راهنمای

تنظيمات روتر MiKrotiK

برای راهاندازی SIP Trunk سازمانی شاتل

١

در این راهنما به بررسی سرویسهایی با راه ارتباطی PPPoE میپردازیم:

جزییات مورد بررسی به شرح زیر است:

- قسمت WAN روتر

نحوه اتصال PPPoE

ایجاد Static Route، در صورت استفاده نکردن از Default Route

- قسمت LAN روتر

نحوه کانفیگ IP روی Interface

تنظیمات NAT در سرویسهای دارای اینترنت و VoIP

نحوه اتصال PPPoE

در سرویسهایی که راه ارتباطی PPPoE دارند (ADSL-WOptimal و...) به شرح زیر عمل میکنیم:

۱- از منو سمت چپ گزینه ppp را انتخاب میکنیم



- 🔏 Quick Set CAPsMAN Interfaces 🖺 Wireless 🖁 Bridge 💼 PPP 📽 Mesh ► PPP 255 IP se IPv6 $[\cdot]$ Interface PPPoE Servers Secrets Profiles Active Connections L2TP Secrets Þ MPLS 🛨 😑 🧭 🖄 🖆 🍸 PPP Scanner PPTP Server SSTP Server L2TP Server OVPN Sen 🙈 Routing Þ Actual MTU L2 MTU Tx Rx PPP Server System $\left| \right|$ PPP Client 룢 Queues PPTP Server Binding Files PPTP Client Log SSTP Server Binding 🧟 Radius SSTP Client 🗶 Tools Þ L2TP Server Binding New Terminal L2TP Client 🗋 Make Supout.nf **OVPN Server Binding** 😧 Manual OVPN Client New WinBox PPPoE Server Binding Ext PPPoE Client
- ۲- سپس در قسمت interface، interface) ایجاد کرده و تنظیمات آن را مطابق تصویر زیر انجام میدهیم.

۳- مطابق تصویر در قسمت Name، اسم دلخواه و در قسمت interface نیز پورت مربوط به اتصال pppoe،

را که در ADSL به مودم (مودم در حالت bridge) و در موارد دیگر به تجهیزات مختلف مانند رادیو و ... متصل است، انتخاب می کنیم.

	Manufata da an					1
	General Dia	al Out Status Tu	raffic			
	Name				Cancel	
	Type:	PPPoE Client			Anoly	
	Actual MTU:				Арріу	
	F Max MTU:				Disable	
	Max MRU:				Comment	
	MODIL:			·	Сору	
	MININO.				Remove	
	Interfaces <mark>:</mark>	ether1		₹ \$	Torch	
					PPPoE Scan	
	1					
	enabled	running	slave	Status	3:	
	1					1
\mathbf{C}						

۴- سپس در قسمت Dial Out، Dial مربوط به اتصال pppoe را وارد میکنیم.

New Interface	Traffic				
General bidi out Stat	us frame			ОК	
Service:			•	Cancel	ł
AC Name:]•	Apply	
User:	test			Disable	
Password:] 🔺 📔	Comment	ŀ
Profile:	default		Ŧ	Сору	
Keepalive Timeout:	10] 🔺 📔	Remove	
	Dial On Dema	nd		Torch	
	Use Peer DNS	5		PPPoE Scan	
	✓ Add Default R	oute			
Default Route Distance:	0				
Allow:	✓ mschap2 ✓ ✓ chap ✓	mschap1 pap			
enabled runn	ing s	lave	Status:		

گزینه Use Peer DNS به روتر شما اجازه میدهد، از DNS هایی که سرور PPPoE معرفی کرده، استفاده کند و همچنین گزینه

Add Default Route ، PPPoE، بعد از اتصال ارتباط Default Route ، PPPoE روی این اتصال را در روتر ایجاد میکند.

بعد از طی مراحل در قسمت Interfaces میتوانیم اتصال PPPoE خود را مشاهده کنیم، در صورت وصل شدن کانکشن، روتر از ISP، IP مربوط را میگیرد و راه ارتباطی برقرار میشود.

Interf	face List					
Inte	rface Interface List	Ethernet EoIP Tur	nnel IP Tunnel G	GRE Tunne	VLAN VRRP Bor	iding LTE
+	* *	₽				Find
	Name /	Туре	Actual MTU	L2 MTU	Tx	Rx 🔻
Х	+ether1	Ethernet	1500		0 bps	; 0
R	ether2	Ethernet	1500		0 bps	; 0
R	ether3	Ethernet	1500		0 bps	; 0
R	ether4	Ethernet	1500		0 bps	; 0
R	ether5	Ethernet	1500		25.0 kbps	1488
	**pppoe-out1	PPPoE Client			0 bps	; 0

ایجاد Static Route در میکروتیک

در صورتی که چندین Gate Way در شبکه خود دارید و با ایجاد Default Route دچار مشکل میشوید، به ایجاد ۳ خط روت نیاز است تا پکتهای مورد نیاز را به سمت PPPoE بفرستد. تیک Add default Route را از تنظیمات PPPoE برمیداریم.

