# 配置双屏幕功能并对其进行故障排除

### 目录

<u>简介</u> <u>先决条件</u> <u>要求</u> 使用的组件 配置 验证 故障排除

## 简介

本文档介绍如何使用思科 Meeting Server (CMS) 和 Cisco Telepresence 终端配置双屏幕功能。

## 先决条件

#### 要求

思科建议您具备与下列主题相关的知识:

- CMS 上必须配置有 Callbridge 组件
- CMS 必须运行版本 2.2.3 或更高版本
- CE 终端必须运行 CE9.1.3 或更高版本
- 思科统一通信管理器 (CUCM) 必须运行 11.5.1 或更高版本
- 通过 Expressway 路由的呼叫必须使 Expressway 运行 8.9 或更高版本
- 必须能通过 CMS 正常呼叫

#### 使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本:

- CMS API (应用接口)
- Postman (或任何其他 API 客户端)
- CUCM
- CMS
- 思科 Telepresence 终端(SX、MX)
- 主板管理处理器 (MMP) 的PuTTY 安全外壳 (SSH) 终端仿真软件
- Firefox 和 Chrome 等 Web 浏览器

本文档中的信息基于特定实验室环境中的设备。本文档中使用的所有设备最初均采用原始(默认 )配置。如果您的网络处于活动状态,请确保您了解所有命令的潜在影响。

配置

步骤1:设置具有API权限的管**理员**用户帐户,或者可以使用Cisco Unified Communications Manager的管理员帐户。请查看如何创建具有 API 访问权限的用户。

您可以使用 MMP 为 MMP 创建拥有管理员级权限的其他用户账户

添加用户命令 user add <账户名> <角色>。

1. 使用 SSH 登录 MMP。

2. 添加管理员级别的用户账户,例如



第2步:使用 API 配置 CMS 以支持双屏幕功能。

POST,参数 compatibilityProfiles。

使用 POSTMAN API,但可使用任意 API 工具进行配置。

POST 🗸	https://xĺx.x.x:445/api/v1/compatibilityProfiles		Params	Send	✓ Save ✓	
Туре	Basic Auth 🗸 🗸		Cle	ear	Update Request	
Username	admin	The authorizati and added as a	on header will be custom header	generated		
Password	•••••	Save help	per data to reque	est		

步骤3.使用GET操作获取compatibilityProfiles/<compatibilityProfiles id>的唯一ID。

Туре	Basic Auth	~	Clear Upd	ate Request
Username Password	admin ••••• Show Password	The authorization head and added as a custom Save helper data	ler will be generated a header a to request	
Body Cookies Headers	(10) Test Results		Status: 200 OK	Time: 107 ms
Pretty Raw Preview	XML 🗸 🚍			ΓΩ
1 xml version="1.0"<br 2 < <compatibilityprofil 3 <compatibilityprofil 4 <td><pre>?&gt; les total="1"&gt; rofile id="2bbb8439 iles&gt;</pre></td><td>-2338-4b85-bc2c-099bf7aa19t</td><td><b>F8"&gt;<!--</b-->compatibilityPr</b></td><td>ofile&gt;</td></compatibilityprofil </compatibilityprofil 	<pre>?&gt; les total="1"&gt; rofile id="2bbb8439 iles&gt;</pre>	-2338-4b85-bc2c-099bf7aa19t	<b>F8"&gt;<!--</b-->compatibilityPr</b>	ofile>

### 步骤4.对sipMultiStream=true使用PUT操作。

PUT 🗸	https://x.x.x.x:445/api/v1/	https://x.x.x.x:445/api/v1/compatibilityProfiles		Send	~	Save	~
sipMultistrea	ım	true					

### 第 5 步: 在 system/profiles 下应用配置好的 compatibilityprofile。这适用于顶层配置文件并用作全 局配置文件。

PUT 🗸	https://x.x.x.x:445/api/v1/system/profiles		Params	Send	~	Save	~
compatibility	Profile	2bbb8439-2338-4b85-bc2c-099bf7	'aa1				

