مرجع كاربردي ميكروتيك

•



مرجع كاربردى

www.bazyar.ir

١

مرجع كاربردي ميكروتيك

•



مرجع کاربردی میکروتیک

بی رقمت لوح دو عالم عدم

ره به نهان خانه تحقیق ده

ای دوجهان از قلمت یک رقم

، توفق نه , ,•)

مثام من از صبح شخن روز ساز

شمع زبانم سخن افروز ساز

برای درک بیشتر پیکربندی DHCP سناریویی را بررسی می کنیم :

در این سناریو ، مسیریاب را به صورت DHCP Server و VPN Server تنظیم می کنیم. سیستم های موجود در شبکه محلی به صورت مستقیم به مسیریاب متصل هستند و از آن تنظیمات IP را می گیرند . و سیستم هایی که از راه دور از طریق Vpn به این مسیریاب متصل می شوند از محدوده دیگری تنظیمات Ip را دریافت می کنند.



براي پياده سازي اين سناريو:

•

- یک دستگاه میکروتیک ، به عنوان DHCP Server و VPN Server
- یک دستگاه میکروتیک به عنوان DHCP- Client (صرفا برای نشان دادن اینکه ، یک دستگاه میکروتیک چگونه میتواند به عنوان DHCP- Client در شبکه به کار رود.)

•

•••

• یک سیستم windows 7 به عنوان vpn-client ، در نظر می گیریم.

تنظیمات در مسیریاب میکروتیک :

مسیریاب میکروتیک را به عنوان DHCP Server و VPN Server در شبکه پیکربندی می کنیم :

تنظيمات DHCP Server :

•

انتساب ip به کارت های شبکه DHCP Server :

[admin@mikrotik] > Ip Address Add Address=10.10.10.1/24 Interface=ether1 [admin@mikrotik] > Ip Address Add Address=162.16.1.1/24 Interface=ether2

۲۰ در نرم افزار WinBox از منوی اصلی گزینه IP و از زیر منوی باز شده Addresses را انتخاب می کنیم .
 ۲۰ در صفحه address List بر روی علامت ADD برای اضافه کردن مشخصات IP مربوط به کارت شبکه های مسیریاب کلیک می کنیم.

÷			F	ind	
	Address /	Network	Interface	2	
	宁 10.10.10.1/24	10.10.10.0	ether1		
	骨162.16.1.1/24	162.16.1.0	ether2		

••••

•

مرجع کاربردی میکروتیک

تنظیمات مربوط به سیستم هایی که از طریق lan از IP ، DHCP Server می گیرند :

•

۱) در این مورد یک محدوده از ip ها (از 10.10.10.20 تا 10.10.254) برای سیستم هایی که در شبکه محلی هستند و از این dhcp server می خواهند ip بگیرند ، در نظر گرفته شده است.

[admin@mikrotik] > Ip Pool add name = LAN ranges = 10.10.10.20-10.10.10.254

جهت تنظیم Pool برای سیستم هایی که از طریق شبکه محلی از DHCP Server تنظیمات را دریافت می
 کننددر نرم افزار WinBox از منوی اصلی گزینه IP و از زیر منوی باز شده گزینه Pool را انتخاب می
 کنیم.در صفحه IP Pool بر روی علامت ADD برای اضافه کردن محدوده مورد نظر کلیک کرده و مشخصات
 مورد نظر را در صفحه New IP Pool وارد می کنیم.

- 7		Find
Name	/ Addresses	Next Pool
	IP Pool <lan></lan>	
	Name: Lan	ОК
	Addresses: 10.10.10.20 🖨	Cancel
	10.10.254	Apply
	Next Pool: none 두 🔺	Сору
		Remove
	8 c.	

مرجع كاربردى ميكروتيك

۲) در این مورد برای pool تعریف شده در قسمت قبلی ، lease time (مدت زمان اختصاص ip به کلاینت) را 40 روز تعیین کرده ایم .و مشخص کرده ایم که از طریق کارت شبکه ether1 به کلاینت ها ip اختصاص داده شود.

•

•••

•

[admin@mikrotik] > Ip dhcp-server add address-pool= LAN lease-time=40d interface=ether1 disabled=no

در نرم افزار WinBox از منوی اصلی گزینه IP و از زیر منوی باز شده گزینه DHCP-Server را انتخاب
 می کنیم. در صفحه DHCP Server از سربرگ DHCP بر روی علامت ADD کلیک کرده و تنظیمات
 مورد نظر را مطابق شکل روبرو انجام خواهیم داد.

