
	客户第一、阳光沟通、团队协作、拥抱变化、学习成长	
	C1 接口规范	密级: XXX

文件名称	密级
C1接口规范	保密
文件版本	共 20 页

C1接口规范

拟制:	宋波	日期:	2011-05-03
审核:	余琳	日期:	2011-05-03
批准:	余琳	日期:	2011-05-03

	客户第一、阳光沟通、团队协作、拥抱变化、学习成长	
	C1 接口规范	密级：XXX

修订记录

日期	修订版本	修改描述	作者
2011-05-03	1.0	创建并根据评审意见修改	宋波

目录

c1 接口规范	1
1. 概述.....	4
1.1. 请求格式.....	4
1.2. 返回格式.....	4
2. 术语与缩写	4
3. 文档约束.....	4
4. 典型业务流程.....	5
5. 接口清单.....	5
6. 接口定义.....	5
6.1. Play.....	5
6.1.1. 描述.....	5
6.1.2. Request Format	5
6.1.3. Response Format	6
6.2. Pause	7
6.2.1. 描述.....	7
6.2.2. Request Format	7
6.2.3. Response Format	8
6.3. Get_Parameter.....	8
6.3.1. 描述.....	8
6.3.2. Request Format	9
6.3.3. Response Format	10
6.4. Set_Parameter.....	12
6.4.1. 描述.....	12
6.4.2. Request Format	12
6.4.3. Response Format	13
6.5. Announce	14
6.5.1. 描述.....	14
6.5.2. Request Format	14
6.5.3. Response Format	15
6.6. Options	16
6.6.1. 描述.....	16
6.6.2. Request Format	16
6.6.3. Response Format	16
6.7. Ping（可选）.....	17
6.7.1. 描述.....	17
6.7.2. Request Format	17
6.7.3. Response Format	18
7. 附录.....	19

7.1.	Rtsp 回应代码	19
7.2.	Announce 代码	20

1. 概述

1.1. 请求格式

客户端遵循RTSP标准协议规范向服务器端请求的格式如下：

rtsp://<streaming-server-path>:<streaming-server-port>/<streamhandle>

streaming-server-path: SS 的 IP 或 DNS 地址

streaming-server-port: SS 的服务端口，默认 554

streamhandle: RTSP 内部处理会话的一个句柄 ID，十进制表示。

1.2. 返回格式

- 错误码
参考附录
- 参考资料
 - ◆ 《Comcast-SP-NGOD-SRM-S1C1_RTSP-I03-100731》
 - ◆ RFC 2326

2. 术语与缩写

3. 文档约束

- 在接口定义章节，在 Request 和 response 的参数描述中，***粗斜体***字表示是可选的；**带有下划线粗体斜体**标识是预留的，暂时在接口中不会出现或者出现了也不会进行处理的参数。对于可选的参数可以出现在请求或响应中，如果不出现则认为是默认值。
- 在所有的请求及响应中，所有请求参数及属性以小写字母开始，元素以大写字母开始，在以下章节的属性及元素描述中，如果所标注的与该约束不符，则请以该约束为准；
- 请求与响应的统一采用 UTF-8 编码格式。

4. 典型业务流程

5. 接口清单

序号	接口名称	接口描述
1	Play	ODC 向 SS 请求播放
2	Pause	ODC 向 SS 请求暂停播放
3	Get_Parameter	ODC 向 SS 请求获取参数
4	Set_Parameter	ODC 向 SS 请求设置参数
5	Announce	SS 通知 ODC 异常信息
6	Options	ODC 向 SS 发送 TCP 连接心跳
7	Ping(可选)	ODC 向 SS 发送会话心跳

6. 接口定义

6.1. Play

6.1.1. 描述

ODC 向 SS 请求播放。包括正常速度播放、快进、快退。

6.1.2. Request Format

URL:

rtsp://<streaming-server-path>:<streaming-server-port>/<streamhandle>

请求格式:

正常播放:

PLAY rtsp://videosever234.comcast.com:554/98765 RTSP/1.0

CSeq: 456

Require: com.comcast.ngod.c1

Session: 77

Range: npt=0.0-

倍率播放:

