

تفاوت Static NAT و Dynamic NAT در چیست ؟ (نسخه PDF)

یکی از سرویس های بسیار مهم در شبکه که ما به کرات از آن در منزل ، سازمان و اماکن عمومی هنگام اتصال به اینترنت استفاده می کنیم سرویس NAT یا Network Address Translation می باشد . شما قطعاً به عنوان کارشناس شبکه با سرویس NAT آشنایی دارید و با آن کار کرده اید . به طور خلاصه با استفاده از سرویس NAT آدرس IP Private ما به آدرس IP Public توسط روتر ترجمه می شود و ما می توانیم از اینترنت استفاده کنیم . همانگونه که می دانید سرویس NAT در صرفه جویی در استفاده از IPv4 به ما بسیار کمک کرده است و اگر NAT نبود ما هم اکنون در حال استفاده از IPv6 بودیم . NAT همچنین یک مکانیزم امنیتی در برابر حملات هکری به شبکه ما بوجود می آورد که شبکه ما را از قرار گرفتن در معرض مستقیم شبکه اینترنت که یک محیط نا امن است محافظت می کند. جالب است که از NAT به عنوان Basic Firewall نیز یاد می شود . NAT انواع مختلفی دارد که عبارتند از Dynamic NAT ، Static NAT و PAT که نوعی از پیاده سازی NAT به شمار می رود که ما در سازمان ها و شرکت ها و منازل از آن به کرات در حال استفاده هستیم. ما در این مطلب قصد داریم که تفاوت بین Static NAT و Dynamic NAT را برای شما عزیزان تشریح کنیم .

در Static NAT (لطفاً نخوانید SNAT) عمل Translation آدرس IP توسط دستگاه Router انجام می شود در این نوع NAT یک آدرس IP Private به یک آدرس IP Public مشخص ترجمه می شود . اگر شما ۱۰۰ عدد دستگاه داشته باشید که نیاز به متصل شدن به اینترنت را دارند شما بایستی ۱۰۰ عدد Entry در NAT Table ایجاد کنید و طبیعتاً ۱۰۰ عدد IP Public بایستی خریداری کنید . بدیهی است که Static NAT عمل صرفه جویی در IP Public را برای ما انجام نمی دهد . به Static NAT در اصطلاح فنی Inbound Mapping نیز گفته می شود . پس زمانی که از Static NAT صحبت می کنیم یعنی اینکه یک دستگاه در شبکه مان داریم که آدرس IP اش برای مثال ۱۹۲.۱۶۸.۱۰۰.۱۰ هست و برای اینکه از اینترنت بتواند استفاده کند باید یک Static NAT برایش بنویسیم و برایش طبیعتاً یک IP Public اختصاصی تهیه کنیم . از Static NAT برای مثال در مواردی استفاده می شود که یک وب سرور یا اپلیکیشن سرور داریم و برای اینکه همیشه در دسترس باشد بایستی یک IP Public برای آن تهیه می کنیم .

بر خلاف Static NAT که یک IP Private را به یک IP Public مپ می کند در Dynamic NAT می توانیم تعدادی IP Public تهیه کنیم برای مثال رنج ۱۷۹.۹۰.۸۰.۸۰ تا ۱۷۹.۹۰.۸۰.۹۵ خریداری کنیم و آنها را در یک Pool قرار دهیم و زمانی که یک دستگاه نیاز به اتصال به اینترنت را داشت روتر ما یک IP Public از Pool ای که ساختیم را بر می دارد و آنرا در اختیار آن دستگاه قرار می دهد تا به اینترنت متصل شود . توجه کنید در این مثال ما ۱۶ عدد IP Public در اختیار داریم یعنی اگر روتر همه این ۱۶ عدد IP Public را به دستگاه هایی که نیاز به اتصال به اینترنت دارند بدهد دیگر دستگاه ۱۷ ام نمی تواند به اینترنت متصل شود زیرا در این صورت دیگر IP Public ای در Pool موجود نیست که روتر بتواند آنرا بردارد و به آن دستگاه اختصاص دهد و لازمه آن این است که بایستی یک دستگاه اتصال به اینترنتش را قطع کند تا یک IP Public آزاد شود و به Pool بازگردد تا روتر بتواند برای اتصال به اینترنت آن دستگاه آن را در اختیارش قرار دهد. امیدوارم تفاوت بین Static NAT و Dynamic NAT را بخوبی متوجه شده باشید.

نویسنده : امیرحسین کریم پور

منبع : network.tosins.com

هرگونه نشر و کپی برداری بدون ذکر منبع و نام نویسنده دارای اشکال اخلاقی میباشد

محمد حسن پزشکیان

عالی بود فوق العاده روان و ساده

Ehsan.G

با سلام

بسیار جامع فرمودید و باید در تعیید فرمایشات شما اضافه کنم که در حالت static بخاطر همین که همه ی device ها همیشه یک IP ثابت دارند امنیت پایینی دارند ولی در حالت dynamic چونکه IP ها تغییر میکنند و ثابت نیستند امنیت بهتری دارند.

ممنونم بابت متن خوبتون

سلام

بسیار عالی

و در آخر هم قابلیت PAT که میاد با Overload (سیسکو) کردن یک IP Public رو به تمام IP private داخل شبکه میده که به اینترنت و یا هر چیزی که به سمتش NAT زدیم دسترسی داشته باشیم.

مطلب اصلی