#### 下图显示已成功应用 compatibilityprofile。

GET 🗸	https://x.x.x.x.445/api/v1/system/profiles	Params	Send	~	s
	JIIUW Fasswulu				
ody Cookies	Headers (10) Test Results		Status: 20	0 ОК	Tir
Pretty Raw	Preview XML V				
1 xml vers</td 2 <profiles>3<call< td="">4<call< td="">5<dtmff< td="">6<userf< td="">7<compo< td=""></compo<></userf<></dtmff<></call<></call<></profiles>	<pre>ion="1.0"?&gt; egProfile&gt;5d12d866-b31a-42bf-a860-f6e6b93ba9e3 rofile&gt;2b588f5b-36fc-4c5d-b8bf-d7eaf322b8c18f943570-2b70-4e1e-b03b-623a2c804d90af1a326a-c47e-4927-a87e-7bd0635207fc2bbb8439-2338-4b85-bc2c-099bf7</pre>	allProfile> tmfProfile> serProfile> aa19f8 <th>e&gt; pilityProf</th> <th>ile&gt;</th> <th></th>	e> pilityProf	ile>	

以上是在 CMS 上设置**双屏幕功能所需的配置。**现在,您还需要使用所需配置配置端点。端点必须 运行CE9.1.3或更高版本的软件代码。

第6步:终端上的多流模式应设置为**自动,如下图所示。** 

System Configuration

,						
earch	Conference	2 Re	fresh	sh Collapse a		
Audio						
Bluetooth	ActiveControl Mode	Auto	0			
CallHistory	CallBratacallBStack	ID <sub>1</sub> 4				
ameras	CaliFittoColiFStack	1	Ť			
onference	DoNotDisturb DefaultTimeout	isturb DefaultTimeout 60		(1 to 1440)		
acilityService	Encryption Mode	BestEffort	\$			
323	IncomingMultisiteCall Mode	Allow	÷			
ogging			•			
etwork	MaxReceiveCallRate	6000	(64	to 6000	))	
etworkServices	MaxTotalReceiveCallRate	6000	(64	to 6000	))	
eripherals	MaxTotalTransmitCallRate	6000	(64	(64 to 6000)		
honebook					<i>.</i>	
rovisioning	MaxTransmitCallRate	6000	(64	to 6000	))	
roximity	MicUnmuteOnDisconnect Mode	On	\$			
oomAnalytics	Multipoint Mode	MultiSite	¢			
oomReset						
TP	MultiStream Mode	✓ Auto	÷			
ecurity	VideoBandwidth Mode	Off	÷			

步骤7.在Call Manager上配置SIP中继时,请记住使用的SIP配置文件必须具有以下参数。

#### SDP 透明配置文件**传递所有未知的 SDP 属性**。

SDP Information		
SDP Session-level Bandwidth Modifier for Early Offer and Re-invites $^{*}$	TIAS and AS	\$
SDP Transparency Profile	Pass all unknown SDP attributes	\$
Accept Audio Codec Preferences in Received Offer*	Default	\$

#### 必须在 SIP 配置文件上为中继启用 IX。

SDP Information				
Send send-receive SDP in mid-call INVITE				
Allow Presentation Sharing using BFCP				
Allow iX Application Media				
Allow multiple codecs in answer SDP				

SDP Information

Send send-receive SDP in mid-call INVITE

Allow Presentation Sharing using BFCP

Allow iX Application Media

Allow multiple codecs in answer SDP

**注意:**当系统处于三屏幕设置中时,例如思科 Telepresence SX80、MX700 或 MX800,则双 屏幕呼叫时,会保留第三个屏幕来提供内容。

### 验证

参阅本部分来确认配置是否正常运行

考虑 SX、MX700/800 作为双屏幕终端运行。参加者的布局将会显示出来(如下图所示),如果连 接有其他第三个显示器,演示会显示在第三个显示器上。



## 故障排除

确保验证终端、CUCM 和 CMS 的软件版本。确认版本受支持后,需要进一步执行故障排除

https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/telepresence/endpoint/software/ce9/release-notes/cesoftware-release-notes-ce9.pdf

https://www.cisco.com/c/dam/en/us/td/docs/conferencing/ciscoMeetingServer/Release\_Notes/Vers ion-2-2/Cisco-Meeting-Server-Release-Notes-2-2-5.pdf

