Hướng Dẫn Cấu Hình Load-Balancing Nhiều WAN

Mikrotik cho phép cấu hình quy định port bất kỳ làm port WAN đồng thời cho phép cấu hình Load-Balancing nhiều port WAN cùng lúc để chạy đồng thời

I. Quy định port, đặt tên WAN, LAN

Vào *Interfaces -> Interface* lựa chọn các port làm WAN và LAN để đổi tên tương ứng, lưu ý các port LAN có thể bridge lại để chạy như một port LAN, các port WAN phải là các port độc lập (không có Master port); các port cần đổi tên để có thể phân định được.

🗊 Wireless	Interfa		therpet FoIP Tup		OF Tuppel		Bonding							
Interfaces	Internat		chemer Eore run		SKE TUIMEI	VEAN VRRP	Bonding							
👷 Bridge		add New Y												
🙄 Switch	Add Ne													
📑 PPP	12 3 4 4 4	-	(Các port LAN	được Br	idge lại 👘								
⁰t <mark>°</mark> Mesh	15 item													
MPLS			▲ Name	Тур	L2 MTU	Тх	Rx	Tx Packet (p/s)	Rx Packet					
255 IP 🕨	- D	R	ttt bridge-local	Bridge	1598	164.9 kbps	7.6 kbps	14	8					
😹 Routing 🔹 🕨	D	s	++ ether10-slave-	Ethernet	1598	0 bps	0 bps	0	0					
System	D	s	ether5	Ethernet	1598	0 bps	0 bps	0	0					
👰 Queues	D	RS	ether6-master	Ethernet	1598	165.0 kbps	8.7 kbps	14	8					
Files	D	s	 ether7-slave-lo 	Ethernet	1598	0 bps	0 bps	0	0					
E Log	D	s	ether8-slave-loc	Ethernet	1598	0 bps	0 bps	0	0					
💥 Tools 🔹 🕨	D	s	ether9-slave-loc	Ethernet	1598	0 bps	0 bps	0	0					
🥵 Radius	D		sfp1-gateway	Ethernet	1598	0 bps	0 bps	0	0					
LCD	D		wan1	Ethernet	1598	0 bps	0 bps	0	0					
New Terminal	D	s	** wan2	Ethernet	1598	0 bps	0 bps	0	0					
MetaROUTER	D	s	wan3	Ethernet	1598	0 bps	0 bps	0	0					
🕭 Partition	D	s	** wan4	Ethernet	1598	0 bps	0 bps	0	0					
🔒 Make Supout.rif	E	XS	wlan1	Wireless (Atheros	R 2290	0 bps	0 bps	0	0					
🤄 Undo			4 nont du	wa đổi tên aha	مأب الكبيا	NT A N								
🔿 Redo			4 port du		cau mm									

Trong hướng dẫn này sử dụng Router RB2011UiAs -2HnD-IN với cấu hình bốn port eth1, eth2, eth3 và eth4 làm 4 port *wan1, wan2, wan3, wan4* và các port eth6 (master port của các port eth7, eth8, eth9, eth10), eth5 được bridge lại làm một port LAN local là *bridge-local* (như hình trên)

II. Cấu hình Load Balancing nhiều WAN

1. Cấu hình tài khoản đường truyền

Cấu hình địa chỉ IP cho WAN tùy thuộc loại hình là PPPoE hoặc là Static IP.

