禪

7 نوآوری در SDN

شبکه نرمافزارمحور (SDN) در قبال شبکه رویکردی کاملاً جدید اتخاذ میکند و از این رو به تمامی نوآورانه است؛ کناره گرفتن از واسط خط فرمان (CLI) و ورود به حیطه برنامهنویسی ! شبکه نرمافزارمحور با جداسازی دادهها و سطوح کنترلی که نگاهش به سمت چابکسازی و منعطفسازی شبکه معطوف است، اساساً فناوری پیشگامی به شمار میآید . با این حال، شبکه نرمافزارمحور به جهت همه نوآوریهای دروننهادی خود، دیگر واقعاً جدیدترین پدیده این عرصه قلمداد نمیشود . اکنون چند سالی است که این صنعت درباره آن سخن میگوید و سازمانها ـ در اصل شرکتهای بزرگ اینترنتی ـ مشغول اجرایی کردن آن هستند. شمار رو به افزایشی از کلانمجموعهها پیادهسازی یا دستکم توسعه نقشه راه آن را آغاز کردهاند . مؤسسه پژوهشی گارتنر در گزارش اخیر خود برآورد کرده است که تقریباً هزار مرکز داده بزرگ SDN عملیاتی شدهاند . این تقریباً سه برابر آمار سال گذشته است . با توجه به نقش رو به رشد شبکه نرمافزارمحور در برخی از مراکز داده و نیز بازار رو به گسترش آن، اندیشیدیم که جالب خواهد بود اگر دیدگاه برخی متخصصان صنعت شبکه را بسنجیم تا دریابیم تا اینجای سال، کدام بخش از فناوری SDN آنها را بیشتر تحت تأثیر قرار داده است . در بازار SDN اتفاقهای زیادی میافتد و این متخصصان تازهترین و بزرگترین توسعههای صورت گرفته را زیر نظر دارند . این مقاله را دنبال کنید تا دریابید چه چیز آنها را برانگیزاند تا SDN را در سطحی نو به کار گیرند .

SD-WAN -1

اتان بنکز، طراح شبکه و مدیر Packet Pushers Podcast، در یک مصاحبه مطبوعاتی میگوید : «نوآوری در این زمینه قوی است و میتواند توجه بسیاری از استارتآپها و حتی مقامات را به سوی این حوزه جلب کند . این نوآوری جدید در قالب SD-WAN عرضه خواهد شد و تحول چشمگیری در روشهای کنونی مسیریابی ایجاد میکند . در حال حاضر، تمرکز پروتکلهای مسیریابی رایج روی یافتن بهترین مسیر است، در حالی که WAN حقیقتاً پیچیده بوده، اغلب دچار تغییرات شده و متغیر در آن به نوع ترافیک ارسال / دریافت شده از طریق WAN بستگی دارد .» وی همچنین میافزاید : «SD-WAN نیاز به محاسبات و الگوهای مسیریابی رایج را از میان میبرد و روشی جدید بهمنظور اصلاح نیازهای تجاری، اسلایها، کلاسهای ترافیک داده و

نیازهای امنیتی ارائه میدهد و شرایط ترافیک داده را تغییر خواهد داد . نتیجه نهایی این است که یک WAN برای اجرای فرآیند حمل و انتقال داده خواهیم داشت که مستقل از پروتکلهای مسیریابی متداول است.»

جان هربرت، متخصص شبکه، میگوید: «با وجود ده شرکت که من در جریان عرضه محصولات آنها در این زمینه هستم، این بهترین برنامه کاربردی است که تا به حال دیدهام . من به این فناوری لقب نوآوری میدهم؛ زیرا همان چیزی است که از ابتدای شنیدن نام SDN انتظار دیدن آن را داشتم . روشی که با استفاده از تجهیزات موجود کنونی قابل پیادهسازی بوده و بدون نیاز به داشتن گروه برنامهنویس میتوان از آن نگهداری کرد . هدف را مشخص کنید، کلیک کنید و اجازه دهید سیستم کارهای هوشمندانه انجام دهد .»

2- پلتفرم سرویسهای مجازی شبکههای **Nuage**

تام هالینگزورث، مهندس رایانه و وبلاگنویس، میگوید : «نوینترین فناوری SDN که امسال آن را دیدم، پلتفرم تضمین خدمات مجازی شبکههای Nuage است. این گروه راهی طولانی طی کرده است که به کاربران اطمینان دهد بزرگترین دغدغه ما پیرامون شبکه آدرسدهی در محدوده تحت پوشش است. در اینجا بهراحتی میتوان فهمید برنامههای کاربردی و سرویسها بهدرستی کار میکنند . پس ما به یک موتور نیاز داریم که همه امور را برای ما کنترل کند . به همین علت، Nuage فراهم شد. Nuage یک پلتفرم مدیریت شبکه است.»

vmware
openstack
cloudstack
Network Service MANAGEMENT Plane
Virtualized Services Directory
Virtualized Services Assurance Platform
Network Service MANAGEMENT Plane
Datacenter CONTROL Plane
Virtualized Services Controller
Route Monitor
Route Monitor
Virtualized Services Controller
Wide Area CONTROL Plane
WAN Router
Public Cloud
Datacenter DATA Plane
Private Datacenter
Branches
Wide Area DATA Plane

تری اسلاتری، مهندس و مدیر در شرکت مشاوره شبکه NetCraftsmen، میگوید : «بدون وجود این قابلیت پی بردن به اشکالاتی که در حین اجرای SDN روی برنامههای کاربردی اثر میگذارد، دشوار خواهد بود .»