PLAY rtsp://videosever234.comcast.com:554/98765

RTSP/1.0

CSeq: 456

Require: com.comcast.ngod.c1

Session: 77

Scale: -5.0

属性	使用	数据类型	长度(字节)	说明
CSeq	是	Long		参考RTSP RFC 2326文档
Require	是	String	0-128	接口名称, 固定为: com.comcast.ngod.c1
Session	是	Long		会话ID。即R2接口的会话ID, 客户端可从S1接口的SETUP回应中SDP里面的o=部分
Range	可选	String	0-128	播放范围。参考RTSP RFC 2326文档 正常倍速时, 必须 快进/快退时省略
Scale	可选	Float		播放速率。参考RTSP RFC 2326文档 省略时, 默认为正常倍速

6.1.3. Response Format

回应格式:

RTSP/1.0 200 OK

CSeq: 456

Session: 77

Range: npt=0.0-

属性	使用	数据类型	长度(字节)	说明
CSeq	是	Long		与请求中字段值相同
Session	是	Long		与请求中字段值相同
Range	可选	String	0-128	实际播放范围。快进/快退时省略 参考RTSP RFC 2326文档
Scale	可选	Float		实际播放速率。参考RTSP RFC 2326文档

6.2. Pause

6.2.1. 描述

ODC 向 SS 请求暂停播放。

6.2.2. Request Format

URL:

rtsp://<streaming-server-path>:<streaming-server-port>/<streamhandle>

请求格式:

```
PAUSE rtsp://videosever234.comcast.com:554/98765 RTSP/1.0
CSeq: 836
Require: com.comcast.ngod.c1
Session: 77
```

属性	使用	数据类型	长度（字节）	说明
CSeq	是	Long		参考RTSP RFC 2326文档
Require	是	String	0-128	接口名称，固定为： com.comcast.ngod.c1
Session	是	Long		会话ID。即R2接口的会话ID，客户端可从S1接口的SETUP回应中SDP里面的o=部分

6.2.3. Response Format

回应格式：

```
RTSP/1.0 200 OK
CSeq: 836
Session: 77
Range: npt=1.742-
```

属性	使用	数据类型	长度（字节）	说明
CSeq	是	Long		与请求中字段值相同
Session	是	Long		与请求中字段值相同
Range	是	String	0-128	当前播放位置。 参考RTSP RFC 2326文档

6.3. Get_Parameter

6.3.1. 描述

ODC 向 SS 请求获取参数信息。

6.3.2. Request Format

URL:

rtsp://<streaming-server-path>:<streaming-server-port>/<streamhandle>

请求格式:

```
GET_PARAMETER rtsp://streamingserver32.comcast.com:55498765 RTSP/1.0
CSeq: 36393
Require: com.comcast.ngod.c1
Content-Type: text/parameters
Session: 1231796058
Content-Length: 16

presentation_state
```

属性	使用	数据类型	长度(字节)	说明
CSeq	是	Long		参考RTSP RFC 2326文档
Session	是	Long		会话ID。即R2接口的会话ID，客户端可从S1接口的SETUP回应中SDP里面的o=部分
Require	是	String	0-128	接口名称，固定为： com.comcast.ngod.c1
Content-Type	可选	String	0-128	一般为: text/parameters 参考RTSP RFC 2326文档
Content-Length	可选	Long		内容长度，单位：字节 参考RTSP RFC 2326文档
内容体	可选	String	由 Content-Length来决定	connection_timeout:连接会话超时时间 session_list:列出活动会话列表 position:当前播放位置 presentation_state:当前状态 Scale:实际播放速率

6.3.3. Response Format

回应格式：

```
RTSP/1.0 200 OK
CSeq: 36393
Session: 1231796058
Content-Type: text/parameters
Content-Length: 23

presentation_state: play
```

属性	使用	数据类型	长度（字节）	说明
CSeq	是	Long		与请求中字段值相同
Session	是	Long		与请求中字段值相同
Require	是	String	0-128	接口名称，固定为： com.comcast.ngod.c1
Content-Type	可选	String	0-128	一般为: text/parameters 参考RTSP RFC 2326文档
Content-Length	可选	Long		内容长度，单位：字节 参考RTSP RFC 2326文档
内容体	可选	String	由 Content-Length 来决定	<p>connection_timeout:连接会话超时时间，单位：秒， 例如：connection_timeout: 300</p> <p>session_list:列出活动会话列表。格式： session_list: [<rtsp-session-id>:<on-demand-session-id>] [<rtsp-session-id>:<on-demand-session-id>]*</p> <p>例如： session_list: 12345:b50557b0fecc11d98cd60800200c9a66 12346:dec1b300fecc11d98cd60800200c9a66</p> <p>position:当前播放位置。NPT时间</p> <p>presentation_state:当前状态。状态： init/ready/play/pause</p> <p>Scale:实际播放速率，有符号浮点</p>