Cấu hình PPPoE Client, vào Interfaces -> Interface -> Add New chọn PPPoE Client

🤶 Wireless	Interface Ethernet	FoIP Tup		E Tunnel		VPPP	Bonding			
🛲 Interfaces	Interface	Lon Ion			VEAN	VICICI	bonding			
월월 Bridge	Add New X									
🛫 Switch	VRRP									
📑 PPP	Bridge									
°t¦8 Mesh	EoIP Tunnel									
MPLS	VLAN	a	Туре	L2 MTU	Тх		Rx			ſx Packet (p/s)
255 IP ►	Bonding	ge-local	Bridge	2290	161.8 kl	bps	7.2 kl	bps	:	15
🎉 Routing 🔹 🕨	Mesh	r1-gatewa	Ethernet	1598	5.6 kbps	s	8.0 kt	bps	:	11
	Traffic Eng Interface	r10-slave-	Ethernet	1598	0 bos		0 bps		(0
Queues	Virtual Ethernet	er2	Ethernet	1598	0 bps		0 bps		(0
📄 Files	GRE Tunnel	ur3	Ethernet	1598	0 bps		0 bps			n
E Log	PPTP Server Binding	r4	Ethernet	1598	0 bpc		0 bpc			, n
🥵 Radius	PPPoE Server Binding	n -	Ethernet	1509	0 bps		0 bps		`	, D
🔳 New Terminal	PPPoE Client	n S	Ethernet	1500	0 bps		0 bps			,
🄀 Tools 🔹 🕨	PPP Server	no-master	Chernet	1590	0 bps		0 bps			,
MetaROUTER	PPP Client	r7-slave-lo	Ethernet	1596	0 bps		0 bps			,
Partition	L2TP Server Binding	r8-slave-lo	Ethernet	1598	0 bps		0 bps]
Anke Supout.rif	OVPN Client	r9-slave-lo	Ethernet	1598	0 bps		0 bps		(J
	OVPN Server Binding		Ethernet	1598	0 bps		0 bps		()
	SSTP Server Binding	11	Wireless(Atheros AR9	2290	161.8 kl	bps	8.1 ki	bps		15
Aredo 🥏	SSTP Client									
🙌 Hide Menu	WDS									
••• Hide Passwords	Nstreme Dual									
A Safe Mode										

vienim

Wireless		
Interfaces		
😹 Bridge		
🕎 Switch	OK Cancel Apply	Remove PPPoE Scan Torch
PPP	Status dialing ant sussing	nat dava
°t¦8 Mesh	Status: dialing not running	not sidve
MPLS	Enabled	Kich hoạt WAN 1
255 IP 🕨		
😹 Routing 🔹 🕨		
💮 System 🕨	Name	wan pppoe-out1 Đặt tên cho cổng dịch vụ wan1
🙊 Queues		
Files	Туре	PPPoE Client
Log	L2 MTU	
🥵 Radius		
New Terminal	Max MTU	1480
X Tools	Max MRU	1480
MetaROUTER		
Partition	MRRU	▼
J Make Supout.rif	Interfaces	Lựa chọn công wan1 tương ứng
Kan Undo	Interfaces	đã được đối tên trước đó
Aredo 🥏		
🙌 Hide Menu	Comilar	_
•••• Hide Passwords	Service	•
A Safe Mode	AC Name	•
Design Skin		
🛛 Manual	User	Tài khoản đường
S WinBox	Password	truyên ISP wan1
Graphs		
End-User License	Profile	default
Logout	Keepalive Timeout	•
	Dial On Demand	
	Use Peer DNS	
	Add Default Route	Bỏ chọn thiết lập Defaul Route
	Default Route Distance	1
	Allow	Imschap2 Imschap1 Imschap Imschap1
Throw a far to - A		

Tương tự ta cấu hình cho các wan2, wan3 và wan4 với tài khoản PPPoE tương ứng cách thức như trên.

🤶 Wireless		Interface	PPPoF Servers Secr	ets Profiles Activ	e Connect	ions		
🔚 Interfaces) ([
월월 Bridge		Add New 1					PPPoE Scop	
🛫 Switch		Addition						
PPP		4 items						
°t¦8 Mesh		4 Icemia						
Ø MPLS	•		▲ Name	Туре	L2 MTU	Тх	Rx	Tx Packet
255 IP	•	- D	«» wan pppoe-out1	PPPoE Client		0 bps	0 bps	0
😹 Routing	•	- D	«» wan pppoe-out2	PPPoE Client		0 bps	0 bps	0
🎲 System	•	- D	«» wan pppoe-out3	PPPoE Client		0 bps	0 bps	0
Queues		- D	«-» wan pppoe-out4	PPPoE Client		0 bps	0 bps	0
Files			ee nan pppee out+	in the choice		0.000	0 000	
E Log								

2. Cấu hình địa chỉ IP và quy nhóm

Với hướng dẫn cấu hình LoadBalancing này quy định các WAN đường truyền phải là IP tĩnh.

Cấu hình IP LAN và quy nhóm

Cấu hình địa chỉ IP LAN xem trong bài *Hướng dẫn cấu hình LAN – DHCP Server*.

🛲 Interfaces						
😹 Bridge						
🛫 Switch		Add Ne	w			
📑 PPP						
°t¦8 Mesh		1 item				
Ø MPLS	•			▲ Address	Network	Interface
255 IP	Ŧ	;;; defa	ult con	figuration		
ARP	[- D		🕆 192.168.88.1/24	192.168.88.0	bridge-local
Accounting						
Addresses						
DHCP Client						

Đại chỉ IP gateway...