+	/ 🗶 🍸 🖸	HCP Config	DHCP Se	tup	Find	j.
Name	∉ Interfac	ce	Relay	Lease	Time	A
server1	ether1 DHCP Server <serve< td=""><td>en1></td><td>1</td><td>4</td><td></td><td>×</td></serve<>	en1>	1	4		×
	Name:	server1			ОК	7
	Interface:	ether1		₹	Cancel	Ī
	Relay:			•	Apply	
	Lease Time:		0		Disable	T)
	Bootp Lease Time:	forever		Ŧ	Сору	Ť
	Address Pool:	Lan		₹	Remove	1
	Src. Address:			•		
•	Delay Threshold:			•		
item (1 sele	Authoritative:	after 2s dela	Ŋ	Ŧ		
	Bootp Support:	static		Ŧ		
		Add ARF	^o For Leases Iroadcast			

۳) در این rule شبکه 10.10.10.0 را معرفی کرده ایم و از آنجا که این سرور نقش مسیریاب را نیز در شبکه ایفا می کند آدرس ip آن را به عنوان gateway برای کلاینتها مشخص کرده ایم.

•

••••

[admin@mikrotik] > Ip dhcp-server network add address=10.10.10.0/24 gateway=10.10.10.1

در نرم افزار WinBox از منوی اصلی گزینه IP و از زیر منوی باز شده گزینه DHCP Servers را انتخاب
 می کنیم. در صفحه DHCP Server بر روی سربرگ Networks رفته و علامت ADD را برای اضفه کردن
 مشخصات شبکه موجود کلیک می کنیم. و اطلاعات مورد نیاز را مطابق شکل روبرو وارد می کنیم.

HCP Networks Leases Options Alerts	New DHCP Netw	iork			1
Address / Gateway	Address:	10.10.10.0/24		ОК	nd
1.440.00	Gateway:	10.10.10.1	\$	Cancel	
	Netmask:]•	Apply	
	DNS Servers:		•	Comment	ŝ.
	Domain:]•	Сору	sti
	WINS Servers:		•	Remove	8
	NTP Servers:		•	<u>.</u>	<u>1</u> 212
	Next Server:		•		
	Boot File Name:]•		
	DHCP Options:	-	4		

•

••••

تنظیمات مربوط به سیستم هایی که از طریق VPN از IP ، DHCP Server می گیرند :

۱) در این مورد یک محدوده از ip ها (از 172.16.1.20 تا 172.16.1.254) را برای سیستم هایی که از طریق vpn به این سرور وصل می شوند را در نظر گرفته ایم.

☑ دقت شود که این محدوه در محدوده کارت شبکه DHCP Server نیست.

•

•

•••

[admin@mikrotik] > Ip Pool add name =VPN_CLIENT ranges = 172.16.1.20-172.16.1.254

DHCP Server برای سیستم هایی که از طریق VPN به مسیریاب متصل می شوند و از Pool برای سیستم هایی که از طریق VPN از منوی اصلی گزینه IP و از زیر منوی باز شده گزینه تنظیمات را دریافت می کننددر نرم افزار WinBox از منوی اصلی گزینه ADD و از زیر منوی باز شده مورد نظر Pool را انتخاب می کنیم.در صفحه IP Pool بر روی علامت ADD برای اضافه کردن محدوده مورد نظر کلیک کرده و مشخصات مورد نظر را در صفحه New IP Pool وارد می کنیم.

Pool					1
ools Used Addr	esses				
• - 7				[Find
Name	/ Addresse:	3		Next Pool	
🕆 Lan	10.10.10.	20, 10.10.10.254		none	
	Now IP Poo	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i			
	New IF FOO	REAL CONTRACTOR			
	Name:	VPN-Client		ОК	
	Addresses:	172.16.1.20	€ [Cancel	
		172.16.1.254	\$ [Apply	
	Next Pool:	none 🔻	* [Copy	
				Remove	
			8 1	<u>1</u> }	
	-				
em					

••••

•

۲) در این مورد برای pool تعریف شده در rule قبلی ، lease time (مدت زمان اختصاص ip به کلاینت) را یک روز تعیین کرده ایم و مشخص کرده ایم که از طریق کارت شبکه ether2 به کلاینت ها ip اختصاص داده شود.

•

•

[admin@mikrotik] > Ip dhcp-server add address-pool=VPN_CLIENT lease-time=1d interface=ether2 disabled=no

در نرم افزار WinBox از منوی اصلی گزینه IP و از زیر منوی باز شده گزینه DHCP-Server را انتخاب
 می کنیم. در صفحه DHCP Server از سربرگ DHCP بر روی علامت ADD کلیک کرده و تنظیمات
 مورد نظر را در صفحه New DHCP Server انجام خواهیم داد.