6.4. Set_Parameter

6.4.1. 描述

ODC 向 SS 请求设置参数信息。用于恢复会话

6.4.2. Request Format

URL:

rtsp://<streaming-server-path>:<streaming-server-port>/<streamhandle>

请求格式:

```
SET_PARAMETER rtsp://streamingserver32.comcast.com:554 RTSP/1.0
CSeq: 36394
Require: com.comcast.ngod.c1
Content-Type: text/parameters
Content-Length: 52

session_list: 12345:b50557b0fecc11d98cd60800200c9a66
```

属性	使用	数据类型	长度（字节）	说明
CSeq	是	Long		参考RTSP RFC 2326文档
Require	是	String	0-128	接口名称，固定为： com.comcast.ngod.c1
Content-Type	是	String	0-128	一般为: text/parameters 参考RTSP RFC 2326文档
Content-Length	是	Long		内容长度，单位：字节 参考RTSP RFC 2326文档
内容体	是	String	由Content-Length来决定	session_list: 恢复会话,格式: session_list: [<rtsp-session-id>:<on-demand-session-id>] 例如: session_list: 12345:b50557b0fecc11d98cd608002 00c9a66

6.4.3. Response Format

回应格式：

```
RTSP/1.0 200 OK
CSeq: 36394
```

属性	使用	数据类型	长度（字节）	说明
CSeq	是	Long		与请求中字段值相同

6.5. Announce

6.5.1. 描述

SS 向 ODC 通报事件

6.5.2. Request Format

URL:

rtsp://<streaming-server-path>:<streaming-server-port>

请求格式:

```
ANNOUNCE rtsp://videosever234.comcast.com:554 RTSP/1.0
CSeq: 1
Require: com.comcast.ngod.c1
Session: 8537781583503421373
Notice: 2101 "End-of-Stream Reached"
event-date=2004-03-16T06:47:07.735Z npt=2314.223
```

属性	使用	数据类型	长度（字节）	说明
CSeq	是	Long		参考RTSP RFC 2326文档
Require	是	String	0-128	接口名称，固定为： com.comcast.ngod.c1
Session	是	Long		会话ID。即R2接口的会话ID，客户端可从S1接口的SETUP回应中SDP里面的o=部分
Notice	是	String	0-128	事件列表，事件与事件用逗号隔开 事件格式： <announce-code> <text-description> <event-date> <npt> announce-code/text-description:参考附录 event-date: clock时间

6.5.3. Response Format

回应格式：

```
RTSP/1.0 200 OK
CSeq: 1
Session: 8537781583503421373
```

属性	使用	数据类型	长度（字节）	说明
CSeq	是	Long		与请求中字段值相同
Session	是	Long		与请求中字段值相同

6.6. Options

6.6.1. 描述

ODC 发送保持 TCP 连接的心跳。心跳时间间隔为 `connection_timeout/2`。(connection_timeout 参考 `Get_Parameter`)。超过超时时间，服务端可能断掉该 TCP 连接。如果连接断开，客户端需要重新建立连接，并用 `Set_Parameter` 恢复会话

6.6.2. Request Format

URL:

*

请求格式:

```
OPTIONS * RTSP/1.0
CSeq: 836
Require: com.comcast.ngod.c1
```

属性	使用	数据类型	长度（字节）	说明
CSeq	是	Long		参考RTSP RFC 2326文档
Require	是	String	0-128	接口名称，固定为： com.comcast.ngod.c1

