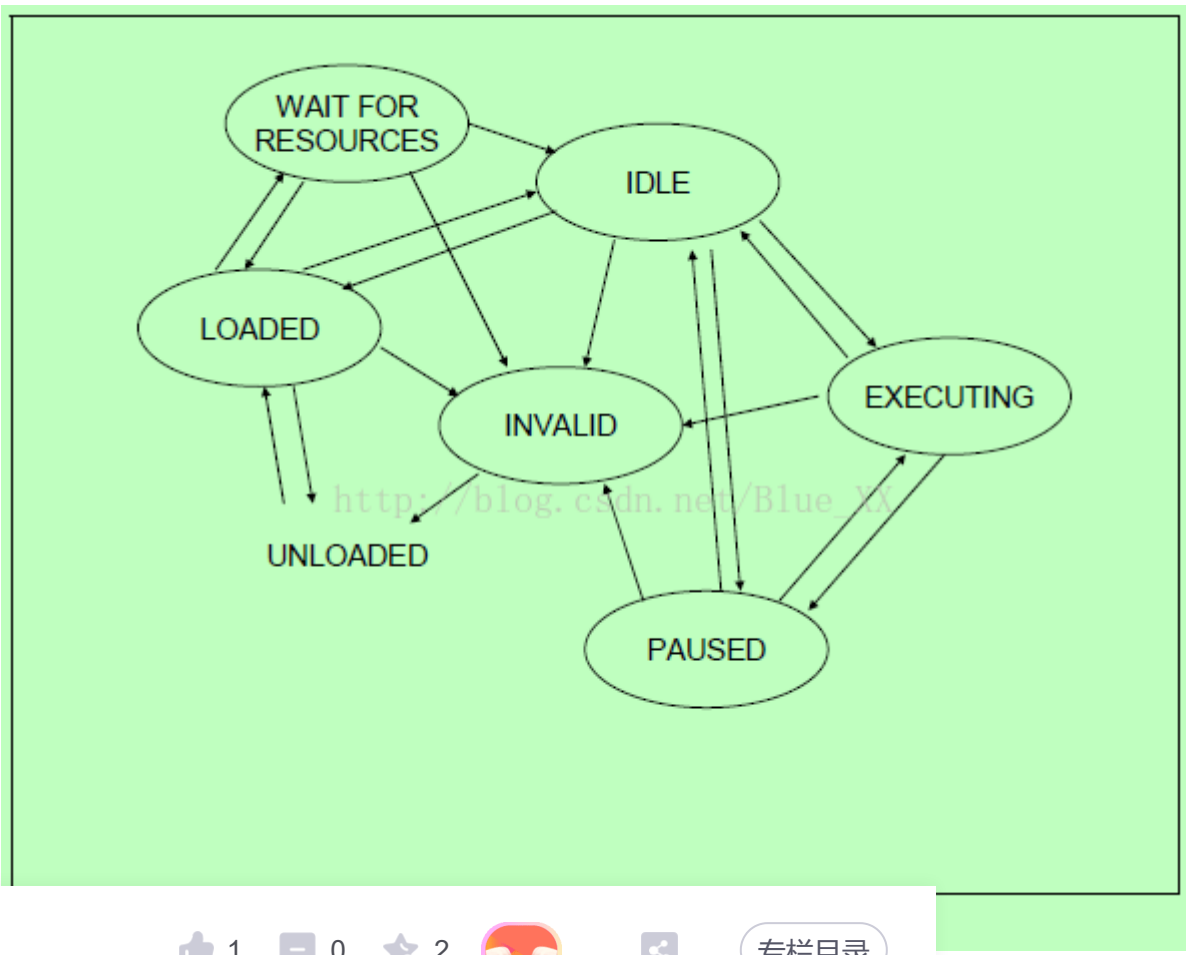


## 5. Component profiles

OpenMAX IL 组件的功能被分成两种profiles: base profiles 和 interop profiles.

