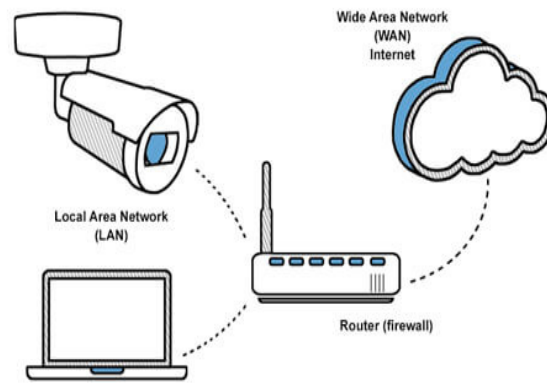




## PORT FORWARDING

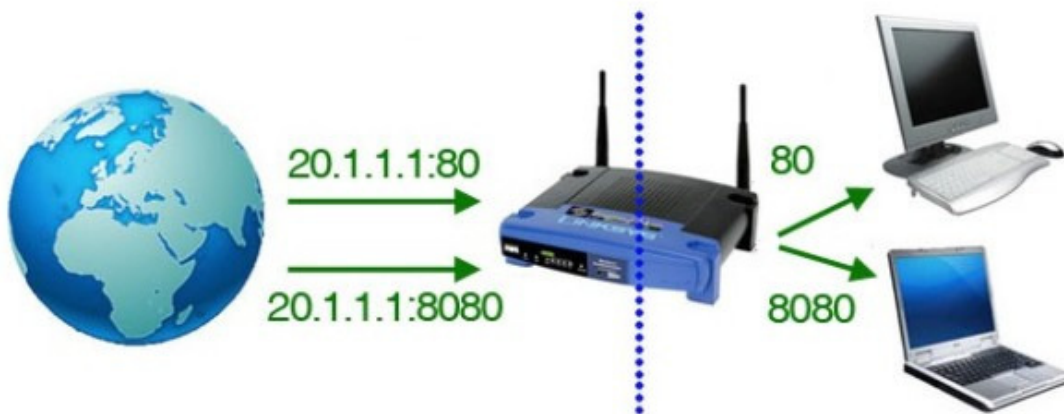


تهیه شده توسط واحد cmt



## پورت فورواردینگ چیست؟

پورت فورواردینگ به عمل انتقال درخواست های بیرونی شبکه برای دسترسی به سرویس یا دستگاه خاصی در درون شبکه شما، به مقصد صحیح و سرویس مورد نظر گفته میشود. به بیان دیگر به عنوان مثال در شبکه داخلی شما یک DVR وجود دارد که به یکی از پورت های LAN مودم ADSL (یا هر مودم فراهم کننده اینترنت) متصل شده و شما می خواهید از بیرون از این شبکه مثلاً در بستر اینترنت به آن دسترسی داشته باشید. به دلیل اینکه آی پی بیرونی شبکه شما یک آی پی معتبر روی اینترنت بوده اما آی پی های شبکه داخلی مربوط به شما می باشد و از بیرون نمی توان از آن استفاده کرد بنابراین مودم روتر شما به نحوی پیکربندی میشود که درخواستی های دریافتی از بیرون با نشانه خاص (شماره پورت سرویس مورد نظر) به سمت آدرس داخلی مورد نظر شما هدایت شوند.



## Port Forwarding

### پورت ها در اتصال اینترنت چیستند؟

یک پورت در اتصالات شبکه یا اینترنت مانند یک شماره داخلی در یک سازمان عمل میکند. شما برای تماس با یک واحد خاص در یک سازمان هم به شماره اصلی تلفن آن سازمان نیاز دارید و هم به داخلی مورد نظر خود. به همین شکل، مودم شما از طرفی که به اینترنت متصل شده است (که به آن اینترنت فیس WAN گفته میشود) دارای یک آی پی خاص معتبر در اینترنت است (مانند شماره تلفن اصلی سازمان). اما برای دسترسی به سرویس های مختلف داخل شبکه شما به شماره پورت مختص به آن دستگاه یا سرویس هم نیاز است. مثلاً روی یکی از کامپیوترهای شما بصورت همزمان نرم افزار یاهو مسنجر، مرورگر فایرفاکس، نرم افزار اسکایپ و ...