🤶 Wireless	DHCP	Network	Leases	Ontions	Ontion Sets	Alerts				
Interfaces	J Direr (Houriona	200303	options	option octo	Alerta				
📲 Bridge	Add No.		Config							
🛫 Switch	Add Ne	W DHCP		icr setup						
📑 PPP	1 item									
°ĩ8 Mesh	1 item									
🖉 MPLS 🔹 🕨								Address	Add	
255 IP 🔻		▲ N	lame	Inte	rface	Relay	Lease Time	Pool	For	
ARP						_			Leases	
Accounting	- D	det	ault	bridg	ge-local	0.0.0.0	00:10:00	default-dhcp	no	
Addresses										
DHCP Client										
DHCP Relay										
DHCP Server										
DNS										

... và dãi DHCP được cấu hình.

Để quy nhóm IP ta cấu hình như sau. Vào *IP -> Firewall -> Address Lists* chọn *Add New*, ở đây tùy thuộc có một hoặc nhiều dãi IP DHCP local mà ta có thể quy cùng nhóm Address list.



Với các đường truyền WAN, phải xác định các địa chỉ IP tĩnh và cấu hình Address List, sử dụng chung một tên nhóm Address list cho các IP WAN trên các đường truyền khác nhau

î Wireless						
Interfaces	_					
Bridge	_					
Switch		OK Cancel	Apply Remove			
	_					
979 Mesh		Cashlad				
A2 MPLS		Enabled				
	-	Name	Wan Address	Tên nhóm .	Address List	các đường WAN
Routing	-			_		
Sustem	-	Address	113.0.1.10	Địa chỉ WA	N	
System	-	Timeout	-			
Tiles	_					
	_	Comment				
× roois						
the output out						
Quick Set						
1 Wireless		Filter Rules NAT	Mangle Service Ports	Connections Ad	dress Lists Lay	er7 Protocols
Interfaces	_		00		u	L
📲 Bridge		Add New				
🙄 Switch						
PPP		5 items				
°ੋ¦ Mesh						
MPLS	•	▲ Na	me	Address	Timeout	
255 IP	•	;;; Address LAN Loc	al			
😹 Routing	•	- D 🔹 A	ddress Local	192.168.88.0/24		
System	•	;;; WAN Address				
👰 Queues		- D 🔍 V	Van Address	113.0.4.10		
📄 Files		- D 🔍 V	Van Address	113.0.3.10		
E Log		- D 🔍 V	Van Address	113.0.2.10		
💥 Tools	•	- D 🔍 V	Van Address	113.0.1.10		
🥵 Radius						
LCD						

3. Nat Masquerade cho các đường truyền WAN

Vào IP -> Firewall -> NAT click Add New:

🄏 Quick Set												
🤶 Wireless	Filter Rules	NAT	Mangle	Service Ports	Connections	Address List	ts Lav	er7 Protocol				
🔚 Interfaces	The reades		Hangie		Connections	Address Elsi			°			
📲 Bridge	Add Now	Report All	Countors									
🛫 Switch	Add New	Keset All	Counters									
PPP	2 items											
°t8 Mesh	2 items											
Ø MPLS		#	Action	Chain	Src.	Dst. Address	Prot	Src. Port	Dst. Port	Any. Port	In. Inter	O
255 IP 🔻					Address	Address					Interin	
ARP												
Accounting												
Addresses												
DHCP Client												
DHCP Relay												
DHCP Server												
DNS												
Firewall												
Hotspot												

Cấu hình luật NAT:

mm intenaces	
📲 Bridge	OK Cappel Apply Remove Reset Counters
🕎 Switch	
📑 PPP	invalid
°T <mark>8</mark> Mesh	Invalid
MPLS	Enabled 🛛 Bật cơ chế NAT cổng WAN
255 IP V	
ARP	General
Accounting	Chain srcnat Chon srcnat cho muc chain
Addresses	
DHCP Client	Src. Address 🔻
DHCP Relay	Dst. Address
DHCP Server	
DNS	Protocol 🔻
Firewall	
Pool	In Interface
Routes	
SMB	Out. Interface A wan pppoe-out1
SNMP	tung duong truyen war
Services	Packet Mark 🔻
Settings	Connection Mark 🔻
	Action
	Action masquerade Mục Action chọn là masquerade
	Statistics