6.6.3. Response Format

回应格式:

```
RTSP/1.0 200 OK
CSeq: 836
Public: PLAY, PAUSE, ANNOUNCE, PING, GET_PARAMETER, SET_PARAMETER, OPTIONS
```


属性	使用	数据类型	长度（字节）	说明
CSeq	是	Long		与请求中字段值相同
Public	是	String	0-128	支持的RTSP指令

6.7. Ping（可选）

6.7.1. 描述

ODC 向 SS 发起会话维持心跳。一般 S1 接口维持会话心跳，在 C1 接口中可省略会话心跳。

6.7.2. Request Format

URL:

rtsp://<streaming-server-path>:<streaming-server-port>

请求格式:

```
PING rtsp://streamingserver32.comcast.com:554 RTSP/1.0
CSeq: 123
Session:12345678
Require: com.comcast.ngod.c1
```

属性	使用	数据类型	长度（字节）	说明
CSeq	是	Long		参考RTSP RFC 2326文档
Require	是	String	0-128	接口名称，固定为： com.comcast.ngod.c1
Session	是	Long		会话ID。即R2接口的会话ID，客户端可从S1接口的SETUP回应中SDP里面的o=部分

6.7.3. Response Format

回应格式：

```
RTSP/1.0 200 OK  
CSeq: 123  
Session:12345678
```

属性	使用	数据类型	长度（字节）	说明
CSeq	是	Long		与请求中字段值相同
Session	是	Long		与请求中字段值相同

7. 附录

7.1. Rtsps 回应代码

Code	Message
200	OK
400	Bad Request
403	Forbidden
404	Not Found
405	Method Not Allowed
406	Not Acceptable
408	Request Time Out
410	Gone
413	Request Entity Too Large
415	Unsupported Media Type
451	Invalid Parameter
453	Not Enough Bandwidth
454	Session Not Found
457	Invalid Range
459	Aggregate Operation Not Allowed
461	Unsupported Transport
462	Destination Unreachable
504	Gateway Timeout
505	RTSP Version Not Supported
651	SM Setup Failed – Unknown QAM Group
652	SM Setup Failed – Invalid Request
653	SM Setup Failed – Internal Error
660	PS Setup Failed - No Response
661	PS Setup Failed - Unknown Purchase Token
662	PS Setup Failed – Invalid Request
663	PS Setup Failed – Internal Error
670	ERM Setup Failed - No Response
671	ERM Setup Failed – Invalid Request
672	ERM Setup Failed – QAM Bandwidth Not Available
673	ERM Setup Failed – Network Bandwidth Not Available
674	ERM Setup Failed – Program Not Available
675	ERM Setup Failed – Service Group Not Found
676	ERM Setup Failed – QAM Groups Not Found
677	ERM Setup Failed – QAM Not Available
678	ERM Setup Failed – Edge Device Not Available

679 ERM Setup Failed – Internal Error
750 ODRM Setup Failed - No Response
751 ODRM Setup Failed – Unknown SOP Group
752 ODRM Setup Failed – Bandwidth Not Available
753 ODRM Setup Failed – Stream Not Available
754 ODRM Setup Failed – Asset Not Available
755 ODRM Setup Failed – Invalid Request
756 ODRM Setup Failed – Internal Error
770 Server Setup Failed – No Response
771 Server Setup Failed – Asset Not Found
772 Server Setup Failed – SOP Not Available
773 Server Setup Failed – Unknown SOP Group
774 Server Setup Failed – Unknown SOP Names
775 Server Setup Failed – Insufficient Volume Bandwidth
776 Server Setup Failed – Insufficient Network Bandwidth
777 Server Setup Failed – Invalid Request
778 Server Setup Failed – Internal Error
690 APM Locate Asset Failed – No Response
691 APM Locate Asset Failed - Asset Not Available
692 APM Locate Asset Failed – Invalid Request
693 APM Locate Asset Failed - Internal Error

7.2. Announce 代码

Code	Message
2101	End-of-Stream Reached
2104	Start-of-Stream Reached
4400	Error Reading Content Data
5200	Server Resources Unavailable
5401	Downstream Failure
5402	Client Session Terminated
5502	Internal Server Error
5601	Inband Stream Marker Mismatch
5601	Bandwidth Exceeded Limit
5700	Session In Progress
6000	Encryption Engine Failure
6001	Stream Bandwidth Exceeds That Available
6004	Downstream Destination Unreachable
6005	Unable to Encrypt one or more Components
6006	ECMG Session Failure