场景1:双屏幕功能不能正常工作。

收集 CMS 上的 SIP 详细跟踪

从呼叫管理器 RTMT

查看客户的双屏幕功能无法正常运行场景的日志。进行分析,检查问题的原因

终端发送的邀请消息

记录来自终端的日志捆绑包

2017-08-24T11:25:31.709+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.20 SipPacket I: SIP Msg: Outgoing => INVITE, CSeq: 100 INVITE, Remote: 172.16.19.110:5060, CallId: 280004cfb801730726ec1a9e9941d0d8 2017-08-24T11:25:31.709+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.20 SipPacket INVITE sip:8001@172.16.19.110 SIP/2.0 2017-08-24T11:25:31.709+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.20 SipPacket Via: STP/2.0/TCP 172.16.19.116:5060;branch=z9hG4bKe04a77c1ce5008a9c69d4c621c705bb6;rport 2017-08-24T11:25:31.709+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.20 SipPacket Call-ID: 280004cfb801730726ec1a9e9941d0d8 2017-08-24T11:25:31.710+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.21 SipPacket CSeq: 100 INVITE 2017-08-24T11:25:31.710+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.21 SipPacket Contact: <sip:1000@172.16.19.116:55245;transport=tcp>;sip.cisco.multistream;x-cisco-multiple-screen=2 2017-08-24T11:25:31.726+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.22 SipPacket a=rtcp-fb:\* ccm cisco-scr 2017-08-24T11:25:31.726+08:00 SX80 app1[1660]: 3939.22 SipPacket a=sendrecv 2017-08-24T11:25:31.727+08:00 SX80 app1[1660]: 3939.22 SipPacket a=sprop-simul:1 1 \* 2017-08-24T11:25:31.727+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.22 SipPacket a=sprop-source:1 csi=3364746240

2017-08-24T11:25:31.727+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.22 SipPacket m=video 2390 RTP/AVP 99 97 126 96 34 31 123

邀请看上去没问题,使用的是所需的软件,且终端上的配置正确。

这是从 CUCM 到 CMS 的延迟提供。CMS 发送 200 确定

Aug 24 11:25:29 user.info< http://user.info>; acano host:server: INFO : SIP trace: connection 23: outgoing SIP TCP data to 172.16.19.110:52560 from 172.16.19.123:5060, size 3830: Aug 24 11:25:29 user.info< http://user.info>; acano host:server: INFO : SIP trace: SIP/2.0 200 OK Aug 24 11:25:29 user.info< http://user.info>; acano host:server: INFO : SIP trace: Via: SIP/2.0/TCP 172.16 Aug 24 11:25:29 user.info< http://user.info>; acano host:server: INFO : SIP trace: Max-Forwards: 70

#### 在 SDP 中

Aug 24 11:25:29 user.info< http://user.info>; acano host:server: INFO : SIP trace: a=sendrecv Aug 24 11:25:29 user.info< http://user.info>; acano host:server: INFO : SIP trace: a=spropsource:1 count=2;policies=cs:1 Aug 24 11:25:29 user.info< http://user.info>; acano host:server: INFO : SIP trace: a=spropsimul:1 1 \* Aug 24 11:25:29 user.info< http://user.info>; acano host:server: INFO : SIP trace: a=rtcp-fb:\* nack pli Aug 24 11:25:29 user.info< http://user.info>; acano host:server: INFO : SIP trace: a=rtcp-fb:\* ccm fir Aug 24 11:25:29 user.info< http://user.info>; acano host:server: INFO : SIP trace: a=rtcp-fb:\* ccm cisco-scr Aug 24 11:25:29 user.info< http://user.info>; acano host:server: INFO : SIP trace: a=extmap:1 http://protocols.cisco.com/virtualid Aug 24 11:25:29 user.info< http://user.info>; acano host:server: INFO : SIP trace: a=extmap:2 http://protocols.cisco.com/framemarking Aug 24 11:25:29 user.info< http://user.info>; acano host:server: INFO : SIP trace: a=rtpmap:97 H264/90000 Aug 24 11:25:29 user.info< http://user.info>; acano host:server: INFO : SIP trace: a=fmtp:97 CMS 发送的 200 确定已列出所需的属性。终端必须收到以下属性,才能使"双屏幕"功能有效运行。