Thực hiện tương ứng cho từng đường truyền WAN

🚊 Wireless	Filter Pr	ules	NAT	Mangle Service P	orte Conn	ections Ad	dress Lists	Laver7 Pr	otocols					
🔚 Interfaces	There	uica	""" L	Hangle Service P	orta Com			cuyer/ Pr						
📲 Bridge				Countral										
🙄 Switch	Add Ne	New Reset All Counters												
PPP														
°t <mark>8</mark> Mesh	4 items													
MPLS			#	Action	🛦 Chain	Src. Address	Dst. Address	Prot	Src. Port	Dst. Port	Any. Port	In. Inter	Out. Interface	Bytes
255 IP 🕨	- 0	I	0	≓ masquerade	srcnat								wan pppoe-out1	0.8
😹 Routing 🔹 🕨		T	1	# masquerade	srenat								wan pppoe-out2	0.8
🎲 System 🕨		1	2		srenat								wan pppoe-out2	0.0
Queues		1	2		Sicilar								wan pppoe-outs	00
Files	- 0	1	3	r masquerade	srcnat								wan pppoe-out4	UB
Log														

4. Cấu hình các quy tắc Mangle – Load Balancing

Vào IP -> Firewall -> Mangle chọn vào Add New,

嶺 Quick Set											
🤶 Wireless	Filter Rules	NAT	Mangle Se	ervice Ports	Connections	Address Lis	ts Lav	/er7 Protoco	Is		
🛲 Interfaces	The Rules		Hangie	Brvice Porta	Connections	Address Lis		Verv Protoco	13		
📲 Bridge	Add Now	Report All	Countors								
🛫 Switch	Add New	Keset All	Counters								
📑 PPP	0 items										
°ĩ8 Mesh	oitems										
Ø MPLS	•	#	Action	Chain	Src. Address	Dst. Address	Prot	Src. Port	Dst. Port	Any. Port	In. Inter
255 IP	r				Address	Address					Intern
ARP											
Accounting											
Addresses											
DHCP Client											
DHCP Relay											
DHCP Server											
DNS											
Firewall											
Hotspot											
IPsec											

- Cấu hình cho phép tất cả các lưu lượng được kết nối vào mạng,
 Kết nối Local tới WAN

Interfaces		angle hale to
Se Bridge		
🛫 Switch	OK Cancel Apply Remove Reset Counters	
📑 PPP		
°t <mark>8</mark> Mesh		
Ø MPLS	Enabled 🗹	
255 IP 🔻		
ARP		General
Accounting	Chain prerouting Chain là Prerouting	
Addresses	(cơ chê trước định tuyên)	
DHCP Client	Src. Address 🔻	
DHCP Relay	Det Address 💌	
DHCP Server	DSt. Address 🔹	
DNS	Protocol 🔻	
Firewall		
Hotspot	Src. Port 🔻	
Log		Advanced
🎇 Tools 🔹 🕨	Nhóm địa chỉ IP source kết nối ra	
🥵 Radius	Src. Address List	
ECD	Dst. Address List A Wan Address Nhóm địa chỉ WAN đường truyền	
🔚 New Terminal		
MetaROUTER	Layer7 Protocol 🔻	
🖖 Partition	Cantant -	
Make Supout rif	content •	
		Action
	Action accept Cấu hình Action là accept	
		Statistics

Kết nối Local với nhau •

Interfaces		mangie naie in
S Bridge		
🛫 Switch	OK Cancel Apply Remove Reset Counters	
PPP		
°t¦8 Mesh	not invalid	
Ø MPLS	Enabled 🗹	
255 IP 🔻		
ARP		General
Accounting	Chain Orecouting Choin chain là Prerouting	
Addresses	(cơ chế trước định tuyến)	
DHCP Client	Src. Address 🔻	
DHCP Relay		
DHCP Server	Dst. Address 🔻	
DNS	Protocol 🔻	
Firewall		
Hotspot	Src. Port 🔻	
Log		Advanced
🄀 Tools 🔹 🕨		
🧟 Radius	Src. Address List Address Local Cho phép các kêt	
LCD	Dst. Address List A Address Local Với nhau	
🔚 New Terminal		
🛃 MetaROUTER	Layer7 Protocol 🔻	
🕑 Partition		
🖻 Meller Gureaut dit	Content V	
		Action
		Action
	Action accept Câu hình Action là accept	
		Statistics
		annanca