Table 2-2: Types of Communication Supported Per Component Profile		
Type of Communication	Base Profile Support	Interop Profile Suport
Non-Tunneled Communication	Yes	Yes
Tunneled Communication	No	Yes
Proprietary Communication	Yes	Yes

## 6. Component states





- 2) 在idle状态，组件应该获取了所有所需的静态资源；
- 3) 在executing状态，组件不再接收buffer，而是进行处理数据；
- 4) 在paused状态，组件维护一个buffer context，且不再处理数据和交换buffers；

7. Component architecture

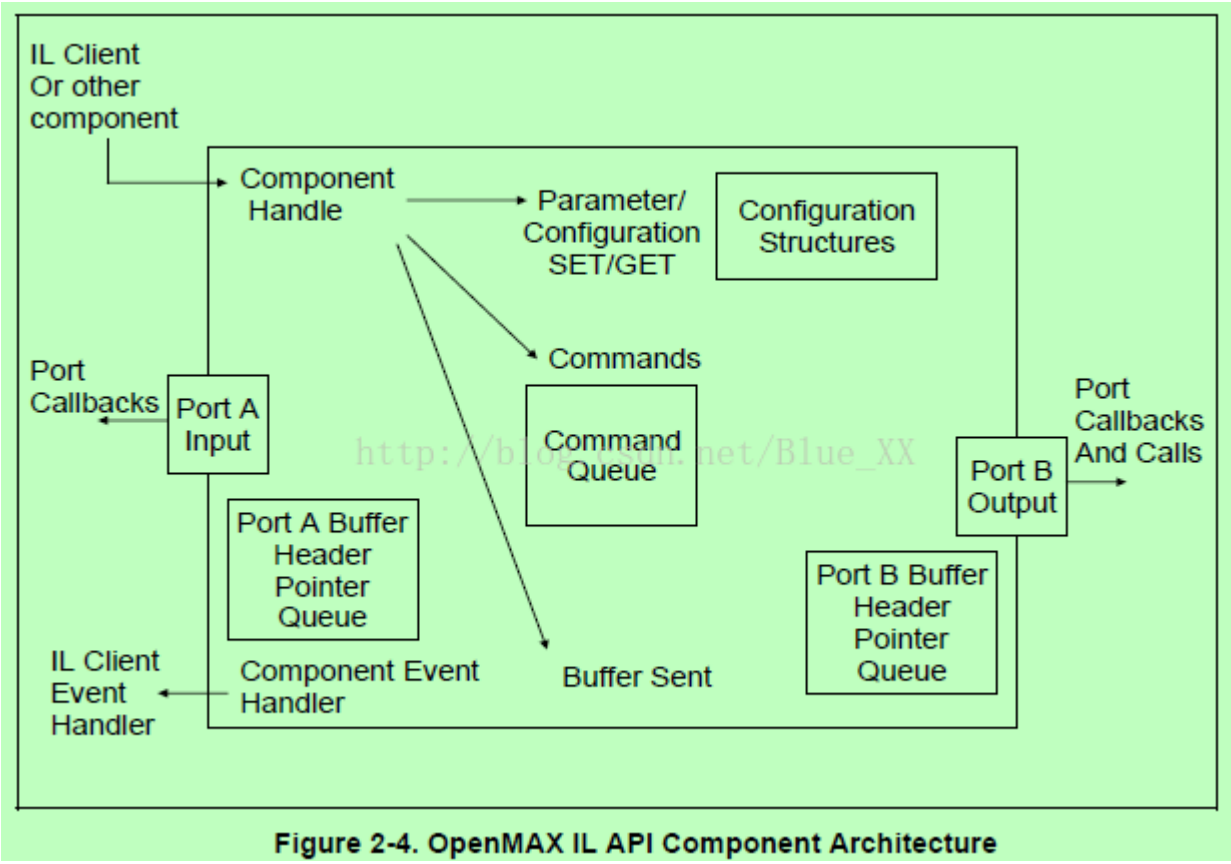


Figure 2-4. OpenMAX IL API Component Architecture

8. Communication behavior

Client与component之间的通信：client通过OMX\_EmptyThisBuffer来调用component的输入端口；  
client通过OMX\_FillThisBuffer来调用component的输出端口。