در حال کار می باشند. هر کدام از این برنامه ها (یا بعبارتی سرویس ها) روی شمار پورت خاصی کار می کنند، اما همگی از یک آدرس آی پی اینترنتی WAN مودم شما بهره می برند. با استفاده از پورت ها می توان بین درخواست ها و سرویس های مختلف در یک اتصال تمایز قایل شد. در یک اتصال شبکه شماره پورت هایی از 0 تا 64000 (حدودا) وجود خواهند داشت. تعدادی از این شماره پورت ها برای سرویس های خاصی رزرو شده و قابل استفاده برای مقاصد دیگر نیستند مانند پورت 23 که برای سرویس Telnet و پورت 37 که برای پروتکل زمان رزرو شده اند.

## 1- نحوه ارتباط دستگاه DVR توسط مودم DSL به اینترنت

- ✓ لازم به ذکر است از آنجایی که شرکت های مختلف FIRMWARE های متفاوتی را به بازار عرضه کرده اند ممکن است در مودم های مختلف نحوه و محل قرار گیری گزینه هایی که در زیر خواهد آمد متفاوت می باشد و طبیعتا امکان درج تمام آن ها وجود ندارد ، اما معمولا در مودم های مختلف نحوه کارکرد عملیات PORTFORWARDING تقریبا به یک صورت بوده و مفاهیم کلی آن ثابت می باشد.
- ✓ بسته به هر دستگاه DVR یک یا چند پورت مشخص برای انجام عملیات PORT FORWARDING در نظر گرفته شده است که این موضوع را میتوان از سایت سازنده و یا سایت های عمومی مانند [www.portforward.com](http://www.portforward.com) متوجه شد .

اطلاعات سناریو ما به شرح زیر میباشد :

DVR IP	192.168.1.100
MODEM IP	192.168.1.1
DEFAULT PORTS	554 ,80 ,8000 :



1- ابتدا تنظیمات DVR را مانند شکل زیر انجام داده و یا از اطلاعات مورد نیاز برای مراحل بعد مطمئن می‌شویم.

**Network Configuration**

**DHCP**

IP Address: 192.168.1.100  
Subnet Mask: 255.255.255.0  
Default Gateway: 192.168.1.1  
Preferred DNS Server: . . .  
Alternate DNS Server: . . .

**Current Configuration**

IP Address: 192.168.1.64  
Subnet Mask: 255.255.255.0  
Default Gateway: 0.0.0.0  
Preferred DNS Server: 0.0.0.0  
Alternate DNS Server: 0.0.0.0

**DDNS**

DDNS Provider: IpServer  
Server Address: . . .  
DVR Domain Name: . . .  
User Name: . . .  
Password: . . .

**Other Settings**

Central Station IP: . . .  
Central Station Port: 0  
Client Port: 8000  
HTTP Port: 80  
Multicast IP: . . .

Test Connection

Save Exit

- ابتدا وارد صفحه تنظیمات مودم شده و ابتدا از IP های مودم اطمینان حاصل می‌کنیم

**TP-LINK®** 54M Wireless ADSL2+ Modem Router

Quick Start Interface Setup Advanced Setup Access Management Maintenance **Status** Help

Device Info System Log Statistics

**Device Information**

Firmware Version : 3.0.1 Build 100603 Rel.28484  
MAC Address : 74:ea:3a:ad:8b:09

