

## DDNS یا DynamicDNS چیست و چه کاربردی دارد؟

در این آموزش می خواهیم به مبحث جالب و جذاب DDNS یا DynamicDNS بپردازیم و با کاربردهای و پیکربندی های آن بیشتر آشنا شویم. به طور کلی در این آموزش موارد زیر را پوشش خواهیم داد:

DNS چیست؟

DNS چگونه کار می کند؟

اصلا چرا از نام استفاده می کنیم که به DNS نیاز داشته باشیم؟

DDNS یا DynamicDNS چیست؟

DDNS در کجا کاربرد دارد؟

سرویس دهنده های DDNS

تنظیمات DDNS در مودم کجاست و چگونه انجام می شود؟

DNS چیست؟

DNS سرنام Domain Name System است و وظیفه سرویس DNS، تبدیل اسم به IP است.

DNS چگونه کار می کند؟

اگر IP را معادل شماره تلفن در نظر بگیریم، آنگاه DNS مانند سامانه 118 مخابرات است! شما نام مخاطب را دارید ولی شماره تماس او را ندارید؛ بنابراین با 118 تماس می گیرید و نام مخاطب را داده و شماره تحویل می گیرید! نکته ای که باید به آن توجه کنیم این است که هدف ما تماس با 118 نبوده بلکه هدف ما ارتباط با مخاطب است! و ارتباط ما پس از گرفتن شماره تلفن از 118 و برقراری تماس با مخاطب آغاز می شود.

هنگامی که برای اولین بار به یک وب سایت سر می زنید و نام آن وب سایت را در مرورگر Opera (یا سایر مرورگرها!!) وارد می کنید، عملا از سرویس DNS استفاده می کنید. شما نام وب سایت را دارید اما IP سایت را ندارید. به ناچار یک درخواست یا Query به سرور DNS فرستاده می شود و DNS در پاسخ به سیستم شما، IP را برمی گرداند و سیستم شما پس از داشتن آدرس IP درخواست های خود را به آن آدرس IP می فرستد و تماس برقرار می کند.

تصویر: تماس با 118 و درخواست شماره تلفن شرکت + لطفا منتظر بمانید!

چرا از نام استفاده کنیم که به DNS نیاز داشته باشیم؟

دلایل قانع کننده و خوبی برای استفاده از نام ها وجود دارد:

1- ما انسان هستیم و حافظه ما نام ها را راحتتر از اعداد به یاد می آورد.

2- نام ها قابلیت شخصی سازی دارند.

3- آدرس های IP محدود هستند و زیاد تغییر می کنند.

4- می توان برای یک آدرس IP چندین نام اختصاص داد.

به همین دلایل ما نام ها را به شماره ها ترجیح می دهیم و برای تبدیل آن ها DNS را راه اندازی کرده ایم.

DDNS یا DynamicDNS چیست؟

DDNS یا DynamicDNS، حالتی از DNS است که اجازه Update کردن اطلاعات را تحت شرایط خاصی به صاحب آن اطلاعات می دهد. یعنی قابلیت Dynamic Update دارد.

فرض کنیم DNS همان 118 باشد. شما شماره تلفن شرکت آی تی سای را از 118 می گیرید. اما وقتی تماس می گیرید فردی پاسخ می دهد و می گوید این شماره واگذار شده و متعلق به آقای بهره مند است. نتیجه؟ DNS کار خود را درست انجام داده و به شما شماره تلفن را داده است اما اطلاعات آن قدیمی است و آپدیت نشده است و به درد شما نمی خورد. در اینجا اگر 118 به جای 118 بودن، یک Dynamic 118 یا D118 بود به شرکت آی تی سای این امکان را می داد تا بلافاصله پس از این که شماره اش تغییر کرد شماره ی جدیدش را در سامانه 118 آپدیت کند، در این صورت اطلاعات صحیح و تازه از 118 دریافت می کردید.

پس DynamicDNS یا DDNS، نوعی DNS است که به هر Host (یا کلاینت یا نود) اجازه می دهد تحت شرایط خاصی آدرس IP اش را آپدیت کند.