9. Tunneled buffer allocation

对于tunnel的两个端口，supplier端口会调用UseBuffer函数来要求邻接的端口来处理buffers；non-supplier端口会接受UseBuffer调用。Component需要遵循以下规则：

- 1) supplier端口都要提供buffers；
- 2) 在端口上可靠的传输buffer配置；
- 3) 通过OMX\_EmptyThisBuffer调用将buffer从输出端口传递到另一component的输入端口；
- 4) 通过OMX\_Fill\_This\_Buffer调用将buffer从输入端口返回给component的输出端口。

10. Buffer payload

一般情况下，buffer中可用数据的起始点和范围由定义在buffer头中的 pBuffer, nOffset 和 nFilledLen 三个参数来决定。pBuffer指向buffer的起始地址；nOffset代表了buffer起始地址与实际可用数据地址之间的偏移量；nFilledLen表示buffer中连续可用的数据的大小。因此，buffer中可用数据的起始范围分别为pBuffer + nOffset 和 pBuffer + nOffset + nFilledLen 。

在buffer中数据的存放方式有三种：

- 1) 每个buffer要么填满，要么部分填满；
- 2) 每个buffer中存放的压缩数据都是以完整的帧为单位的；
- 3) 每个buffer中只存放一帧的压缩数据。

前两种都要求解码器在解码的之前对每帧数据进行解析，第三种情况则不需要解析。

11. Buffer flags and timestamps

Buffer flags 是存放在buffer中的表示特定属性的数据，比如数据流结束；  
Timestamps 是以微秒为单位存放在buffer中的数据，用来在播放时确定各buffer的播放时刻。

