EXata学习(14): VoIP 三域 Proxy 场景 Step by Step

工具:EXata 5.1

日期: 2022-11-23 by Jiangtao Luo

1. 创建和配置场景

a. 将两域 Proxy 场景(E EXata 学习 (13): VoIP 两域 Proxy 场景 Step by Step) 另存为 myVoIP_Proxy3。

2. 创建和配置拓扑

a. 添加节点

■ 添加一个域内全部节点:一个 Switch、一个 Hub、3 个 UA,和一个 Proxy;在添加 3 个 default device,拟作为骨干网路由器,连接如下图



i. 设置 Proxy 节点

选定新增的节点 18 作为新的 Proxy, 一共有 3 个 Proxy 节点, 7, 8 和 18, 为节点 18 设定合适的 ICon。

ii. 设置路由器

为新增的路由器节点 19 设置合适的 ICON

iii. 设置 SIP 终软端

为新增的节点 15, 16, 17, 选择合适的 ICON; 至此, 网络如下图:



c. 初步运行

目前运行正常, 原先 3 个跨域 VoIP 业务仍能正常运行。

3. 配置网络协议

a. 设置 Proxy 【非常重要! ! ! 】

 设置新增的 Proxy 节点 18: Node Configuration: Application Layer,按下图设置参数。核心是 "Configure as SIP Proxy"选 Yes。SIP Call Model: Proxy Routed; Enable RTP: No。另外, "Terminal Alias Address File"和 dns 文件先选择本地默认文件,后面进行修改,注意最后 Save as Portable,以前依赖文件保存在本场景目录下。

Default Device Properties (Default Device 18)							
General Node Configuration	nterfaces			Help			
 Mobility and Placement Network Layer Routing Protocol BGP Configuration Router Properties Transport Layer MPLS Application Layer Network Management User Behavior Model Battery Model OS Resource Model External Interface Properties Faults File Statistics Statistics Database Packet Tracing 	Application Layer						
	Property	Value					
	[-] Multimedia Signalling Protocol	SIP	•	4			
	Configure as SIP Proxy	Yes	-	4			
	SIP Transport Layer Protocol	ТСР		-			
	SIP Call Model	Proxy Routed	•	4			
	Terminal Alias Address File	F:/ex/myVoIP_Proxy3/myVoIP.sip		4			
	DNS Address File	F:/ex/myVoIP_Proxy3/default.dns		4			
	[-] Set VoIP Parameters	Yes	-	4			
	VoIP Connection Delay	5 seconds	•	4			
	VoIP Call Timeout	60 seconds		-			
	VoIP Total Loss Probability	5.07		_			
	Enable RTP	No		┓			
	Enable MDP	No		-			

b. 设置终端

■ 其他终端类似配置, Node Configuration-->Application Layer, Multimedia Singnaling Protocol: SIP; 但注意"Configure as SIP Proxy"选 No; SIP Call Model: Proxy Routed; Enable RTP: Yes。

Group Default Device Properties (Default Device 15, Default Device 16, Default Device 17)

🚇 Help Node Configuration Interfaces General Mobility and Placement Application Layer Network Layer - Routing Protocol Property Value BGP Configuration [-] Multimedia Signalling Protocol SIP - 4 Router Properties Transport Layer Configure as SIP Proxy No • MPLS TCP SIP Transport Layer Protocol Applica Network Management SIP Call Model Proxy Routed • User Behavior Model Battery Model Terminal Alias Address File F:/ex/myVoIP_Proxy3/myVoIP.sip ----OS Resource Model External Interface Properties DNS Address File F:/ex/myVoIP_Proxy3/default.dns File Statistics [-] Set VoIP Parameters Yes • Statistics Database Packet Tracing VoIP Connection Delay 3 seconds • VoIP Call Timeout 60 seconds • VoIP Total Loss Probability 5.07 [-] Enable RTP Yes ▼ 4 **RTCP** Session Management Bandwidth 64000 Enable RTP Jitter Buffer No • Enable MDP • No

- C. 保存场景: Save as Portable...
- d. 修改本场景目录下的地址本(SIP Address Alias File):myVoIP.sip。根据本场景实际的 IP 地址分配进行修 改,补充新增 Proxy 和 终端的地址与别名:

- 11

×

?

1	190.0.1.1	Alice	al.com	7	190.0.1.6
2	190.0.1.2	Bob	al.com	7	190.0.1.6
3	190.0.1.3	Calvin	al.com	7	190.0.1.6
7	190 0 1 6	Provvl	al com	7	190 0 1 6
6	100.0.2.6	Drowy1	a1.com	6	100.0.2.6
°	190.0.2.6	PIOXYZ	az.com	0	190.0.2.6
4	190.0.2.1	Tom	a2.com	8	190.0.2.6
5	190.0.2.2	Jack	a2.com	8	190.0.2.6
6	190.0.2.3	Smith	a2.com	8	190.0.2.6
15	190.0.11.1	WangHai	a3.com	18	190.0.11.6
16	190.0.11.2	LiMing	a3.com	18	190.0.11.6
17	190.0.11.3	ZhaoFei	a3.com	18	190.0.11.6
18	190.0.11.1	Proxv3	a3.com	18	190.0.11.6

i. 修改 dns 文件: default.dns【非常重要! ! ! 】,添加新 Domain 与 已有 Domain 之间的 Proxy 地址 信息。【注意:第一列为当前 Proxy 的节点 ID,后面域名和IP地址均指的是其他域,即非该 Proxy 所在 的域】【推测: dns 文件应该可以拆分成 3 个不同的文件,加载到不同域的 Proxy】

7	a2.com	190.0.2.6
7	a3.com	190.0.11.6
8	al.com	190.0.1.6
8	a3.com	190.0.11.6
18	al.com	190.0.1.6

4. 加载应用

a. 在6---》17 之间添加一个跨域的 VoIP 应用,运行正常



b. 能观察到节点 17 接收到 VoIP 业务







5. 分析结果

a. 观察 VoIP 应用的发起和接收:





b. 分析 SIP 统计结果: Invite 、2000K消息的发出个数



c. 各节点收到的 RTP 包结果: RTP统计的平均 end-to-end delay





<mark>6</mark>. 结论

成功实现基于 Proxy 的 跨 3 个域的 VoIP 会话,特别是 SIP Proxy 通过交换机接入,而不穿过 RTP 流,与 EXata 自带例子比较更加符合实际组网情况。