**LAN**

IP Address : 192.168.1.1  
Subnet Mask : 255.255.255.0  
DHCP Server : Enabled

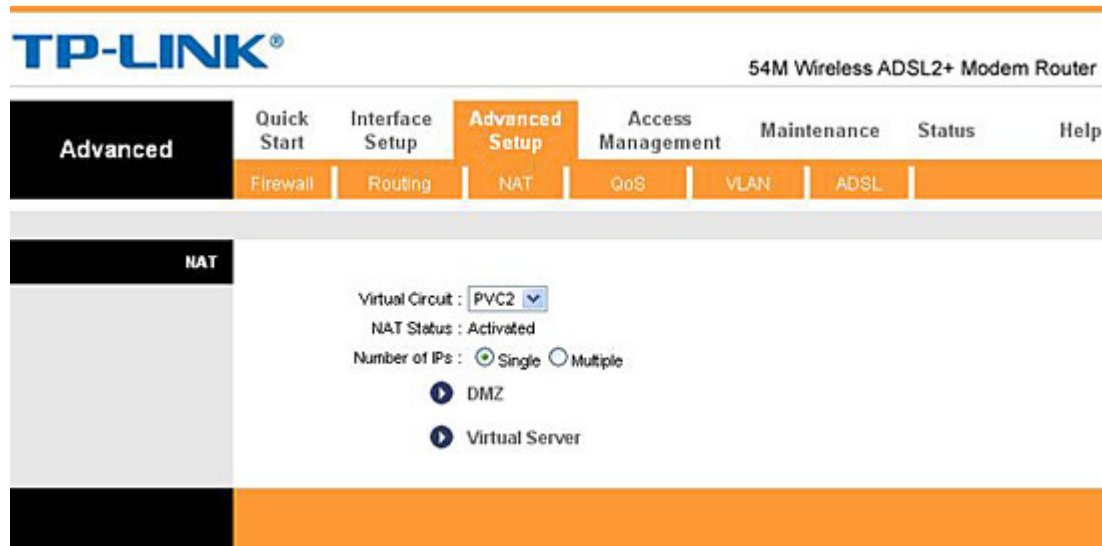
**WAN**

PVC	VPI/VCI	IP Address	Subnet	GateWay	DNS Server	Encapsulation	Status
PVC0	1/32	N/A	N/A	N/A	N/A	Bridge	Up
PVC1	0/33	N/A	N/A	N/A	N/A	Bridge	Up
PVC2	0/35	83.27. . .	255.255.255.255	83.1. . .	194.204. . .	PPPoA	Up
PVC3	0/100	N/A	N/A	N/A	N/A	Bridge	Up
PVC4	8/35	N/A	N/A	N/A	N/A	Bridge	Up
PVC5	8/48	N/A	N/A	N/A	N/A	Bridge	Up
PVC6	0/38	N/A	N/A	N/A	N/A	Bridge	Up

**ADSL**



سپس وارد صفحه Advanced Setup/NAT شده و وارد گزینه Virtual Server می‌شویم



- حال باید یکی یکی پورت هایی را که در به دست آمده فرورارد کنیم، ابتدا برای Rule Index شماره 1 در فقط در قسمت Start Port Number یکی از شماره پورت ها را وارد کنید، مثلا 80 برای هایکوپیژن، در قسمت End Port Number هم دوباره آنرا وارد کنید و آدرس آی پی DVR را در قسمت Local IP Address وارد نمایید. در پایین صفحه روی گزینه SAVE کلیک کرده و برای پورت های بعدی همین کار را انجام دهید، دقت کنید در هر مرحله شماره Rule Index را اضافه نمایید. اگر موردی را اشتباه وارد کردید، شماره مورد نظر را در Rule Index انتخاب و سپس در پایین صفحه روی DELETE کلیک کنید. دقت نمایید قسمت Protocol روی ALL باشد. اکنون کار فرورارد کردن پورت ها تمام شده است. برای اینکه در مودم های مختلف این تنظیمات ممکن است مقداری متفاوت باشد گزینه های احتمالی را تشریح می کنیم:

اگر در مودم خاصی قسمت Protocol حالت ALL نداشت، آنرا روی TCP/UDP قرار دهید .

در برخی مودم ها برای آی پی داخلی باز هم شماره پورت آغازین و انتهایی وجود دارد، آنها را نیز یکسان و مانند پورت های ورودی قرار دهید.

در برخی دستگاه ها می توان هر تعداد پورت مورد نظر را یکباره تنظیم نمود.