12. OMX IL 示例结构

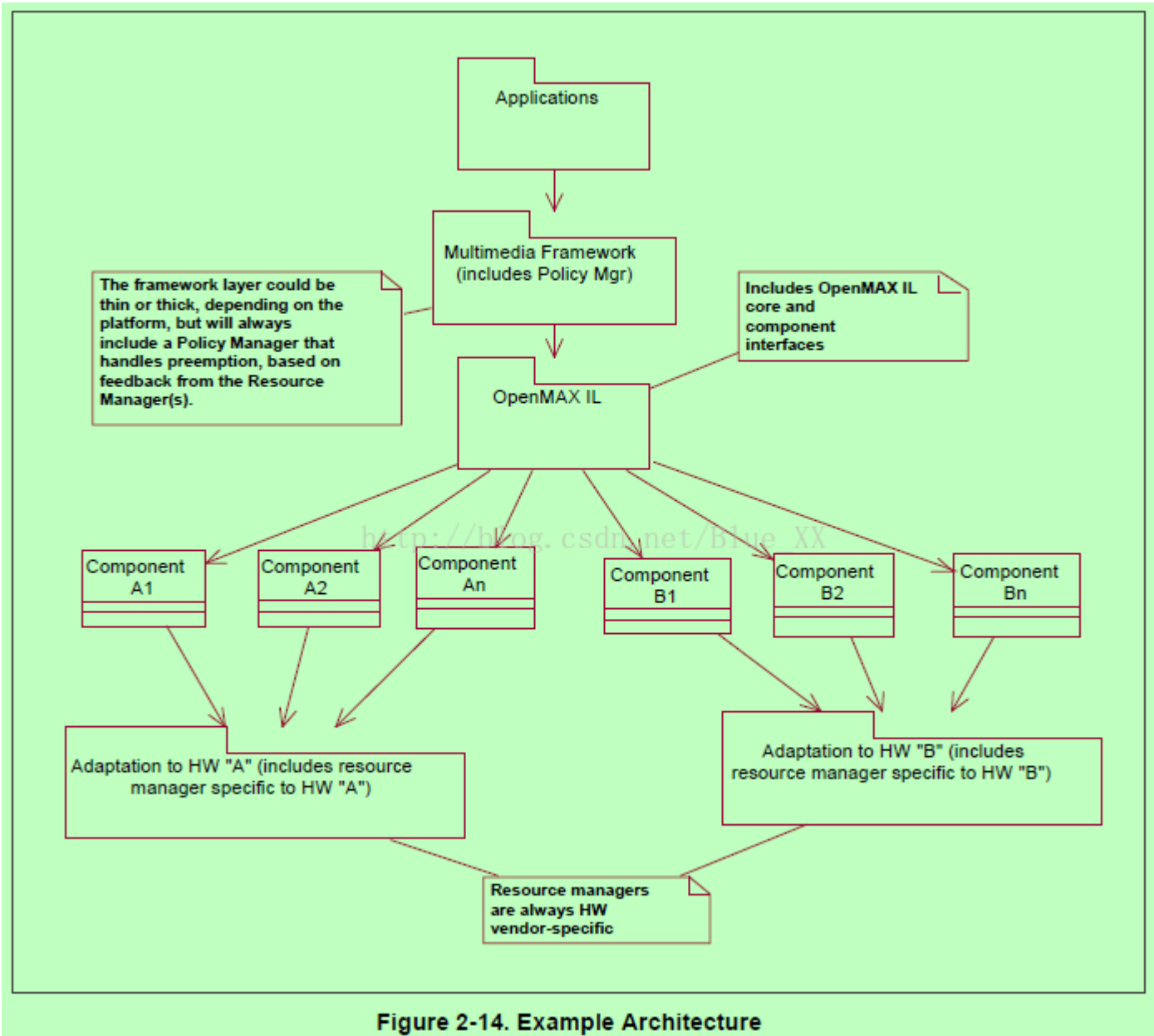


Figure 2-14. Example Architecture

圈内大佬呕心之作，一年后斩获腾讯T3，这份Java学习笔记有多厉害？  
手持两把银斤考的博客 168  
俗话说“生于忧患，死于安乐”，其实大部分中年危机，就是在安乐中产生的。有的人或许会反驳，“照你这么说不，我还必须奋...

OpenMAX IL Specification 11-19  
total 414 pages OpenMAX\_IL\_1\_1\_2\_Specification.pdf

优质评论可以帮助作者获得更高权重

抢沙发

评论

omx 架构学习\_haima1998的专栏 9-28  
OpenMAX/IL: OMX IL 学习笔记【1】 - 结构框架 houxiaoni01的博客 86 一、OpenMax简介 OpenMAX(Open Media Acceler...

OpenMax IL: component 基础知识\_Seal--学海无涯 9-3  
OpenMax IL 中重要的组成部分是component,component是OpenMax IL实现的核心内容,一个组件以输入、输出端口为接口,...

omx\_il头文件 02-28  
omx\_il头文件，在官网下的，大家也可去英文官网下载。

Android NuPlayer框架 01-20  
android NuPlayer多媒体框架，描述了NuPlayer到mediacodec、acodec、OMX整个播放的数据流和控制流

OpenMax概述\_weixin\_34150830的博客 9-23  
二、OpenMAX/IL: OMX IL - 结构框架 OpenMAX IL 层API 旨在为媒体组件提供跨平台的可移植能力。这些接口将系统的软...

OpenMAX/IL: OMX IL 学习笔记【1】 - 接口与头文件 Blue\_XX的专栏 2565  
1. OpenMAX IL 层的接口定义是由若干个头文件的形式给出的，在头文件中定义了一些结构体和需要开发者实现的接口函...

一个基于FFMPEG的OMX AL/IL的实现 小河弯弯 1854  
http://limoa.sourceforge.net/

树莓派(6)csi摄像头之live555+OMX发布rtsp应用 最新发布 xhamigua 79  
树莓派(4)之ffmpeg源码编译

【多媒体编解码】Openmax IL (二) Android多媒体编解码Component架构 Joymine的专栏 4920  
带着三个问题学习这个部分： 问题1：Android中间各种编解码库的加载与管理？ 问题1：Android如何确定使用那个编解码...