• Tất cả các lưu lượng từ Interface Local được cho phép kết nối tới WAN

Interfaces		
😹 Bridge		
🛫 Switch	OK Cancel Apply Remove Reset Counters	
📑 PPP		
°t¦8 Mesh	not invalid	
MPLS ►	Enabled 🕑	
255 IP 🔻		
ARP		General
Accounting	Chain Chon chain là Prerouting	
Addresses	(cơ chế trước định tuyên)	
DHCP Client	Src. Address 🔻	
DHCP Relay		
DHCP Server	Dst. Address 🔻	
DNS	Protocol 🔻	
Firewall		
	Src. Port 🔻	
Pool	P2P 🔻	
Routes		
SMB	In. Interface 🔺 🗌 bridge-local 🔻 Inteface mà các lưu lượng từ local vào rou	ter
SNMP	Out Interface 💌	
Services	out. Interface ·	
Log		Advanced
100IS ►	Src. Address List 🔻	
Radius		
	Dst. Address List 🔺 🗌 Wan Address 🚺 Nhóm địa chỉ WAN đường truyền	
	Laver7 Protocol	
Partition	Content 🔻	
Make Supout et		
		Action
	Action accept Cấu hình Action là accept	
		Statistics
		araustics

Cấu hình đánh dấu nhãn cho tất cả các kết nối từ bên ngoài,

Jam Interfaces	
📲 Bridge	OK Cancel Apply Remove Reset Counters
🛫 Switch	OK Cancel Apply Kentove Kesel Counters
PPP	iovalid
°T <mark>8</mark> Mesh	invenu
MPLS	Enabled 🕑
255 IP 🔻	
ARP	General
Accounting	Chain prerouting
Addresses	(Cơ chế trước định tuyên)
DHCP Client	Src. Address 🔻
DHCP Relay	Det Address
DUCD Common	
Pool	P2P 🔻
Routes	
SMB	In. Interface • Interface se kêt nôi từ ngoải vào router
SNMP	
Services	
Settings	Packet Mark 🛛 🔻
Socks	
TFTP	Connection Mark A los Ap đặt đối với các kết nói chưa được đánh dâu
Traffic Flow	
	Action
	Action
	Action mark connection Chọn Action là mark connection để tạo new mark
	New Connection Mark wan1_conn • Đặt tên nhãn cho mark connection
	Passthrough

Tương ứng như trên tạo các *New Connection Mark* cho các *wan pppoe-out2*, *wan pppoe-out3*, *wan pppoe-out4* là *wan2_conn*, *wan3_conn*, *wan4_conn*.

> Tạo một chính sách định tuyến mới sẽ được nhảy tới

Jam Intenaces	
📲 Bridge	OK Cancel Apply Remove Recet Counterry
🛫 Switch	OK Cancel Appry Reinver Reset Counters
📑 PPP	involid
°t¦e Mesh	Invalu
MPLS	Enabled 🗹
255 IP 🔻	
ARP	General
Accounting	Chain prerouting Chain là Prerouting
Addresses	(Cơ chế trước định tuyên)
DHCP Client	Src. Address 🔻
DHCP Relay	Det Address 💌
DUCD Comme	
Pool	P2P 🔻
Routes	
SMB	In. Interface 🔺 🗌 bridge-local 🔹 Interface mà các kết nối từ local đi vào router
SNMP	
Services	Out. Interface V
Settings	Packet Mark
Socks	
TFTP	Connection Mark 🔺 🗌 no-mark 🔹 Áp đặt đối với các kết nối chưa được đánh dấu
Traffic Flow	
	Action
	Action jump Chọn Action là jump
	Jump Target policy_routing • Đặt tên cho đích nhãy đến
	Passthrough 🗹

 Cấu hình đánh dấu nhãn định tuyến cho upload gói tin từ kết nối được đánh dấu nhãn (từ Local ra WAN)

pmm intenaces	
🐉 Bridge	
🛫 Switch	OK Cancel Apply Remove Reset Counters
PPP	invested
°t <mark>o</mark> Mesh	invanu
MPLS	Enabled 🖉
255 IP 🔻	
ARP	General
Accounting	Chain granuting Chain là Prerouting
Addresses	(Cơ chế trước định tuyên)
DHCP Client	Src. Address 🔻
DHCP Relay	
DUCD Comes	Ust. Address V
SNMP	Out Interface
Services	
Settings	Packet Mark 🔻
Socks	Án đặt đối với các kết nối đặ
TFTP	Connection Mark
Traffic Flow	
Files	
Log	Advanced
🄀 Tools 🔹 🕨	
🧟 Radius	SFC. Address Local V Nitom dia chi if Source
LCD	Dst. Address List 🔻
🔚 New Terminal	
	A string
	Action
	Action mark routing Chọn Action là mark routing để tạo new mark
	New Routing Mark wan1_traffic
	Passthrough 🕑

