

ماشین مجازی و کلاسترینگ هاست با دسترسی بالا را به کار بگیرند.

چنین مدیریت متمرکزی در صنعت شبکه، راحت به دست نیامده است. با تجهیزات معمولی، مدیران شبکه برای پیکربندی دوباره شبکه باید تک تک دستگاه‌ها را به صورت دستی بازتنظیم کنند. SDN با این هدف آمده که این وضعیت را تغییر دهد. SDN برای فراهم کردن امکان پیکربندی همه چیز از یک مکان متمرکز، سطح کنترل را از سطح داده جدا می‌کند و یک نقطه کنترل مرکزی برای شبکه‌ای پر از سوئیچ و روتر ترتیب می‌دهد. برای آن‌که SDN کار کند، باید روش استانداردی برای ایجاد رابطه میان سطح کنترل و سطح داده وجود داشته باشد. پروتکل OpenFlow که یک رابط استاندارد برای کنترل سوئیچ‌های شبکه پایه‌گذاری کرد، باعث متولد شدن چندین شرکت نوپای شبکه‌ای شده و از پشتیبانی سیسکو، اچ‌پی و فروشندگانی معتبر دیگر بهره‌مند است. البته مسلم است نیازی نیست که خود سوئیچ‌ها حتماً فیزیکی باشند، بلکه می‌توانند سوئیچ‌هایی مجازی روی سرورها باشند. برای نمونه، Open vSwitch که یک سوئیچ مجازی محبوب است، جریان داده‌ای را اولویت‌بندی می‌کند که توسط یک کنترلر OpenFlow مدیریت می‌شود.

OpenDaylight Project یک پروژه جدید این‌سورس است که بنیاد لینوکس آن را میزبانی می‌کند و همه شرکت‌های شبکه‌ای اصلی از آن پشتیبانی می‌کنند. پروژه مذکور وعده داده است که این مسیر را به سمت SDN پیش ببرد. این پروژه به جای تنظیم و جا انداختن استانداردهای جدید، سعی دارد یک پلتفرم شبکه مجازی این‌سورس و تعمیم‌پذیر در ورای استانداردهای موجود مانند OpenFlow تهیه کند. جالب توجه‌ترین نمونه مجموعه رابط‌های REST به «northbound» معروف هستند که توسعه‌دهندگان می‌توانند روی آن‌ها انواع جدیدی از برنامه‌ها را بسازند تا با کاربردهایی مانند امنیت ویژه، مدیریت شبکه و ... روی خود شبکه اجرا می‌شوند.

محبوبیت کلاود خصوصی

ظهور SDN به محبوبیت راهکارهای کلاود خصوصی افزوده است. این راهکارها یک فریم‌ورک مدیریتی برای مرکز داده نرم‌افزار محور فراهم می‌کنند تا در آن راهکارهای مختلف مجازی‌سازی با یکدیگر کار کنند. این کلاودها معمولاً بخش‌های پویای زیادی دارند، از جمله مدیریت مجازی‌سازی، سیستم‌های سنجش و استرداد، پیکربندی خودکار و تأمین سلف‌سرویس.

مدتی است که فروشندگان تجاری به توسعه راهکارهای یکپارچه کلاود خصوصی اختصاصی خود می‌پردازند. برای مثال، VMware همه زیرساخت‌های کلاود خصوصی را پوشش می‌دهد؛ از جمله نظارت بر کارایی، Workload-Level Self-Service، سنجش منابع و با وجود خرید شرکت Nicira، یک راهکار پیشرفته SDN. در حقیقت، این مدیر ارشد فناوری VMware، استیو هرود بود که در ماه اوت 2012، برای نخستین بار، عبارت Software-Defined Data Center را در وبلاگ رسمی خود به کار برد.

مایکروسافت نیز در Windows Server 2012 و System Center 2012 پا پیش گذاشت و یک راهکار کامل کلاود خصوصی ارائه داد. اکنون مایکروسافت از طریق سیستم سنتر، سامان‌دهی مرکز داده و فناوری‌های جریان داده را ارائه می‌دهد تا به متخصصان آی‌تی اجازه دهد به طراحی سرویس‌ها و ترکیبی از سرویس‌ها به‌عنوان بسته‌های منبع پردازند. سیستم سنتر 2012، برای پشتیبانی از چندین هایپروایزر فراتر از Hyper-V می‌رود و علاوه بر این، داده‌های مدیریتی را از ابزارهای مدیریتی رقیب نیز قبول می‌کند.