		-1		
nterface PPPoE Servers Secrets	s Profiles Active C	onnections		
	PPP Scanner	PPTP Server	SSTP Server	L2TP Serve
Name / Type	L2 M1	TU Tx	Rx Tx	Pac Rx Pac
	PPTP Server			3
		✓ Enabled	ОК	
	Max MTU:	1460	Cancel	
	Max MRU:	1460	Apply	8
	MRRU:			24
	Keepalive Timeout:	30		
	Default Profile:	default-enci	F	
	- Authentication -			
	✓ pap ✓ mschap1	✓ mschap2		
				-

•

••••

: VPN Server تنظيمات

فعال سازی قابلیت VPN Server در مسیریاب :

[admin@mikrotik] > Interface pptp-server server set enabled=yes

در نـرم افـزار WinBox از منـوی اصـلی گزینـه PPP را انتخـاب مـی کنـیم . در صـفحه PPP بـر روی
 کلیـد PPTP Server کلیـک کـرده و گزینـه Enabled را از صـفحه PPTP Server بـه حالـت
 انتخاب شده در می آوریم

تنظيمات VPN Server تنظيمات

در ابتـدا بـرای اسـتفاده از محـدوده IP تعریف شـده در DHCP Server بـرای کلاینـت هـایی کـه از طریـق vpn بـه ایـن سـرور متصـل مـی شـوند ،یـک Profile (تنظیمـات شخصـی) ایجـاد مـی کنـیم .سـپس از آن Profile در تنظیمات VPN Server استفاده می کنیم.

۱) ایجاد یک profile برای استفاده از محدوده ip های مورد نیاز vpn-client ها :

[admin@mikrotik] > PPP Profile Add Name=VPN_IP

Remote-address= VPN_CLIENT Local-address=10.10.10.1

Name در این Option نامی را برای Profile در نظر می گیریم

Remote-address : در این Option مشخص کرده ایم که اطلاعات را از Pool موجود در DHCP Server به اسم VPN_CLIENT دریافت کند. ۲۰ در نرم افزار WinBox از منوی اصلی گزینه PPP را انتخاب می کنیم . در صفحه PPP از سربرگ Profiles
 ۲۰ در نرم افزار ADD برای اضافه کردن مشخصات مورد نظر کلیک می کنیم .

+ - 0 7		Contraction Contra	
Name / Lo	cal Address Remote Ad	idress Bridge Rat	e Limit Only One
	New PPP Profile		
	General Protocols Lim	ts	OK
	Name:	VPN_IP	Cancel
	Local Address:	10.10.10.1	Apply
	Remote Address:	VPN_CLIENT	Comment
	Remote IPv6 Prefix Pool:		Copy
	DHCPv6 PD Pool:		- Remove
	Bridge:		•
2 žame	Incoming Filter:	[-
L ROMO	Outgoing Filter:	[]•
	Address List:		-
	DNS Server:]¢
	WINS Server:]\$
	- Change TCP MSS	c no c y	es

۲) استفاده از Profile ایجاد شده در تنظیمات VPN Server (

••••

[admin@mikrotik] > PPP Secret Add Name=USER Password=123 Service=pptp Profile=VPN_IP

•

•

•

•

توسط این دستور مشخص کرده ایم که user با user از طریق پروتوکل pptp بتواند به این سرور وصل شود.و از DHCP Server موجود در شبکه ip بگیرد.

لاز از منوی اصلی گزینه PPP را انتخاب می کنیم . در صفحه PPP از سربرگ Secrets
 بر روی علامت ADD برای اضافه کردن مشخصات مورد نظر کلیک می کنیم .

مرجع كاربردي ميكروتيك

ace PPPoE Servers	Secrets Profiles	Active Connections		
	PPP Aut	hentication & Accounting		
New PPP Secret				
Name:	USER	21	OK	
Password:			Cancel	
Service:	pptp	Ŧ	Apply	
Caller ID:		•	Disable	
Profile:	VPN_IP	Ŧ	Comment	
Local Address:	- [•	Сору	
Remote Address:		•	Remove	
Remote IPv6 Prefix:				
Routes:				
Limit Bytes In:				
Limit Bytes Out:		-		

تنظيمات DHCP Client تنظيمات

•••

همانطور که مطرح شد میکروتیک را می توان هم به عنوان DHCP Server و هم به عنوان DHCP Client در شبکه بکار برد.

تنظيمات Mikrotik به عنوان DHCP Client :

در این قسمت از تنظیمات ، یک میکروتیک را به عنوان DHCP Client در نظر می گیریم و این میکروتیک را به صورتی پیکربندی می کنیم که از محدوده شبکه داخلی از IP ،DHCP Server بگیرد.