DDNS در کجا کاربرد داد؟

شبکه های تحت Domain

یکی از کاربرد های DDNS در شبکه های تحت Domain یا دارای Active Directory است. در این شبکه ها همه کلاینت ها و سرور ها (مثل DNS و DHCP) به دامین Join شده اند و تحت مدیریت مرکزی Active Directory هستند، DNS به کلاینت های Join به Domain شده این امکان را می دهد تا در صورتی که IP آن ها تغییر کرد بتوانند رکورد مربوط به خود را در DNS آپدیت کنند. البته کلاینت به این شرط می تواند IP خود را در DNS آپدیت کند که join to Domain باشد در غیر این صورت نمی تواند. (البته این شرط پیش فرض است و می تواند غیر فعال یا آسان تر شود). تصویر زیر تنظیمات مربوط به Dynamic Update را در DNS Server نشان می دهد.

DDNS or DynamicDNS 01

## کامبود Static Public IPv4 !!!

یکی از دلایل پرطرفدار بودن DDNS، کامبود Public IPv4 از نوع Static است. مثلا در زمان استفاده از اینترنت ADSL، بسته به سیستم اکانتیگی که ISP از آن استفاده می کند، تا مدت زمان خاصی یک Dynamic Public IPv4 به مودم اختصاص می دهد و در صورتی که مودم را خاموش و روشن کنید، این IP تغییر می کند. این تغییر IP برای کاربران خانگی و کاربرانی که استفاده عادی از اینترنت انجام می دهند مشکلی ایجاد نمی کند. مشکل زمانی آغاز می شود که شما می خواهید:

از خانه، دوربین های محل کار را چک کنید و برای این کار نیاز به Static Public IPv4 دارید اما ISP به دلیل محدودیت هایی که دارد نمی تواند به تعداد کافی Static Public IPv4 در اختیارتان بگذارد و IP هایی که دارید مدام تغییر می کند.

می خواهید از طریق Router ها چندین محل را به هم متصل کنید اما Static Public IPv4 ندارید می خواهید از محل کار به سیستم خانگیتان دسترسی ثابت داشته باشید یا از خانه به سرور خاصی دسترسی پیدا کنید.

و مواردی از این دست!

یکی از راه حل ها استفاده پرطرفدار برای مشکلات بالا استفاده از DynamicDNS یا DDNS است. اما سوال بعدی که مطرح می شود این است که از کجا DDNS بیاوریم؟

سرویس دهنده های DDNS

سایت هایی هستند که می توانید در آن ها ثبت نام کنید و سرویس DDNS آن ها بهره مند شوید. لیست 4 مورد از سرویس دهنده های DDNS عبارتند از:

<https://www.noip.com>

<http://www.changeip.com>

<http://www.dnsexit.com>

<https://www.dynu.com>

سبک کاری سرویس دهنده های DDNS معمولا شبیه هم است. به طور خلاصه به صورت زیر است:

1- در سایت سرویس دهنده DDNS ثبت نام می کنید و یک اکانت می سازید.

2- پس از لاگین در سایت، یک Host Name برای خودتان ایجاد می کنید.

3- Host name ای که ایجاد کردید را در Device مورد نظرتان استفاده می کنید، مثلا در دوربین یا مودم.

4- تنظیمات نهایی Port Forwarding را انجام می دهید.

برای مثال روال استفاده از سرویس DDNS در سایت [noip.com](https://www.noip.com) به صورت زیر است:

1- انتخاب یک Host Name در سایت noip.com

DDNS or DynamicDNS 02

2- تکمیل فرآیند ثبت نام و ساخت User و Pass

DDNS or DynamicDNS 03

3- پس از Activate کردن اکانتی که در سایت noip.com ساختیم، وارد اکانت می شویم و می توانیم Host Name ای که ساختیم را مدیریت کنیم یا Host Name جدید ایجاد کنیم.

DDNS or DynamicDNS 04

4- پیکربندی بخش مربوط به DDNS در Device مورد نظرمان (در اینجا مودم TP-Link).

DDNS or DynamicDNS 05

تنظیمات بالا حداقل تنظیمات است. در صورت نیاز باید تنظیمات Port Forwarding یا هر تنظیمات دیگری را Device مان انجام دهیم. پس از گذشت مدتی، IP مودم در DDNS ثبت می شود و می توانیم با استفاده از Host Name به Device مان دسترسی داشته باشیم.