

[总结]RTMP流媒体技术零基础学习方法

置顶 2013年11月18日 00:10:34 阅读数：97162

本文主要总结一些我在学习RTMP流媒体技术过程中积累的经验。也为后来学习RTMP流媒体技术的人们一个参考。本文力图从简到难，循序渐进的介绍RTMP流媒体技术的方方面面，先从应用说起，逐步深化剖析相关工程的源代码。看完本文的话应该会对RTMP流媒体技术有比较完整的了解。



0.背景知识

本章主要介绍一下RTMP流媒体技术都用在了哪里（在这里仅列几个我所知的，其实远比这个多）。说白了就是为了说明：RTMP是非常重要的。

使用RTMP技术的流媒体系统有一个非常明显的特点：使用 Flash Player 作为播放器客户端，而Flash Player 现在已经安装在了全世界将近99%的PC上，因此一般情况下收看RTMP流媒体系统的视音频是不需要安装插件的。用户只需要打开网页，就可以直接收看流媒体，十分方便。

目前使用RTMP技术的电视台有如下几个：

CNTV部分点播内容

中国教育电视台1直播 (rtmp://pub1.guoshi.com/live/newcetv1) [失效]

中国教育电视台3直播 (rtmp://pub1.guoshi.com/live/newcetv3) [失效]

香港电视台直播 (rtmp://live.hkstv.hk.lxdns.com/live/hks)

北广传媒移动电视直播 (rtmp://www.bj-mobiletv.com:8000/live/live1)

中石化网络电视台直播 (rtmp://wowza.sinopectv.cn:1935/live/sinopec) [暂时无法访问]

东莞电视台 (rtmp://ftv.sun0769.com/dgtrtv1/mp4:b1)

绍兴新闻综合 (rtmp://www.scbtv.cn/live/new)

使用RTMP技术社交直播平台：

六间房

9158

新浪秀场

可以这样概括一下：凡是想实现“无插件直播”的流媒体系统，都会使用RTMP。

1.RTMP在Flash流媒体系统中的使用

RTMP被Adobe开发出来，就是用于在其Flash平台的流媒体系统之间传递数据的。因此想要了解RTMP，需要首先了解Flash流媒体系统。

最简单的Flash流媒体系统由两部分组成：

客户端：**Flash Player**（一般只有这一种）

注：支持RTMP的基于Flash的播放器除了可以自己开发之外，还有现成的，比如说 [jwplayer](#)，[flowplayer](#) 等等。

服务器端：

1.Flash Media Server(FMS)： Adobe官方的流媒体服务器。毕竟是商业服务器，其性能应该是最强的，配置是最简单的，但是价格不菲，推荐作为入门学习使用。个人下载使用是不用花钱的。服务器端编程使用ActionScript语言。

官网：<http://www.adobe.com/cn/products/adobe-media-server-family.html>

可参考教程：

1. [FMS开发者向导](#)。这个教程讲的是FMS开发技术，是网友翻译的中文版，学习起来比较方便。这里有英文原版，内容更全：
[Media Server Developer's Guide](#)

[Flash](#)

注：FMS开发技术方面使用到了ActionScript，可以先找相关教程做一个初步的了解。主要使用Flash CSx进行开发。

2. [FMS技术指南](#)。这个教程主要是讲述FMS配置的，第2部分涉及到集群，负载均衡等内容，挺高端的。

2.Red5：开源流媒体服务器，基于Java的。曾经使用过，感觉也还算比较方便，如果商业应用，又买不起昂贵的FMS的话，使用也不错。服务器端编程使用Java语言。

官网：<http://www.red5.org/>

3.还有其它服务器，但我目前还没接触过

2.RTMPdump (libRTMP) 的使用

这一章就要开始学习RTMP协议的处理了。

可以使用RTMPdump (libRTMP) 进行学习。这是一个C++的开源工程。主要作用是下载RTMP流媒体。首先可以了解一下其使用方法：[RTMPdump 使用说明](#)

官网：<http://rtmpdump.mplayerhq.hu/>

3.RTMP dump (libRTMP) 源代码分析

这一章开始学习RTMPdump (libRTMP) 的源代码。学习它之前需要有Socket编程的基础。

首先学习《[RTMP协议规范](#)》

中文翻译版：<http://download.csdn.net/detail/leixiaohua1020/6563059>

英文原版：<http://www.adobe.com/cn/devnet/rtmp.html>

我对其部分内容做的简单分析：[RTMP规范简单分析](#)

其次从协议规范中，总结出RTMP协议建立连接的流程：[RTMP流媒体播放过程](#)

然后，下载一个windows下可以编译通过的RTMPdump工程（这个工程是很难得！）：[rtmpdump vs2005版本](#)

（当然，linux下会方便很多，因为RTMPdump就是在linux下开发完成的）

最后，通过调试工程，就可以基本掌握RTMP协议了，我写了一些分析RTMPdump (libRTMP) 源代码的文章：

[RTMPdump 源代码分析 1：main\(\)函数](#)

[RTMPDump \(libRTMP\) 源代码分析 2：解析RTMP地址——RTMP_ParseURL\(\)](#)