Tương ứng tạo các *New Routing Mark* ứng với các Connection Mark *wan2_conn, wan3_conn, wan4_conn* là *wan2_traffic, wan3_traffic, wan4_traffic.*

Cấu hình đánh dấu nhãn định tuyến cho các gói trả lời về của router (phía Internet vào WAN)

Interfaces		igie Rule Sz
St Bridge		
Switch	OK Cancel Apply Remove Reset Counters	
E PPP	-	
°t¦s Mesh	not invalid	
Ø MPLS ►	Enabled 🖉	
255 TP ¥		
		General
Accounting		
Addeesee	Chain output • Chọn chain là Output	
Addresses		
DHCP Client	Src. Address V	
DHCP Relay	Dst. Address 🔻	
DHCD Conver		
Settings	Packet Mark 🔻	
Socks	Án đặt cho các kết nếi đã	
TFTP	Connection Mark	
Traffic Flow		
UPnP	Routing Mark 🔻	
		Action
	Action mark routing Cấu hình Action là mark routing	
	New Pouting Mark	
	Gan man mark routing turong tring	
	Passthrough 🕜	

Tương ứng tạo các cấu hình output *wan2_conn, wan3_conn, wan4_conn* với nhãn mark routing là *wan2_traffic, wan3_traffic, wan4_traffic*

PCC – Chia lớp cho mỗi kết nối

jum intenaces				
😹 Bridge		Basat Countara		
🛫 Switch	OK Cancer Apply	Reset Counters		
📑 PPP	ant invalid			
°t <mark>%</mark> Mesh				
🧷 MPLS 🕨 🕨	Enabled			
255 IP 🕨				
😹 Routing 🛛 🕨				General
System	Chain	policy routing	hính sách định tuyến được tạo ra trước đó	
👰 Queues		ponoy_rouning		
📄 Files	Src. Address	~		
E Log				
	Connection Rate	▼	Chia 4 đường Số dư lựa chọn	
	Per Connection Classifier	▲ □ both addresses	• 4 0	
	Src. MAC Address	•		
	Src. Address Type	•		
	Dst. Address Type	•		
	Address Type	▼ local ▼	Lựa chọn loại Dst. Address là tất cả các loai đia chỉ loai trừ đia chỉ local	
	Invert			
	PSD	•	-	
	Hotspot	•		
	IP Fragment	•		
				Action
	Action	mark connection 🔹	Cấu hình Action là mark connection	
	New Connection Mark	wan1_conn 🔹	Gán Connection mark	
	Passthrough			

Tương ứng ta chia lớp kết nối cho các kết nối *wan2_conn, wan3_conn, wan4_conn* tùy chọn với số dư chia lớp (chia 4 đường) là *1, 2, 3* trong phần sau cùng của mục *Per Connection Classifier*

Sau khi cấu hình xong ta có bảng quy tắc Mangle như dưới đây:

PPP	20 Januar															
°T <mark>8</mark> Mesh	20 100113															
MPLS			#	Action	Chain	Src. Address	Dst. Address	Prot	Src. Port	Dst. Port	Any. Port	In. Interface	Out. Interface	Bytes	Packets	
IP ▼	::: Accep	t all t	raffic cor	nnect to network												
ARP	- D		0	🖌 accept	prerouting									0 B	0	
Accounting	- D		1	J accept	prerouting									17.6 MiB	100 911	
Addresses	- D		2	accept	prerouting							bridge-local		0 B	0	
DHCP Client	::: Mark a	all cor	nnection	that are initiated from	outside											
DHCP Relay	- P I	I	3	# mark connection	prerouting							wan pppoe-out1		0 B	0	
DHCP Server	- D I	T	4	mark connection	prerouting							wan pppoe-out2		0 B	0	
DNS	- D I	I	5	mark connection	prerouting							wan pppoe-out3		0 B	0	
Firewall	- D I	T	6	# mark connection	prerouting							wan pppoe-out4		0 B	0	
Hotspot	::: jump t	to cus	tom pol	icy routing												
IPsec	- D		7	@ jump	prerouting							bridge-local		54.0 KiB	853	
Neighbors	::: Mark I	routin	a for up	load packets from mar	ked connection											
Packing	- D		8	mark routing	prerouting									0.8	0	
Pool	- D		9	mark routing	prerouting									31.2 KiB	416	
Routes	- D		10	mark routing	prerouting									0.8	0	
SMB	- D		11	mark routing	prerouting									5.2 KiB	166	
SNMP	::: Mark I	routin	a for Ro	uter's Replies	protosting									012110		
Services	- D		12	mark routing	output									0 B	0	
Settings	- D		13	mark routing	output									0.8	0	
Socks	- D		14	mark routing	output									0 8	0	
TFTP	- D		15	mark routing	output									0.8	0	
Traffic Flow	::: PCC															
UPnP	- D		16	mark connection	policy routing									814 B	7	
Web Proxy	- D		17	mark connection	policy routing									31.2 KiB	416	
🎉 Routing 🛛 🕨	- D		18	mark connection	policy routing									272 B	6	
System	- 0		19	mark connection	policy routing									5.6 KiB	168	
Queues																

5. Cấu hình Route

Cấu hình Defaul Route cho các IP WAN, vào IP -> Routes chọn Add New,

ouick Set 🎢								
🧘 Wireless	Poutes	Nexth	one Pules	VPF				
🔚 Interfaces	Koutes	Nexth	iopa Rulea	VIN				
📲 Bridge	0.44.01							
🙄 Switch	Add Ne	ew						
📑 PPP	2 itom	_						
°t¦8 Mesh	5 items	5						
🖉 MPLS 🔹 🕨			Dst. Address	Gateway		Distance	Routing	Pref. Source
255 IP 🔻							Hark	
ARP								
Accounting	1							
Addresses	1							
Pool								
Routes								
SMB								

Cấu hình các thông số sau:

🔚 Interfaces								
📲 Bridge								
🛫 Switch		Remove						
📑 PPP								
°t¦8 Mesh	not invalid	not active						
🖉 MPLS 🔹 🕨	Enabled							
255 IP 🔻								
ARP								
Accounting	Dst. Address							
Addresses		0.0.0.0						
DHCP Client	Gateway	van pppoe-out1 Câu hình Gateway Interface						
DHCP Relay								
DHCP Server	Check Gateway							
DNS	Туре	unicast 🔹						
Firewall								
Hotspot	Distance	▲ 5 Thiết lập ưu tiên dự phong, khi một						
IPsec	Scope	dương WAN gặp sự cô, dướng co						
Neighbors	Scope	Distance nhỏ nhất sẽ được dùng đế						
Packing	Target Scope	10 thay thể cho đường bị sự cô đó						
Pool								
Routes	Routing Mark							
SMB	Pref. Source	•						
SNMP								

Tương tự ta cấu hình cho các WAN khác,

Routes	Nex	thops Rules V	(RF							
Add Ne	w									
7 items										
7 items	,									
		▲ Dst. Address	Gateway	Distance	Routing Mark	Pref. Source				
-	DAS	▶ 0.0.0.0/0	192.168.100.252 reachable bridge-local							
::: Gate	······································									
- D	s	0.0.0/0	wan pppoe-out1 reachable	5						
	5	▶ 0 0 0 0/0	wan popoe-out4 reachable	2						
	9		wan pppoe out? reachable	3						
	6	b 0 0 0 0/0	wan popoe-out? reachable	4						
	DAC	► 102 169 99 0/2	hridge-local reachable	-		102 169 99 1				
-	DAC	P 192.100.00.0/				192.100.00.1				
-	DAC	▶ 192.168.100.0	bridge-local reachable			192.168.100.60				
	Add Ne 7 items ;;; Gate • D • D • D • D	Routes Nex Add New 7 items DAS ;;; Gateway for D S D S D S D S D S D D S	Routes Nexthops Rules V Add New 7	Routes Nexthops Rules VRF Add New 7 .	Routes Nexthops Rules VRF Add New 7 7 7 7 items A Dst. Address Gateway Distance DAS \$ 0.0.0.0/0 192.168.100.252 reachable bridge-local 192.168.100.252 reachable bridge-local I);;; Gateway for defaul route 5 10 5 10 D \$ \$ \$ 0.0.0.0/0 wan pppoe-out1 reachable 5 D \$ \$ \$ 0.0.0.0/0 wan pppoe-out3 reachable 2 D \$ \$ \$ 0.0.0.0/0 wan pppoe-out3 reachable 3 D \$ \$ \$ \$ 0.0.0.0/0 wan pppoe-out2 reachable 4 DAC \$ 192.168.80.0/2 bridge-local reachable 4 DAC \$ 192.168.100.0 bridge-local reachable 1	Routes Nexthops Rules VRF Add New 7 7 7 7 items Distance Routing Mark DAS 0.0.0.0/0 192.168.100.252 reachable bridge-local 1 Image: Das to the state of				