OpenDaylight Project یک پروژه جدید این‌سورس است که بنیاد لینوکس آن را میزبانی می‌کند و همه شرکت‌های شبکه‌ای اصلی از آن پشتیبانی می‌کنند. پروژه مذکور وعده داده است که این مسیر را به سمت SDN پیش ببرد.

در هر صورت، بیش‌ترین توجه روی راهکارهای کلاود خصوصی این‌سورس متمرکز است. اولین این موارد Eucalyptus بود؛ یک پیاده‌سازی کلاود خصوصی از Amazon Web Services که ابتدا در سال 2008 عرضه شد. بازیگر مهم دیگر، Citrix است که راهکار کامل Cloud-Stack خود را در ماه آوریل 2012 به بنیاد نرم‌افزار آپاچی ارائه داد.

اما از نظر شتاب صنعتی، OpenStack برنده بی‌چون و چرای کلاودهای خصوصی این‌سورس است. این نمونه که یک پروژه مشترک است و در سال 2009 توسط ناسا و Rackspace کلید خورده است، اکنون مدیریت ماشین مجازی را برای همه هایپروایزرها مطرح عرضه می‌کند و یک فریم‌ورک قدرتمند برای ذخیره اشیا و مدیریت ایمج ماشین ارائه می‌دهد. آخرین نسخه آن شامل سرویس‌های اعتبارسنجی نظارت بر داشبورد نیز می‌شود.

چشم‌انداز قدرت واقعی این راهکار این‌سورس در ماه مارس 2013 مشخص شد؛ زمانی‌که آی‌بی‌ام اعلام کرد همه سرویس‌های کلاود این شرکت، شامل عمومی و خصوصی، بر اساس OpenStack پی‌ریزی خواهد شد. علاوه بر این، در آخرین رویداد مربوط به OpenStack در ماه آوریل، چندین مشتری سازمانی بزرگ برای نخستین بار حاضر شدند

که درباره پیاده‌سازی‌های خود از OpenStack سخن بگویند، مشتری‌هایی مانند بست بای، بلومبرگ و کام‌کست. OpenStack با پشتیبانی آی‌بی‌ام، سیسکو، دل، اچ‌پی، نت‌اپ، ردهت و VMware انتخاب برگزیده احتمالی برای عرضه زیرساخت‌های مقبول این‌سورس برای کلاود خواهد بود.

همه چیز مبتنی بر نرم‌افزار

آیا «مرکز داده نرم‌افزار محور» فقط روش دیگری برای گفتن «کلاود» است؟ خیر. «کلاود» یک اصطلاح بازاریابی برای سرویس‌های برنامه، پلتفرم یا زیرساخت است که مشتری‌ها با استفاده از روش‌های مبتنی بر وب به دست می‌آورند. مرکز داده نرم‌افزار محور سازوکاری است که با استفاده از آن سرویس‌های کلاود مذکور به کارآمدترین شکل ممکن عرضه می‌شوند.

با جا افتادن SDN، نزدیک‌ترین مزیت برای سازمان‌ها از بین رفتن تنگنای شبکه‌ای در مجازی‌سازی خواهد بود. حرکت به سوی ماشین‌های مجازی بیش از اندازه آسان شده است، اما در مقایسه، تأمین ذخایر شبکه برای تطبیق با تغییرات بزرگ در بارگذاری‌های سرور مجازی، یک کار دستی دشوار است. اما این مورد طی چند سال آینده تغییر خواهد کرد.

چه کسی می‌تواند پیش‌بینی کند مراکز داده نرم‌افزار محور در طولانی‌مدت به چه سویی خواهند رفت؟ واقعیت این است که مرکز داده نرم‌افزار محور اکنون می‌تواند اتفاق بیفتد، زیرا تا پیش از این، قدرت محاسباتی، ذخیره‌سازی و تجهیزات شبکه، ظرفیت تطبیق با همه چیز مجازی را نداشتند. اما اکنون چنین سخت‌افزاری موجود است. به‌زودی توانایی کسب تجربه کار با همه نوع معماری جدید مرکز داده را خواهیم داشت که به کلاودهای عمومی و زیرساخت‌های خصوصی مربوط خواهند شد. همان‌طور که در دهه 1970 هیچ‌کس در آرپانت نمی‌توانست انتظار چیزی به نام یوتیوب را داشته باشد، هیچ‌کس نمی‌تواند پیش‌بینی کند توانایی تأمین و پیکربندی آزادانه منابع متعدد مجازی ما را به کجا خواهد برد.

منبع:

اینفو ورلد
تاریخ انتشار:
16 شهریور 1394