

SIP和SDP的关系

2022-09-03 20:36:45 · 1 min · Eddie Wang | [Suggest Changes](#)

▼ Table of Contents

1. 什么是SDP?

- 1.1. 什么是SDP
 - 2. SDP字段介绍
- SDP是Session Description Protocol的缩写，翻译过来就是会话描述协议，这个协议通常存储各种和媒体相关的信息，例如支持哪些媒体编码，媒体端口是多少？媒体IP地址是多少之类的。
- SDP一般作为SIP消息的body部分。如下所示
- 2.2. 发起者id
 - 2.3. c= 连接数据

```
INVITE sip:bob@biloxi.example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/TCP client.atlanta.example.com:5060;branch=z9hG4k74bf9
Max-Forwards: 70
From: Alice <sip:alice@atlanta.example.com>;tag=9fxcde76sl
To: Bob <sip:bob@biloxi.example.com>
Call-ID: 3848276298220188511@atlanta.example.com
CSeq: 1 INVITE
Contact: <sip:alice@client.atlanta.example.com;transport=tcp>
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 151

v=0
o=alice 2890844526 2890844526 IN IP4 client.atlanta.example.com
s=-
c=IN IP4 192.0.2.101
t=0 0
m=audio 49172 RTP/AVP 0
a=rtpmap:0 PCMU/8000
```

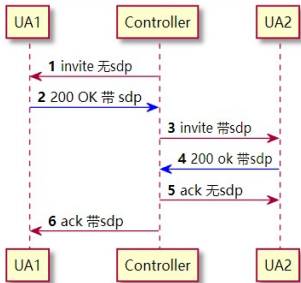
刚开始我一直认为某些sip消息一定带有sdp，例如invite消息。某些sip请求一定没有携带sdp。

实际上sip消息和sdp并没有硬性的附属关系。sip是用来传输信令的，sdp是用来描述媒体流信息的。

如果信令不需要携带媒体流信息，就可以不用携带sdp。

一般情况下，invite请求都会带有sdp信息，但是某些时候也会没有。例如3PCC(third party call control), 第三方呼叫控制，是指由第三方负责协商媒体信息。

常见的一个场景



2. SDP字段介绍

Field	Name	Mandatory/Optional
v=	Protocol version number	m
o=	Owner/creator and session identifier	m
s=	Session name	m
i=	Session information	o
u=	Uniform Resource Identifier	o
e=	E-mail address	o
p=	Phone number	o
c=	Connection information	m
b=	Bandwidth information	o
t=	Timer session starts and stops	m
r=	Repeat times	o
z=	Time zone corrections	o
k=	Encryption key (deprecated)	o
a=	Attribute lines	o
m=	Media information	o
a=	Media attributes	o

2.1. v= 版本号

当前sdp的版本号是0，所以常见的都是v=0

2.2. o= 发起者id

o=的格式

```
o=username session-id version network-type address-type address
```

username: 登录的用户名或者主机host

session-id: NTP时间戳
version: NTP时间戳
network-type: 一般是IN, 表示internet
address-type: 表示地址类型, 可以是IP4, IP6

2.3. c= 连接数据

c=的格式

c=network-type address-type connection-address

network-type: 一般是IN, 表示internet
address-type: 地址类型 IP4, IP6
connection-address: 连接地址

2.4. m= 媒体信息

格式

m=media port transport format-list

media 媒体类型
audio 语音
video 视频
image 传真
port 端口号
transport 传输协议
format-list 格式

m=audio 49430 RTP/AVP 0 6 8 9 99
m=application 52341 udp wb

2.5. a= 扩展属性

Attribute	Name
a=rtpmap:	RTP/AVP list.
a=fmtp:	Format transport.
a=ptime:	Length of time in milliseconds for each packet.
a=maxptime:	Maximum ptime.
a=cat:	Category of the session.
a=keywds:	Keywords of session.
a=tool:	Name of tool used to create SDP.
a=orient:	Orientation for whiteboard sessions.
a=type:	Type of conference.
a=charset:	Character set used for subject and information fields.
a=sdplang:	Language for the session description.
a=lang:	Default language for the session.
a=framerate:	Maximum video frame rate in frames per second.
a=quality:	Suggests quality of encoding.
a=direction:	Direction for symmetric media.
a=inactive	Inactive mode.
a=recvonly	Receive only mode.
a=sendrecv	Send and receive mode.
a=sendonly	Send only mode.

2.6. 通用扩展

Attribute	Name	Reference
a=rtcp	Port and IP address for RTCP [6]	RFC 3605
a=mid	Media session identifier and grouping of media streams [7]	RFC 3388
a=group		
a=setup	Connection-oriented media using as TCP transport [8]	RFC 4145
a=connection		
a=key-mgt	Key management for MIKEY [9]	RFC 4567
a=crypto	Key management for SRTP [10]	RFC 4568
a=floorctrl		
a=confid	Binary Floor Control Protocol (BFCP) information [11]	RFC 4583
a=userid		
a=floorid		
a=fingerprint	Connection-oriented media using TLS [12]	RFC 4572
a=label	Media label [13]	RFC 4574
a=accept-types		
a=accept-wrapped-types	Message Session Relay Protocol (MSRP) information [14]	RFC 4975
a=max-size		
a=path		
a=ice-pwd		
a=ice-ufrag		
a=ice-lite		
a=ice-mismatch	Interactive connectivity establishment (ICE) [15]	[15]
a=ice-options		

3. SDP中的RTP RTCP 信息

RTP的端口一般是偶数, 例如下面的4002。RTCP是RTP端口下面的一个奇数, 如4003。RTP中传递的是媒体信息, RTCP是用于控制媒体信息传递的控制信令, 流入丢包的数据。

```
m=audio 4002 RTP/AVP 104 3 0 8 96
a=rtcp:4003 IN IP4 192.168.1.5
```

4. WebRTC中的RTP和RTCP端口

在WebRTC中, RTP和RTCP的端口一般是公用一个。在INVITE消息的SDP中会带有:

```
a=rtcp-mux
```

如果服务端同意公用一个端口, 并且INVITE请求成功, 那么在200 OK的SDP中可以看到下面的内容。可以看到RTP和RTCP公用20512端口。

```
m=audio 20512 RTP/SAVPF 0 8 101
a=rtcp:20512
a=rtcp-mux
```

5. 参考

<https://www.ietf.org/rfc/rfc2327.txt>