Tiếp theo cấu hình Default Route cho LoadBalancing

Jam Intenaces	
👷 Bridge	
🙄 Switch	
📑 PPP	not invalid not active
°T <mark>8</mark> Mesh	
🖉 MPLS 🔹 🕨	Enabled 🗹
255 IP 🔻	
ARP	
Accounting	Dst. Address 0.0.0.0/0
Addresses	
DHCP Client	Gateway 🔻 wan pppoe-out1 🔹 🔺 Câu hình Gateway Interface
DHCP Relay	
DHCP Server	Check Gateway
DNS	Type unicast T
Firewall	Đặt Distance nhỏ nhất để ưu
Hotspot	Distance • 1 tiên chay routing loadbalancing
IPsec	Scope 30
Neighbors	
Packing	Target Scope 10
Pool	
Routes	Gân mark routing
SMB	Pref. Source 🔻
SNMP	
Services	

Tương tự cấu hình cho các wan mark routing khác, lưu ý khi này các Distance đều phải giống nhau là *1* để lưu lượng chạy đồng thời

🄏 Quick Set									
🤶 Wireless	Routes	Nex	thons Rules V	PF					
Interfaces	J Koules	INCA	chops Rules v						
🖁 Bridge	Add Naw								
🛫 Switch	Add New								
📬 PPP									
飞 Mesh	11 items								
🖉 MPLS 🔹 🕨			▲ Dst. Address	Gateway	Distance	Routing Mark	Pref. Source		
IP 🕨	-	DAS	▶ 0.0.0.0/0	192.168.100.252 reachable bridge-local					
🧟 Routing 🛛 🕨	u contraction de la contractio								
🖟 System 🕨 🕨	- D	s	0.0.0/0	wan pppge-out4 reachable	1	wan4 traffic			
Dueues	- 0	s	▶ 0.0.0.0/0	wan pppoe-out3 reachable	- 1	wan3_traffic			
📄 Files	- 0	s	0.0.0.0/0	wan pppoe-out2 reachable	- 1	wan2_traffic			
Log	- 0	<		wan pppoe-out1 reachable	1	wan1_traffic			
ኛ Tools 🔹 🕨	Constant of default conta								
🔒 Radius	,,, Gate	e sway io		wan pppoolout4 reachable	2				
LCD		5	0.0.0.0/0		2				
New Terminal	- 0	5	0.0.0.0/0	wan pppoe-outs reachable	3				
MetaROUTER	- D	5	0.0.0/0	wan pppoe-outl reachable	5				
Partition	- D	S	▶ 0.0.0.0/0	wan pppoe-out2 reachable	4				
Make Supout.rif	-	DAC	▶ 192.168.88.0/2	bridge-local reachable			192.168.88.1		
	-	DAC	192.168.100.0,	bridge-local reachable			192.168.100.6		
Undo									

6. Cấu hình DNS

Vào *IP -> DNS* và cấu hình địa chỉ DNS như sau

Interfaces								
with Interfaces	_							
🎉 Bridge	Apply Static Cache							
🛫 Switch								
📑 PPP								
°T [©] Mesh		▼ 208.67.222.220 ▲						
	Servers	▼ 8888	Cau hình dịa chi DNS					
MPLS •		• 0.0.0.0						
255 IP	Dynamic Servers							
ARP								
Accounting	Allow Remote Requests							
Addresses								
Addresses	Max UDP Packet Size	4096						
DHCP Client	Hax ODF Facket Size	4050						
DHCP Relay	Cache Size	2048 KiB						
DHCP Server		2040						
DNC	Cache Used	10						
DNS								
Firewall								
Hotspot								
IPsec								

iếntin