当我们在终端上检查 200 Ok 时,发现属性缺失

2017-08-24T11:25:31.823+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.32 SipPacket m=video 34794 RTP/AVP 97 116 96 34 31 2017-08-24T11:25:31.823+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.32 SipPacket b=TIAS:1889000 2017-08-24T11:25:31.823+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.32 SipPacket a=label:11 2017-08-24T11:25:31.823+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.32 SipPacket a=rtpmap:97 H264/90000 2017-08-24T11:25:31.824+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.32 SipPacket a=fmtp:97 profile-levelid=428014;max-mbps=489600;max-fs=8160;max-dpb=4752;max-fps=6000 2017-08-24T11:25:31.824+08:00 SX80 appl[1660]: 3939.32 SipPacket a=rtpmap:116 H264/90000 2017-08-24T11:25:31.824+08:00 SX80 app1[1660]: 3939.32 SipPacket a=fmtp:116 profile-levelid=428014;packetization-mode=1;max-mbps=489600;max-fs=8160;max-dpb=4752;max-fps=6000 要进一步检查,请检查呼叫管理器跟踪。我们分析是因为系统未识别以下属性。

00267759.030 |13:55:03.641 |AppInfo |DET-SDPMsg- TCL\_UNSPECIFIED (0) 00267759.031 |13:55:03.641 |AppInfo |DET-SDPMsg- Unrecognized attributes list: a=extmap:1 http://protocols.cisco.com/virtualid a=extmap:14 http://protocols.cisco.com/timestamp#100us a=rtcp-fb:\* ccm cisco-scr a=sprop-simul:1 1 \* a=sprop-source:1 csi=51132416 00267759.032 |13:55:03.641 |AppInfo |DET-SDPMsg- mAudiomLines(i).bandwidth.enabledMask=TIAS, TIAS=128000, AS=0, CT=0, RS=0, RR=0 00267759.033 |13:55:03.641 |AppInfo |DET-SDPMsg- nVideo=2 00267759.034 |13:55:03.641 |AppInfo |DET-SDPMsg- remoteIpAddr=172.16.19.116 remoteRtpPortNumber=2370 stackIdx=2 telephonyEvent=0 silenceSuppressionFlag=0 mSDPMode=0 idleFlag=0 vcId=1 mid=-1

