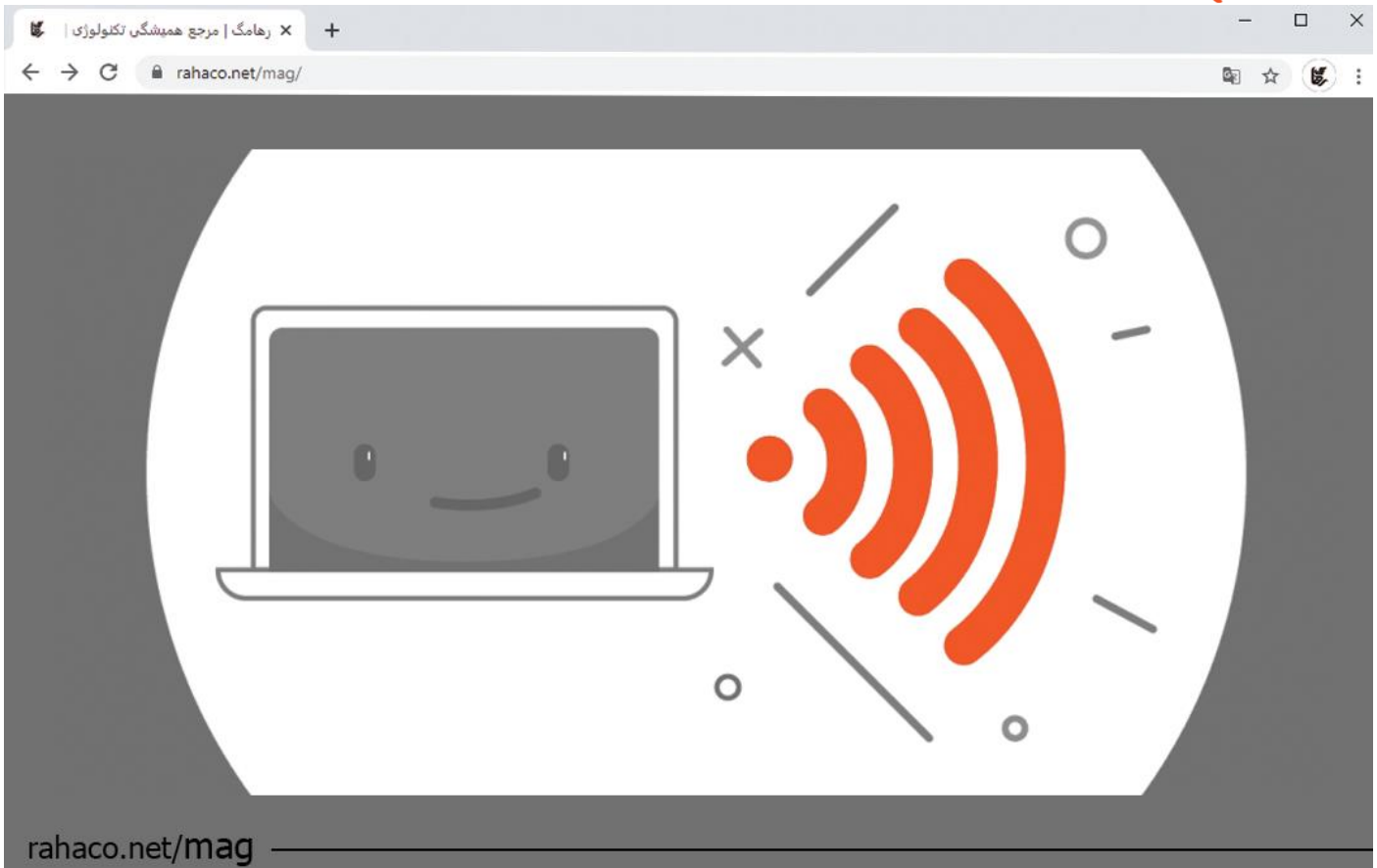




مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها

روتر مجازی چیست و چه نقشی در شبکه های امروزی دارد؟

شرکت رهاکو



فهرست

- 1 روتر مجازی چیست و چه نقشی در شبکه های امروزی دارد؟.....
- 3 روتر مجازی چیست؟.....
- 3 روتر مجازی از چه بخش هایی تشکیل شده است؟.....
- 4 مزیت کلیدی استفاده از روترهای مجازی
- 5 نتیجه گیری

فرض کنید مدیر IT یک شرکت هستید و وقتی به دیتاستر می روید، مجموعه هایی از روترها را می بینید که هرکدام در دنیایی از سیم و کابل غرق شده اند. وقتی نام "روتر مجازی" را می شنوید، به جایگزین شدن این کابل ها با نمونه های شناور در فضا فکر می کنید و لبخند می زنید. حالا فرض کنید مدیر مالی هستید که صورت حساب صدها روتر رو به روی شما قرار گرفته است و باید به پرداخت آن ها فکر کنید. نام "روتر مجازی" را می شنوید و به تمام شدن آن هزینه های بزرگ و کوچک فکر می کنید و لبخند می زنید. مهم ترین دلیل لبخندها این است که روترهای مجازی در فضای مخابراتی اکنون واقعا جایگزین برخی از دستگاه های فیزیکی شده اند. مطمئنا اگر اپراتورهای شبکه



بتوانند از روترهای مجازی استفاده کنند، شرکت‌ها نیز می‌توانند این کار را انجام دهند. روتر مجازی در واژگان شبکه امروزی یک نمونه نرم‌افزاری از عملکرد روتر است که عموماً برای اجرا بر روی یک سرور تجاری (COTS) طراحی شده است.