در این حالت در منو سمت چپ، گزینه IP و سپس Routes را انتخاب میکنیم:

http://www.com/action/a		
CAPsMAN		
Hereitaces		
🚊 Wireless		
😹 Bridge		
📑 PPP		
°ĩ% Mesh		
IP 🛛 N	ARP	
👳 IPv6 🛛 🖻	Accounting	
🖉 MPLS 🗈 🗈	Addresses	
😹 Routing 💦 🗈	DHCP Client	
System	DHCP Relay	
🙊 Queues	DHCP Server	
Files	DNS	
E Log	Firewall	
🧟 Radius	Hotspot	
🗙 Tools 🗈 🗈	IPsec	
Mew Terminal	Neighbors	
[Make Supout.if	Packing	
😧 Manual	Pool	
New WinBox	Routes	
		Quick Set CAPsMAN Image: Interfaces Wireless Bridge PPP Bridge IP IP

سپس ۳ رنج زیر را به سمت pppoe روت میکنیم.

 $172.16.3.230/32 \ - 185.73.1.0/24 - 192.168.9.0/24$

برای مثال ایجاد خط روت 185.73.1.0/24 را در تصویر ملاحظه میفرمایید:

	New Route		
Route List	General Attributes		ОК
Routes Nexthops Rules VRF	Det Addrass: 185.73.1.0/24		Cancel
Dst. Address 🔺 Gateway	Gateway: pppoe-out I		Apply
DAC 10.0.0/30 ether2 reach	Check Gateway:	•	Disable
DAC 10.0.0.4/30 ether3 reach	Type: unicast	-	Comment
	Distance:	-	Сору
	Scope: 30	_	Remove
	Tarret Searce: 10		
	Routing Mark:	•	
	Pref. Source:	•	

کانفیگ قسمت LAN روتر میکروتیک

بعد از اتصال PPPoE نوبت به کانفیگ قسمت LAN میکروتیک میرسد، معمولا برای مشترکین Voice یک رنج 29/ یا 30/ در نظر گرفته میشود که IP اول روی دست LAN روتر میکروتیک و IP دوم روی سرور IP PBX مشترک قرار میگیرد.

فرض میکنیم سرور IP PBX مشترک به Interface Eth2 میکروتیک متصل شده است، برای IP دادن به پورت میکروتیک مطابق تصاویر عمل میکنیم:

۱- ابتدا از منو سمت چپ IP، سپس Addresses را انتخاب میکنیم:

🄏 Quick Set	
🔔 CAPsMAN	
ive Interfaces	
Wireless	
😹 Bridge	
💼 PPP	
ି <mark>ଅ</mark> ଞ୍ଚ Mesh	
🐺 IP	ARP
ige IPv6	Accounting
MPLS	Addresses
A Routing	DHCP Client
68 System	DHCP Relay
	DHCP Server
	DNS

۲- مطابق تصویر، IP جدید را روی Interface مورد نظر که در اینجا ether2 انتخاب شده لحاظ خواهیم
 کرد.

Address List					
• - 🖉 💥			Find		
Address	A Network	Interface		_	
+ 10.0.0.1/30	New Address				
	Address: 172.	16.1.129/29		ОК	
	Network:		•	Cancel	
	Interface: ethe	r2	₹	Apply	
				Disable	
				Comment	
				Сору	
				Remove	
3 items	enabled				
Jitems			_		

بررسی NAT در سرویسهای دارای اینترنت و VoIP

سرویسهای VoIP برای انتقال صدا (پروتکل RTP) به علت ساختار لایههای OSI و همچنین Headerهای پروتکل SIP، به شدت روی NAT حساساند، در بسیاری از موارد دیده شده موارد سیگنالینگ (ارتباط تماس) به درستی صورت گرفته ولی تماسها بعد از چند ثانیه (معمولا ۶ ثانیه) قطع میشوند و یا صدا به صورت یکطرفه برقرار میشود. در این موارد بررسی NAT در اولویت قرار دارد.

توجه داشته باشید رنج IP مربوط به سرویس VoIP مشترک نباید تحت تاثیر NAT قرار بگیرد و همچنین برای تنظیم رنج داخلی مشترکی که ملزم به استفاده از اینترنت است، به سرویس NAT نیاز است که این دو ترافیک باید در میکروتیک از هم جدا شوند.