3- ساختار کنترلکننده توزیعی **ONOS**

اتان بنکز میگوید : «در شبکههای ارائهدهنده سرویس، ابعاد شبکه یک چالش بزرگ محسوب میشود. اسپیها باید صدها هزار مسیر نصب را مدیریت و میلیونها تغییر حالت را در هر ثانیه دنبال کنند . کنترلکنندههای مرکزی SDN میتوانند این نیازها را مقیاسبندی کنند؛ زیرا بهمنظور کار کردن روی یک پلتفرم طراحی شدهاند و یک پلتفرم واحد میتواند مقیاس خیلی بزرگی داشته باشد .

ONOS Distributed Architecture
Apps
NB - Application Intent Framework
Distributed Core
(performance, scale-out, availability, state management, notifications)
Southbound Core API
Adapters
Protocols
Adapters
Protocols
Adapters
Protocols
Adapters
Protocols

شرکت ON.Lab، ONOS را طراحی کرده است تا نظم متفاوتی به کنترلکننده دهد . ONOS یک کنترلکننده توزیع شده است که از قوانین محاسبات توزیعی رایج برای اجرای خود روی بسیاری از میزبانهایی استفاده میکنند که بهمنظور مقیاسبندی راه حل برای رفع نیازهای سرویسدهنده مورد نیاز است . در حالی که بسیاری از کنترلکنندههای SDN در یک خوشه اجرا میشوند و چند کنترلکننده قادر هستند بین چند دامنه SDN وابستگی ایجاد کنند، از ساختار و معماری هیچ کنترلکنندهای جز ONOS اطلاع ندارم که از یک الگوی توزیعشده محاسباتی تبعیت کند .»

OPEN

4- OpenConfig

مکگیلیکادی، تحلیلگر ارشد EMA، میگوید : «OpenConfig یکی از توافقهای رسمی بین چند اپراتور شبکه (گوگل، فیسبوک، وریزون، AT&T و...) است که امکان ورود مؤلفههای SDN بهمنظور مدیریت این شبکهها را فراهم میکند . تمرکز SDN روی نوآوری در کنترل داده است و به همین منظور یک تحول جدید محسوب میشود. با وجود ویژگی گسترشپذیری ساختار شبکه، مهندسان شبکه یک مدل داده را با استفاده از مدل Yang کدگذاری کردهاند که به این ترتیب، فرآیند مانیتورینگ و پیکربندی شبکههایی با ابعاد بزرگ آسان خواهد شد.» وی همچنین میافزاید : «امروزه سرویسدهندههای شبکه مدل های خاصی برای مدیریت دستگاههای خود ایجاد کردهاند و این مدلها برای پیکربندی به رویکرد دستگاه ـ به

pack-6 □□□□□□ -5

Micro-Segmentation -6

این فرآیند قطعهبندی با دیوار آتشین توزیع شده که در VMware NSX استفاده میشود، پیادهسازی شود و چه با الگوی نرمافزاری شبکه که توسط Cisco ACI ارائه شده است، واقعیت این است که Micro-Segmentation تغییر کرده و برای همیشه پایگاه داده قدرتمندی فراهم خواهد شد و در آینده نیز مشترکان به سوی راه حلهای مبتنی بر SDN متمایل خواهند شد.»

CAVIUM
XPliant

7- سوییچ Cavium XPliant

در اجلاس رؤسای شبکههای باز سال 2015 ، Chipmaker Cavium توانست جایزه SDN Idol را برای سوییچ XPliant دریافت کند . این محصول یکی از چهار محصول منتخب در حوزه تجارت و فناوری بوده و در حوزه رقابت نیز نسبت به سایر رقبا متمایز است . همچنین، موجب توسعه کلی SDN شده و عملکرد آن بهصورت آزمایشی مورد ارزیابی قرار گرفته است . سوییچ XPliant سیلیکونی اترنت است که بهمنظور پشتیبانی از عملکرد بالای OpenFlow و انعطافپذیری آن طراحی شده است. ساختار و معماری آن شامل بخشهای قابل برنامهنویسی همراه جستوجو و ویرایش بستهها است . Cavium در ماه ژوئن گذشته 90 میلیون دلار از عرصه XPliant درآمد داشته است و نخستین سرمایهگذار ابتدای این راه محسوب میشود .

مترجم:
مرضیه سادات کیایی
منبع :
نتورک کامپیوتینگ
دسته بندی:
فناوری شبکه
تاریخ انتشار :
12:32 - 29/05/1394
برچسب:
SDN - شبکههای نرمافزار محور

□□□□□ منبع: https://www.shabakeh-mag.com/networking-technology/1322