- Rule Index: 1
- Application: Hikvision (the information is only for the network administrator)
- Protocol: ALL
- Start Port Number: 80
- End Port Number: 80
- Local IP Address: 192.168.1.100



TP-LINK®

54M Wireless ADSL2+ Modem Router

<b>Advanced</b>	Quick Start	Interface Setup	<b>Advanced Setup</b>	Access Management	Maintenance	Status	Help
	Firewall	Routing	NAT	QoS	VLAN	ADSL	

<b>Virtual Server</b>
Virtual Server for : Single IP Account
Rule Index : 1
Application : Ultimac
Protocol : ALL
Start Port Number : 80
End Port Number : 80
Local IP Address : 192.168.1.100

و مجددا همان روال را برای پورت 8000 نیز انجام میدهیم

- Rule Index: 2
- Application: Hikvision (the information is only for the network administrator)
- Protocol: ALL
- Start Port Number: 8000
- End Port Number: 8000
- Local IP Address: 192.168.1.100

<b>TP-LINK®</b>	54M Wireless ADSL2+ Modem Router						
<b>Advanced</b>	Quick Start	Interface Setup	<b>Advanced Setup</b>	Access Management	Maintenance	Status	Help
	Firewall	Routing	NAT	QoS	VLAN	ADSL	

<b>Virtual Server</b>
Virtual Server for : Single IP Account
Rule Index : 2
Application : Ultimac
Protocol : ALL
Start Port Number : 8000
End Port Number : 8000
Local IP Address : 192.168.1.100

و سپس اطلاعات وارد شده را SAVE مینماییم .

پس از وارد کردن اطلاعات فوق بخش Advanced Setup/NAT/Virtual Server باید مانند شکل زیر قابل مشاهده باشد



TP-LINK® 54M Wireless ADSL2+ Modem Router

Advanced | Quick Start | Interface Setup | **Advanced Setup** | Access Management | Maintenance | Status | Help

Firewall | Routing | **NAT** | QoS | VLAN | ADSL

Virtual Server

Virtual Server for : Single IP Account

Rule Index: 1  
Application: Ultimax  
Protocol: ALL  
Start Port Number: 80  
End Port Number: 80  
Local IP Address: 192.168.1.100

Rule	Application	Protocol	Start Port	End Port	Local IP Address
1	Ultimax	ALL	80	80	192.168.1.100
2	Ultimax	ALL	8000	8000	192.168.1.100
3	-	-	0	0	0.0.0.0
4	-	-	0	0	0.0.0.0
5	-	-	0	0	0.0.0.0
6	-	-	0	0	0.0.0.0
7	-	-	0	0	0.0.0.0
8	-	-	0	0	0.0.0.0
9	-	-	0	0	0.0.0.0
10	-	-	0	0	0.0.0.0
11	-	-	0	0	0.0.0.0
12	-	-	0	0	0.0.0.0

برای ارسال تمام پورت ها به یک دستگاه داخلی (local device) میتوان از DMZ استفاده کرد .  
بدین صورت که بعد از وارد کردن IP ADDRESS مورد نظر (در مثال ما 192.168.1.100) و فعال کردن آن تنظیمات را SAVE  
نموده و به همین صورت DMZ فعال میگردد .

TP-LINK® 54M Wireless ADSL2+ Modem Router

Advanced | Quick Start | Interface Setup | **Advanced Setup** | Access Management | Maintenance | Status | Help