به طور تجربی بهترین حالت ایجاد NAT در میکروتیک به شرح زیر است:

دارد، در Address List قرار (سرویس NAT) دارد، در Address List قرار میدهیم:

	1 است.	ك: 92.168.1.0/24	به عنوان مثال رنج داخلی مشترک
.م.	را اتخاب میکنب	پ، گزینه Firewall	ابتدا از گزینه IP در منو سمت چ
\$	C* Safe Mode	Session: 192.168.92.11	
	🔏 Quick Set		
	CAPsMAN		
	interfaces		
	Wireless		
	💦 Bridge	-	
	📲 PPP	-	
	°t\$ Mesh	ADD	
	E IP	Ann	
	👳 IPv6 🗈	Addresser	
	Ø MPLS	DHCP Client	
	Routing	DHCP Belay	
	∰ System ►	DHCP Server	
	Queues	DNS	
	Files	Firewall	
	Log	Hotspot	
	Radius	IPsec	
	X Tools	Neighbors	

۲- سپس در قسمت Address List، رنج داخلی مشترک را با یک نام دلخواه در Address list قرار

Packing

h Maka Suma d af

مىدھيم:

Firewall		
Filter Rules NAT Mangle Raw Service	e Ports Connections Address Lists Layer7 Protocols	
+ - < × 🕾 🍸		Find all =
Name 🗵 Address	New Firewall Address List	•
	Name: Local F OK	
	Address: 192.168.1.0/24 Cancel	
	Timeout: Apply	
	Creation Time: Disable	
	Comment	
	Сору	
	Remove	
0 items	enabled	

۳- حال در قسمت NAT، رنج ویس مشترک را از NAT مستثنی و Address list ایجاد شده را مطابق مراحل زیر، masquerade میکنیم.

فرض میکنیم رنج VoIP مشترک 172.16.1.128/29 است.

	New NAT Rule		
Firewall	General Advanced Extra Action	ОК	
Filter Rules NAT Mangle Raw Servio	Chain: srcnat	Cancel	
🛨 🖃 🖉 🖉 🔽 🕈	Src. Address: 172.16.1.128/29	Apply	Find all 🔻
# Action Chain Src. Addre	Dst. Address:	Disable	es Packets 🔻
	Protocol:	Comment	
	Src. Port:	Сору	
	Dst. Port:	Remove	
	Any. Port:	Reset Counters	
	In. Interface:	Reset All Counters	
	Out. Interface:		
	In Interface List		

همچنین میتوانیم در صورت داشتن چندین NAT روی Interfaceهای مختلف، Out.Interface نیز لحاظ کنیم.

۴- در قسمت Address List ،Advanced مربوط به رنج داخلیها را که از قبل ایجاد کرده بودیم، وارد میکنیم.

Document	New NAT Rule		
Filter Rules NAT Mangle R	General Advanced Extra Action Statistics	ОК	
	Src. Address List: 🛄 Local 🔍 🖛	Cancel	Find all
# Action Chain	Dst. Address List:	Apply	Int Bytes Packets 🔻
	Layer7 Protocol:	Disable	
	Cantanti 🖉	Comment	
		Сору	
	Connection Rate:	Remove	
	Per Connection Classifier:	Reset Counters	
	Src. MAC Address:	Reset All Counters	
	Out. Bridge Port:		
0 items	In. Bridge Port:		

۵- و در انتها نیز در قسمت Action، گزینه masquerade را انتخاب میکنیم.

New NAT Rule								
General Adv	anced Extra	Action	Statistics	l,	OK			
Action	accept		Ŧ	4	Cancel		Find	all ∓
	add dst to ad	ldress list			Apply	Int Bytes	Packets	■ ▼
Log Prefix	dst-nat	areas nat			Disable			
	log masquerade				Comment			
	netmap passthrough				Сору			
	redirect return				Remove			
	same src-nat				Reset Counters			
					Reset All Counters			
	New NAT Rule General Adv Action	New NAT Rule General Advanced Extra Action: accept add stro ad add src to ad add src to ad dst-nat jump log masquerade netmap passthrough redirect retum same src-nat	New NAT Rule General Advanced Extra Action Action: accept accept add dst to address list add src to address list dst-nat jump log accept add src to address list dst-nat pasthrough redirect return same src-nat	New NAT Rule General Advanced Extra Action Statistics Action: accept add st to address list add src to address list accept add st to address list add src to address list accept add st to address list add src to address list accept accept add st to address list add src t	New NAT Rule General Advanced Extra Action Statistics Action: accept accept add dst to address list add src to address list dst-nat log masthrough redirect retum same src-nat	New NAT Rule General Advanced Extra Action Statistics Action: accept accept The concelling accept Apply add st to address list Apply add st to address list Disable log Comment netmap Copy passthrough Copy return same str-nat Reset Counters	New NAT Rule General Advanced Extra Action Statistics Action: accept accept Cancel add st to address list Apply add src to address list Disable jump Comment netmap Copy passthrough Remove return same src-nat Reset Counters	New NAT Rule General Advanced Extra Action Statistics Action: accept accept Cancel accept Apply add st to address list Apply add src to address list Disable log Comment netmap Copy passthrough Remove return same src-nat Reset All Counters

نکته:

دقت کنید بعد از هر بار تغییرات در NAT باید Connectionها را پاک یا روتر را ریبوت کنید.