检查 SIP 配置文件,确保已选中文档上面提及的以下参数。

SDP 透明配置文件**传递所有未知的 SDP 属性**。此参数已在所配置的 SIP 配置文件上设置。但是 ,未选中**允许 iX 应用媒体。** 

选中允许 iX 应用媒体后,即可修复问题。

场景2:双屏幕功能不能正常工作。

第二个场景中的问题一样。但是,原因不同。

终端发送邀请,SDP 中有所需的信头和属性。但是,CUCM 无法识别 SDP 中的属性。

INVITE sip:95101@192.168.11.2<mailto:sip%3A95101@192.168.11.2> SIP/2.0
Via: SIP/2.0/TCP 192.168.11.9:58911;branch=z9hG4bK64fdaf0987c59765f74b7f8f2673adfe;rport
Call-ID: ca8led904b80cf18528e5b0a4e4a4c01
CSeq: 100 INVITE
Contact: <sip:7436254f-c370-ccad-745d110f8f59bee2@192.168.11.9<mailto:110f8f59bee2@192.168.11.9>:58911;transport=tcp>;sip.cisco.multi
stream;x-cisco-multiple-screen=2
From: "Sala 5 Cota"
<sip:571317@192.168.11.2<mailto:sip%3A571317@192.168.11.2>>;tag=0edc947e1b7a916a
To: <sip:95101@192.168.11.2<mailto:sip%3A95101@192.168.11.2>>
Max-Forwards: 70
Route: <sip:192.168.11.2;lr>
Allow: INVITE,ACK,CANCEL,BYE,UPDATE,INFO,OPTIONS,REFER,NOTIFY

```
User-Agent: TANDBERG/529 (ce9.1.4.3ae3106) Cisco-MX700ST
Supported: replaces,100rel,timer,gruu,path,outbound,X-cisco-serviceuri,X-cisco-callinfo,X-cisco-
service-control,X-cisco-sis-7.1.1,norefersub,extended-refer,sdp-anat
Recv-Info: x-cisco-conference
Session-Expires: 1800
Allow-Events: dialog
Remote-Party-ID: "Sala 5 Cota"
<sip:571317@192.168.11.2<mailto:sip%3A571317@192.168.11.2>>;privacy=off;id-
type=subscriber;screen=yes;party=calling
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 4166
04323021.031 |21:05:59.460 |AppInfo |//SIP/SIPHandler/ccbId=0/scbId=0/getTrunInfoByRouteHdr:
Route header userPart is missing
04323021.032 |21:05:59.460 |AppInfo |//SIP/SIPHandler/ccbId=0/scbId=0/getRel1xxType: No
matching SIP trunk found in hash table, returning rellxx disabled
04323021.033 |21:05:59.460 |AppInfo
//SIP/SIPHandler/ccbId=4294967295/scbId=0/sipSPIGetCallExtensionSupported:
SIPRel1xxEnabledServiceParamSetting=0 , ccb->pld.outboundRel1xx=1
04323021.034 |21:05:59.460 |AppInfo |//SIP/SIPHandler/ccbld=0/scbld=0/sip_stop_timer:
timerContext=0xdbc4a3c type=SIP_TIMER_EXPIRES value=1800000 retries=0
04323021.035 |21:05:59.461 |AppInfo |//SIP/SIPHandler/ccbId=0/scbId=0/sip_start_timer:
timerContext=0xdbc4a3c type=SIP_TIMER_EXPIRES value=1800000 retries=0
04323021.036 |21:05:59.461 |AppInfo |//SIP/SIPHandler/ccbId=0/scbId=0/extractAssertedInfo:
parseResult[1]
04323021.037 |21:05:59.475 |AppInfo |//SIP/SDPLib/Warning/0x0/sdp_parse_attr_rtcpfb: rtcp-fb
ccm has unrecognized param token: cisco-scr
04323021.038 |21:05:59.475 |AppInfo |//SIP/SDPLib/Warning/0x0/sdp_parse_attr_rtcpfb: rtcp-fb
ccm has unrecognized param token: cisco-scr
04323021.039 |21:05:59.475 |AppInfo |//SIP/SDPLib/Warning/0x0/sdp_parse_attr_rtcpfb: rtcp-fb
ccm has unrecognized param token: cisco-scr
04323021.040 |21:05:59.476 |AppInfo |//SIP/SDPLib/Warning/0x0/sdp_parse_fmtp_line_params:
Warning: Invalid maxbr specified for fmtp attribute.
04323021.041 |21:05:59.476 |AppInfo |//SIP/SDPLib/Warning/0x0/sdp_parse_fmtp_line_params:
Warning: Invalid maxbr specified for fmtp attribute.
04323021.042 |21:05:59.476 |AppInfo |//SIP/SDPLib/Warning/0x0/sdp_parse_fmtp_line_params:
Warning: Invalid maxbr specified for fmtp attribute.
04323021.043 |21:05:59.476 |AppInfo |//SIP/SDPLib/Warning/0x0/sdp_parse_fmtp_line_params:
Warning: Invalid maxbr specified for fmtp attribute.
04323021.044 |21:05:59.476 |AppInfo |//SIP/SDPLib/Warning/0x0/sdp_parse_fmtp_line_params:
Warning: Invalid maxbr specified for fmtp attribute.
04323021.045 |21:05:59.476 |AppInfo |//SIP/SDPLib/Warning/0x0/sdp_parse_fmtp_line_params:
Warning: Invalid maxbr specified for fmtp attribute.
04323021.046 |21:05:59.477 |AppInfo |//SIP/SIPHandler/ccbId=0/scbId=0/getMP4ALATMParameters:
Saved payload(107) as Media_Payload_MP4ALATM_128, clock=90000, profile=25,
CUCM 无法识别 cisco-scr 参数,这是双屏幕功能正常运行必须的参数。由于以下终端已注册到呼
叫管理器,并且中间没有中继。已检查为终端配置的"SipProfile",已分析并找到使用标准SIP配置文
```

件(而**不是使用**"网真终端的标准SIP配置文件")的设置

进行更改,纠正 SIP 配置文件。