برای این کار به کارت شبکه موجود در میکروتیک ip نمی دهیم.

با استفاده از دستور زیر تنظیمات کارت شبکه Client را بررسی می کنیم :

[admin@mikrotik] > Ip address Print

•

•

نتيجه اين دستور به اين صورت خواهد بود :

Flags: X – disabled, I – invalid, D - Dynamic

ADDRESS NETWORK INTERFACE

هیچ ip ای به کارت شبکه موجود در میکروتیک اختصاص داده نشده است.

برای فعال کردن قابلیت DHCP Client در میکروتیک از دستور زیر استفاده می کنیم :

[admin@mikrotik] > Ip dhcp-client add interface=ether1 disabled=no

Interface : در این Option ، کارت شبکه ای را که می خواهیم از Ip ، DHCP Server بگیرد مشخص می کنیم.

در نرم افزار WinBox از منوی اصلی گزینه IP و از زیر منوی باز شده DHCP Client را انتخاب می کنیم .
 در صفحه DHCP Client بر روی علامت ADD برای اضافه کردن مشخصات مورد نظر کلیک می کنیم .

New DHCP Client		
DHCP Status		ОК
Interface:	ether1	Cancel
Hostname:		Apply
Client ID:	▼	Disable
	Use Peer DNS	Сору
	Add Default Pauto	Remove
Default Route Distance:		Release
	1 	Renew

با استفاده از دستور زیر تنظیمات کارت شبکه Client را مجددا بررسی می کنیم :

[admin@mikrotik] > Ip address Print

نتيجه دستور به اين صورت خواهد بود :

т 0	10.10.10.20	10.10.10.0	ether1
#	ADDRESS	NETWORK	INTERFACE
Flag	s: X – disabled	, I-invalid, D	- Dynamic

در نرم افزار WinBox از منوی اصلی گزینه IP و از زیر منوی باز شده Addresses را انتخاب می کنیم . در صفحه address List آدرس Ip که از DHCP دریافت شده را نمایش می دهد.

حرف D در کنار این IP به این معنی است که IP به صورت Dynamic به این سیستم انتساب داده شده است

Add	ress List			
٠		a 7	Fin	ď
	Address	/ Network	Interface	-
D	中10.10.10.20	10.10.10.20	ether1	
2#-	200			

تنظيمات windows 7 به عنوان DHCP Client :

ام می دهیم :	صورت انج	را به این	رت شبکه ر	تنظيمات كا	windows 7	سيستم	در
--------------	----------	-----------	-----------	------------	-----------	-------	----

ou can get IP settings assigned his capability. Otherwise, you n or the appropriate IP settings.	l automatically if your network support eed to ask your network administrator
Obtain an IP address autor	natically
Ose the following IP addres	s:
IP address:	162 . 16 . 1 . 10
Subnet mask:	255.255.255.0
Default gateway:	251 22 22
Obtain DNS server address	automatically
Use the following DNS serve	er addresses:
Preferred DNS server:	
Alternate DNS server:	

connection vpn را به این صورت ایجاد می کنیم :

Connect to a Workplace	🕒 🔁 🖾	
Type the Internet address to connect to Your network administrator can give you this address. Internet address: 162.16.1.1 Destination name VPN4 Connection Oute a smart card Image: Connection Connection This option allows anyone with access to this computer to use this connection. Image: Connect new, just set if up set I can connect later	Type your user name and password User name: USER Password: 123 Show characters Remember this password Domain (optional):	
Next Cancel Cancel	Create Cancel شکل ۱	

شکل ۲

بعد از connect شدن windows 7 به VPN Server ، روی Connection مذکور راست کلیک می کنیم و گزینه Status را انتخاب می کنیم

از قسمت Details مشخصات آن به این صورت خواهد بود :

General Details		Network Connection Details:	
Connection		Property	Value
IPv4 Connectivity: IPv6 Connectivity: Media State:	No Internet acces No network access Connected	Connection-specific DN Description Physical Address DHCP Enabled	mikrotik
Duration:	00:03:0	IPv4 Address IPv4 Subnet Mask	172.16.1.250 255.255.255.255
Activity Sent	- Received	IPv4 Default Gateway IPv4 DNS Server IPv4 WINS Server NetBIOS over Tcpip En Link-local IPv6 Address IPv6 Default Gateway	Yes fe80::6c95:8afc:5591:4811%21
Bytes: 27,23 Compression: 0 ° Errors: Properties Disconnect	88 1,56 % 0 % 0 Diagnose	IPv6 DNS Servers	fec0:0:0ffff::1%1 fec0:0:0ffff::2%1 fec0:0:0ffff::3%1