Firewall | Routing | NAT | QoS | VLAN | ADSL

DMZ

DMZ setting for : Single IP Account

DMZ:  Enabled  Disabled

DMZ Host IP Address: 192.168.1.100

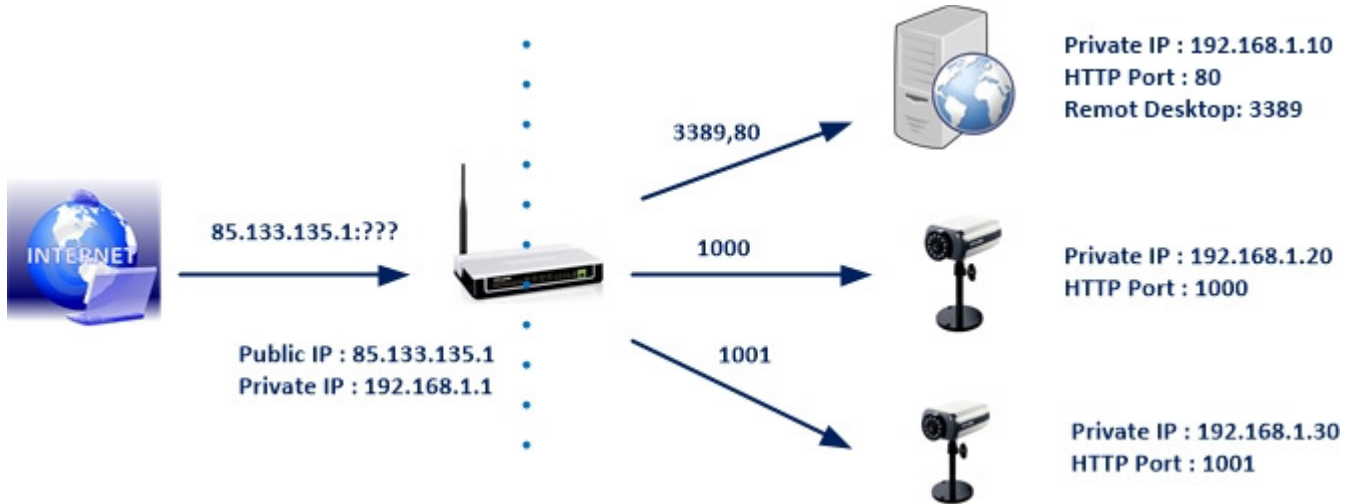
SAVE BACK

## 2- مثال دیگری از کاربرد port forwarding

به طور مثال سناریو زیر را در نظر بگیرید شما نیاز دارید که پورت های ۳۳۸۹، ۸۰، ۱۰۰۰ و ۱۰۰۱ را فوروارد کنید. هر درخواست به آبی شما، تا مودم روتر شما میرسد و شما از آنجا به بعد باید با توجه به هدف خود، پورت های مورد نظر را به Device های مربوطه داخل شبکه Forward کنید.



پس فقط نیاز است که این تنظیمات ساده را روی مودم روتر خود انجام دهید. یعنی در این سناریو پورت های ۸۰ و ۳۳۸۹ را به آیپی ۱۹۲،۱۶۸،۱،۱۰ و پورت های ۱۰۰۰ و ۱۰۰۱ را به ترتیب به آیپی های ۱۹۲،۱۶۸،۱،۲۰ و ۱۹۲،۱۶۸،۱،۳۰ فوروارد کنیم.



مثلا این تنظیمات برای مودم روتر TP-Link به شکل زیر است.  
وارد قسمت Virtual Server شوید.

**TP-LINK®**

150Mbps Wireless N ADSL2+ Modem Router

Advanced	Quick Start	Interface Setup	Advanced Setup	Access Management	Maintenance	Status	Help
	Firewall	Routing	NAT	QoS	VLAN	ADSL	

NAT
Virtual Circuit : PVC0
NAT Status : Activated
Number of IPs : <input checked="" type="radio"/> Single <input type="radio"/> Multiple
<input type="radio"/> DMZ
<input checked="" type="radio"/> Virtual Server





TP-LINK®

150Mbps Wireless N ADSL2+ Modem Router

**Advanced** Quick Start Interface Setup **Advanced Setup** Access Management Maintenance Status Help

Firewall Routing NAT QoS VLAN ADSL

**Virtual Server**

Virtual Server for : Single IP Account

Rule Index : 1

Application : -

Protocol : ALL

Start Port Number :

End Port Number :

Local IP Address :

Virtual Server Listing

Rule	Application	Protocol	Start Port	End Port	Local IP Address
1	HTTP_Server	ALL	80	80	192.168.1.10
2	Remote Desktop	ALL	3389	3389	192.168.1.10
3	Camera 1	ALL	1000	1000	192.168.1.20
4	Camera2	ALL	1001	1001	192.168.1.30
5	-	-	0	0	0.0.0.0
6	-	-	0	0	0.0.0.0
7	-	-	0	0	0.0.0.0
8	-	-	0	0	0.0.0.0
9	-	-	0	0	0.0.0.0
10	-	-	0	0	0.0.0.0
11	-	-	0	0	0.0.0.0
12	-	-	0	0	0.0.0.0

توجه داشته باشید که اکثر مودم روترها از این قابلیت پشتیبانی میکنند. پس فقط کافیست قسمت مربوط به آن را در پنل مودم روتر خود پیدا کنید و تنظیمات مربوطه را انجام دهید.