[RTMPdump \(libRTMP\) 源代码分析 3：AMF编码](#)

[RTMPdump \(libRTMP\) 源代码分析 4：连接第一步——握手 \(Hand Shake\)](#)

[RTMPdump \(libRTMP\) 源代码分析 5：建立一个流媒体连接 \(NetConnection部分\)](#)

[RTMPdump \(libRTMP\) 源代码分析 6：建立一个流媒体连接 \(NetStream部分 1\)](#)

[RTMPdump \(libRTMP\) 源代码分析 7：建立一个流媒体连接 \(NetStream部分 2\)](#)

[RTMPdump \(libRTMP\) 源代码分析 8：发送消息 \(Message\)](#)

[RTMPdump \(libRTMP\) 源代码分析 9：接收消息 \(Message\) \(接收视音频数据\)](#)

[RTMPdump \(libRTMP\) 源代码分析 10：处理各种消息 \(Message\)](#)

4.相关示例代码

下面的工程包含了和RTMP相关的示例代码。

(1) libRTMP单独进行流媒体处理的例子

simplest libRTMP example

最简单的基于librtmp的示例

简介

本工程包含了LibRTMP的使用示例，包含如下子工程：

simplest_librtmp_receive: 接收RTMP流媒体并在本地保存成FLV格式的文件。

simplest_librtmp_send_flv: 将FLV格式的视音频文件使用RTMP推送至RTMP流媒体服务器。

simplest_librtmp_send264: 将内存中的H.264数据推送至RTMP流媒体服务器。

文章

《最简单的基于librtmp的示例：接收（RTMP保存为FLV）》

《最简单的基于librtmp的示例：发布（FLV通过RTMP发布）》

《最简单的基于librtmp的示例：发布H.264（H.264通过RTMP发布）》

项目主页

SourceForge：<https://sourceforge.net/projects/simplestlibrtmpexample/>

Github：https://github.com/leixiaohua1020/simplest_librtmp_example

开源中国：http://git.oschina.net/leixiaohua1020/simplest_librtmp_example

(2) FFmpeg和libRTMP结合进行流媒体处理的例子

simplest ffmpeg streamer

最简单的基于FFmpeg的推流器（推送RTMP）

简介

本例子实现了推送本地视频至流媒体服务器（以RTMP为例）。是使用FFmpeg进行流媒体推送最简单的教程。

文章

《最简单的基于FFmpeg的推流器（以推送RTMP为例）》

《最简单的基于FFMPEG的推流器附件：收流器》

项目主页

SourceForge：<https://sourceforge.net/projects/simplestffmpegstreamer/>

Github：https://github.com/leixiaohua1020/simplest_ffmpeg_streamer

开源中国：http://git.oschina.net/leixiaohua1020/simplest_ffmpeg_streamer

(3) 使用Adobe Flash中的ActionScript（而非C/C++）处理的例子

Simplest flashmedia example

最简单的基于Flash的流媒体示例

简介

本程序是一个Flash流媒体示例的合集。其中包含了使用Actionscript编写的推流器和播放器，以及网页播放器。本工程包含如下基于Flash技术的流媒体的例子：

simplest_as3_rtmp_player: 最简单的RTMP播放器（基于ActionScript）

simplest_as3_rtmp_streamer: 最简单的RTMP推流器（基于ActionScript）

rtmp_sample_player_adobe: 从Adobe Flash Media Server提取出来的测试播放器

rtmp_sample_player_wowza: 从Wowza服务器中提取出来的测试播放器

rtmp_sample_player_flowplayer: 基于FlowPlayer的RTMP/HTTP播放器（添加RTMP plugin）

rtmp_sample_player_videojs: 基于VideoJS的RTMP/HTTP播放器

rtmp_sample_player_jwplayer: 基于JWPlayer的RTMP/HTTP播放器

hls_sample_player_flowplayer: 基于FlowPlayer的HLS播放器（添加HLS plugin）

hls_video_player_html5: 基于HTML5的HLS/HTTP播放器

activex_vlc_player: 基于VLC的ActiveX控件的播放器

文章

《最简单的基于Flash的流媒体示例：RTMP推送和接收（ActionScript）》

《最简单的基于Flash的流媒体示例：网页播放器（HTTP，RTMP，HLS）》

项目主页

SourceForge：<https://sourceforge.net/projects/simplestflashmediaexample/>

Github：https://github.com/leixiaohua1020/simplest_flashmedia_example

开源中国：http://git.oschina.net/leixiaohua1020/simplest_flashmedia_example

5.相关应用

libRTMP作用还是很大的，除了可以保存RTMP流媒体之外，还可以发送RTMP流媒体等等。它可以整合到FFMPEG中，下面几篇文章简述了它的应用：

[libRTMP使用说明](#)

[在FFMPEG中使用libRTMP的经验](#)

（以后更新其他方面.....）

文章标签：

rtmp

流媒体

flash

librtmp

学习

个人分类：[libRTMP](#)

此PDF由spygg生成,请尊重原作者版权!!!

我的邮箱:liushidc@163.com