با استقبال کسب‌وکارها از فرصت‌های تحول دیجیتال، مجازی‌سازی عملکرد شبکه (NFV) در حال افزایش است. با جدا کردن نرم‌افزار از سخت‌افزار در شبکه، کسب‌وکارها می‌توانند از سخت‌افزار (COTS) استفاده کنند که در زبان محاوره به عنوان «white box» شناخته می‌شود. این نرم‌افزار برای انجام وظایف شبکه و کاهش چشمگیر هزینه‌های زیرساخت کاربرد بسیاری دارد. روتر مجازی (vRouters) شکل نسبتاً جدیدی از NFV است که به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تا شبکه را با استفاده از رویکرد SDN راه‌اندازی کنند. اما روترهای مجازی دقیقاً چیست؟ چگونه کار می‌کند، در کجا از آن استفاده می‌شود، و مهم‌تر از همه چرا برای کسب و کار شما اهمیت دارد؟ در ادامه با ما همراه باشید.

روتر مجازی چیست؟

روتر مجازی یک برنامه کامپیوتری است که همان نقش روتر فیزیکی را انجام می‌دهد. vRouters جایگزین روترهای فیزیکی نمی‌شود، اما عملکرد مشابهی را انجام می‌دهد و می‌توانید از آن‌ها به عنوان جایگزینی برای شبکه‌های بزرگ استفاده کنید. تنها مشکل این است که در صورت خراب شدن نمی‌توانید آن‌ها را به صورت فیزیکی تعمیر کنید.

روتر مجازی با جداسازی وظایف سخت‌افزاری از نرم‌افزاری کار می‌کند. این بدان معناست که بیش از یک سیستم یا برنامه می‌توانند به صورت همزمان از سخت‌افزار استفاده کنند و در نتیجه هزینه خرید سخت‌افزار جدید کمتر می‌شود. کسب و کارهایی با شبکه‌های بزرگ و پیشرفته برای رفع نیازهای تجاری خود به ویژگی‌های پیشرفته‌تری در روترها نیاز دارند و عملکردهای ابتدایی روتر برای رفع این روترها کافی نیست. اینجاست که vRouters وارد می‌شود. برای درک اینکه چرا شرکت‌ها به روترهای مجازی نیاز دارند، باید در ابتدا ویژگی‌های اساسی این روترها را درک کنیم.

روتر مجازی از چه بخش‌هایی تشکیل شده است؟

روتر با ارسال بسته‌های داده (واحدهای کوچک اطلاعات) در شبکه اینترنتی کار می‌کند. این واحدها مانند اتومبیل در یک بزرگراه حرکت می‌کنند. آن‌ها فقط می‌توانند در یک مسیر که "پیوند" نامیده می‌شود، حرکت کنند. ساده‌ترین شکل این پیوند کابل است که دو قطعه سخت‌افزاری را به هم متصل می‌کند. روتر مجازی با تقسیم بخش‌های مختلف بسته‌ها را انتقال می‌دهد. سه قسمت مهم در روترهای مجازی وجود دارد:

پارتیشن بندی سخت‌افزاری: در این روش، بخش‌های سخت‌افزاری روتر از هم جدا می‌شوند تا هر پارتیشن بسته‌ها را طوری مدیریت کند که گویی کنترل تمام مسیریابی‌های سیستم را انجام می‌دهد.



مجازی سازی: در این روش چندین روتر کوچکتر روی سخت افزار اجرا می شوند. این اجازه می دهد تا روترهای مجازی مختلف به طور مستقل و بدون تداخل با یکدیگر کار کنند.

پارتیشن بندی نرم افزار: روش سوم نرم افزار را به گونه ای تقسیم بندی می کند که بسته ها در حین کار سیستم به ترتیب از یک پارتیشن به پارتیشن دیگر حرکت مکنند. آن ها با توجه به عملکردشان اولویت بندی می شوند، بنابراین از پهنای باند بیشتری نسبت به روش های دیگر استفاده می کنند.

مزیت کلیدی استفاده از روترهای مجازی

روترهای مجازی مزایای زیادی نسبت به روترهای فیزیکی دارند که برخی از آن ها را در ادامه به اشتراک خواهیم گذاشت!