Android Multimedi... 欢迎关注公众号：【码农突围】，公号后台回复9999，可以获取一份500页的LeetCode刷题笔记。 1万+  
前言：上篇介绍OMX事件回调，从今天开始，走入Codec部分之OpenMAX框架里。看下今天的Agenda如下： - 一张图回...

OpenMax总结 (二) OpenMax IL层结构 先行“1”步 1529  
更详细内容见官方spechttps://www.khronos.org/openmax/【OpenMax IL层结构】图中的虚线中的内容是OpenMax IL层的...

OpenMAX/IL: OMX IL 学习笔记【2】 - 组件 houxiaoni01的博客 137  
OpenMAX的重点组成部分就是组件，OpenMAX通过将meida流过程中的各个模块抽象化为组件来进行耦合，在OpenMAX...

OpenMAX/IL: OMX IL 学习笔记【4】 - 实现一个组件 houxiaoni01的博客 44  
1. 导读 本文聚焦于如何编程实现一个真正的组件，主题是介绍一个组件在编程sjo的模块组成以及如何编写，也会介绍...

OpenMax概述 eydwyz的专栏 1068  
一、OpenMax简介 OpenMAX是一个多媒体应用程序的标准。由NVIDIA公司和Khronos&trade;在2006年推出。它是无授权...

OpenMAX IL 学习笔记【1】 - 结构框架 houxiaoni01的博客 82  
OpenMAX IL 学习笔记【1】 - 结构框架

- 【多媒体编解码】Openmax IL （一）官方文档概述

Joymine的专栏 4067

OpenMax IL 概述PS：被博客主要是对官方文档前三章的学习于记录。 官网文档请移步： <https://www.khronos.org/openm...>
- JNI 实战全面解析 热门推荐

banketree 10万+

项目决定移植一款C++开源项目到Android平台，开始对JNI深入研究。JNI是什么？ JNI(Java Native Interface)意为JAVA本...
- 【OpenMAX】 IL 1.1.2 原子类型中的原子数据类型

突围 868

参考 [http://www.khronos.org/registry/omxil/apl/1.1.2/OpenMAX\\_IL\\_1\\_1\\_2\\_Header.zip](http://www.khronos.org/registry/omxil/apl/1.1.2/OpenMAX_IL_1_1_2_Header.zip) Khronos OpenMAX IL 1.1.2 中，I...
- Android OMX详解

4326

OMX是Android解码器组件，懂得OMX就明白MediaPlayer的生命周期，对理解整个MultiMedia的工作机制有关键性作用。 ...
- OpenMAX介绍（总括）

qq69696698的专栏 1万+

一、OpenMax简介 OpenMAX是一个多媒体应用程序的标准。由NVIDIA公司和Khronos&trade;在2006年推出。 它是...
- OpenMAX\_IL\_1\_2\_0\_Specification - - 介绍和架构

wangri的博客 748

2 OpenMAX IL介绍和架构 这部分讲述OpenMAX IL的特性和框架。OpenMAX IL是一个软件接口API层，用于调用系统组件...

©2020 CSDN 皮肤主题: 大白 设计师: CSDN官方博客 返回首页

关于我们 招贤纳士 广告服务 开发助手 400-660-0108 kefu@csdn.net 在线客服 工作时间 8:30-22:00  
公安备案号11010502030143 京ICP备19004658号 京网文〔2020〕1039-165号 经营性网站备案信息 北京互联网违法和不良信息举报中心  
网络110报警服务 中国互联网举报中心 家长监护 Chrome商店下载 ©1999-2021北京创新乐知网络技术有限公司 版权与免责声明 版权申诉  
出版物许可证 营业执照



Blue\_XX

关注



1



0



2



专栏目录