1- هزینه کم

روترها معمولا دستگاه های بزرگ و گران قیمتی هستند و شرکت ها آن ها را در محل نصب می کنند. سپس روترهای اصلی به چندین روتر کوچکتر دیگر در سراسر ساختمان یا محوطه شرکت متصل می شوند. شما می توانید روترهای مجازی را در داخل یک سرور ایجاد کنید تا دیگر به خرید سخت افزار اضافی نیازی نداشته باشید. این بدان معنی است که شرکت ها می توانند به راحتی هزینه های داشتن یک روتر فیزیکی اختصاصی برای قسمت های مختلف شبکه را کاهش دهند.

2. نیازی به تقسیم فیزیکی شبکه نیست

مزیت روترهای مجازی این است که می توانید ترافیک بین بخش های شبکه خود را بدون نیاز به تقسیم فیزیکی شبکه و با استفاده از یک دستگاه مانند روتر جدا کنید. برای مثال اگر می خواهید دسترسی مهمان از دسترسی کارمندان را در بخش های مختلف ساختمان جدا کنید می توانید از این دستگاه استفاده نمایید.

تنها موردی که می توان از روتر فیزیکی استفاده کرد زمانی است که می خواهید چندین اتصال اینترنتی داشته باشید. هنگام جداسازی بخش های مختلف شبکه های بزرگ یک روتر مجازی می تواند جایگزینی عالی برای یک روتر فیزیکی باشد زیرا ارزان تر، کوچکتر و کم مصرف تر است. امروزه شرکت ها به جای خرید سرور، با استفاده از سرورهای هاست در هزینه صرفه جویی می کنند. به همین دلیل روترهای مجازی محبوبیت بیشتری پیدا کرده اند.

3. روی سخت افزار موجود اجرا می شود



یک روتر مجازی بر روی سخت افزار موجود اجرا می شود و از هر منبع (سرعت پردازنده، حافظه و غیره) به عنوان یک روتر اضافی استفاده می کند. این بدان معنی است که شما نیازی به خرید روترهای گران قیمت ندارید یا نیازی نیست ماشین های فیزیکی را صرفا به این اهداف اختصاص دهید. ماشین مجازی از بسیاری از روترها ارزان تر است.

علاوه بر این، با استفاده از آن ها می توانید یک شبکه گسترده قابل اعتماد ایجاد کنید. (بنابراین ترافیک شما فقط از یک منبع هدایت نمی شود). همچنین می توانید یک نرم افزار سفارشی روی آن نصب کنید که عملکرد بیشتری نسبت به بیشتر روترهای تجاری ارائه می دهد. اگر مشکلی پیش بیاید، مجازی سازی به شما این امکان را می دهد که بدون نیاز به باز کردن مجدد روتر به راحتی تنظیمات آن را انجام دهید.

4. انعطاف پذیر و قابل تنظیم

روترهای مجازی نسبت به ماشین فیزیکی آزادی بیشتری به کاربر می دهند زیرا می توانند به راحتی برای رفع نیازهای شما سفارشی شوند. این سفارشی سازی می تواند به سادگی تغییر فرآیند ورود به سیستم شامل نام کاربری و رمز عبور باشد. همچنین می توانید تنظیمات دیگری را نیز روی آن انجام دهید.

5. به سخت افزار دیگری نیاز ندارید

مجازی سازی روتر به این معنی است که می توانید بدون نیاز به یک دستگاه فیزیکی گران قیمت که شبکه را اشغال می کند، یک روتر قدرتمند داشته باشید. شرکت هایی که با حجم زیادی از داده ها سر و کار دارند به سرعت بالایی نیاز پیدا می کنند. روترهای مجازی به آن ها اجازه می دهند تا سیستمی با کارایی بسیار بالا داشته باشند.

6. راه اندازی آسان

یکی از بهترین مزایای روتر مجازی این است که راه اندازی آن بسیار آسان است. در برخی از روترها، ممکن است مجبور شوید ساعت ها را صرف تنظیم و بررسی همه چیز کنید، به خصوص اگر با نحوه کار شبکه آشنا نباشید. روترهای مجازی کار را ساده می کنند. یعنی می توانید یک ماشین با تنظیمات از قبل پیکربندی شده ایجاد و از آن استفاده کنید. سپس بررسی کنید که همه چیز به خوبی کار می کند.

نتیجه گیری

اکنون می دانید که یک روتر مجازی چه مزایایی نسبت به روتر فیزیکی دارد. روترهای مجازی مزایای منحصر به فردی را ارائه می دهند. توسعه و مدیریت آسان شبکه، کاهش هزینه و عدم نیاز به سخت افزار اضافی گوشه ای از این مزایا می باشند. این فناوری برای شرکت هایی که خواهان عملکرد بهتر با کمترین هزینه هستند بسیار مفید است. مطمئنا داشتن روترهای مجازی به نفع شبکه شما خواهد بود.