禪

در سال 2016 مراکز داده چه فناوریها و رویکردهای جدیدی پیشرو دارند؟

با پایان یافتن سال 2015، کارشناسان حوزه صنعت شبکه و مخابرات سعی میکنند نگاهی جامع به جنبههای مختلف سال طی شده داشته باشند و نیازها، پیشرفتها، تحولات و رویکردهای اتفاق افتاده را رصد و براساس آنها، نقشه راه سال جدید را ترسیم کنند . در حوزه مراکز داده، چندین فناوری و رویکرد جدید را شاهد بودیم . شبکههای نرمافزار محور (SDN) وارد حوزه مرکز داده شدهاند و محصولات مبتنی بر این فناوری بهکارگرفتهشدند؛ مجازیسازی، کماکان اولویت اول سازمانها و شرکتهای گسترده است؛ خودکارسازی و انعطافپذیری نیاز اول مشتریان است و OpenStack امیدهای تازهای را زنده کرده است . در این مقاله میخواهیم روند کلی حرکت مراکز داده را در سال 2016 پیشبینیکنیم و بگوییم کسبوکارها میتوانند انتظار چه فناوریها یا رویکردهایی را داشته باشند . مراکز داده در انتهای سال 2016 کجا قرار خواهند داشت و چه موفقیتهایی به دست خواهد آمد؟

این مطلب یکی از مقالات پرونده ویژه «**چشم‌انداز فناوری‌های سال 2016**» است. تمام این پرونده ویژه را می‌توانید از **اینجا** دانلود کنید.

با توجه به افزایش حجم اطلاعات در چند سال اخیر، پیشبینی میشود تا سال 2020 نرخ اطلاعات (تولید، کپی، استفاده و پشتیبانگیری) در زیرساخت مراکز داده به مرز 44 تریلیون گیگابایت در سال برسد؛ به همین دلیل نیاز است تا مدیران IT کسبوکارها و سازمانهای بزرگ و گسترده، بهطور جدی به فکر بهروز نگه داشتن و کارکرد با بالاترین کارایی ممکن در مراکز داده خود باشند و سعی کنند ظرفیتهای جدیدی برای جهشهای اطلاعاتی آینده تدارک ببینند . این موضوع، مساله و چالش سالهای اخیر نیست و در گذشته

هم شاهد رشد سریع تولید و استفاده از اطلاعات بودیم؛ ولی فناوریها و حوزههای تازهواردی مانند کلاود، اینترنت اشیا و دستگاههای موبایل، نرخ افزایش اطلاعات را تسریع کردند.

مطلب پیشنهادی

معماری شبکههای گسترده شهری تا سال 2020 تغییر میکند و رویکردهای جدیدی مطرح میشوند

شبکههای **WAN** آینده: مجازیسازی، **SDN** و **WAN** ترکیبی

مراکز داده باید بتوانند خودشان را با فناوریهای جدید تطبیق داده و نه تنها نیازهای تازه سر برآورده مشتریان فعلی را پاسخ بدهند؛ بلکه بتوانند خدمات تازهای برای جذب مشتریان جدید ارائه دهند. در گفتوگویی که با مدیران فناوری 15 مرکز داده بزرگ امریکا انجام شده، پیشبینی کردند که در سال 2016 شاهد چه رویکردهای جدیدی خواهیم بود.

مراکز داده و خنککنندههای راهروی گرم/سرد

در سالهایی به سر میبریم که بیش از هر زمان دیگری در مراکز داده، نیاز به محاسبات و پردازشهای حساس، ذخیرهسازی و شبکهسازی بیشتر داریم؛ یعنی باید تعداد کابینتهای پردازشی مرکز داده را افزایش دهیم و این رویکردهای جدید نیاز به انرژی و برق بیشتر برای خنککردن دستگاهها و کابینتها تا رسیدن به یک دمای هوای مناسب و بهینه دارند.

به طور خاص، در سال جدید شاهد افزایش محبوبیت و استفاده از سیستمهای خنککننده «راهروهای گرم/سرد» (Hot/Cold-Aisle) خواهیم بود؛ به طوری که این سیستمها در صنعت مرکز داده تبدیل به یک استاندارد خواهد شد. در این نوع طراحی، سعی میشود تا سرما درون کابینتها حفظ شود و گرما در راهروهای بین کابینتها جریان پیدا کند (شکل 1).

شکل *1:* یکی از رویکردهای جدید به کارگیری سیستمهای خنککننده راهروی گرم/سرد است. در این سیستم درون کانتیرهای سرور هوای خنک نگهداری میشود و میان راهروی کانتینرها هوای گرم جریان خواهد داشت.

در واقع موسسه Uptime Institute گزارش داده است، 72درصد مراکز دادهها، مجموعا بیش از 5 هزار سرور

Рис. 2: Центр обработки данных компании Google. Фотография сделана при открытой двери, поэтому видно, что внутри помещение освещается.

Энергия будущего

Из-за 2015 г. Google и Facebook (и многие другие компании) начали строить свои центры обработки данных в местах, где электричество дешевое и экологически чистое, например, рядом с гидроэлектростанциями или ветряными электростанциями. В 2016 г. IT-индустрия потребляла 3% всей электроэнергии, производимой в мире, и эта доля быстро растет.

Многие из этих компаний заключают долгосрочные контракты на покупку энергии с ветряными электростанциями, расположенными в Северной Европе, в Северной Америке и в Китае. Они надеются, что в 2020 г. 40 % их энергии будет поступать из возобновляемых источников. Это очень дорого. Для 20 крупнейших компаний в 2013 г. IDC оценила затраты на электроэнергию в 1,5 млрд долларов (см. 2).

Рис. 3: Скопировано с сайта www.tadviser.ru

Работа 7×24

Скопировано с сайта www.tadviser.ru

4: *24* *2016*.

(5).

UPS :5 .

SDN NFV

NFV 2016 Network Functions Virtualization) NFV) SDN SDN .

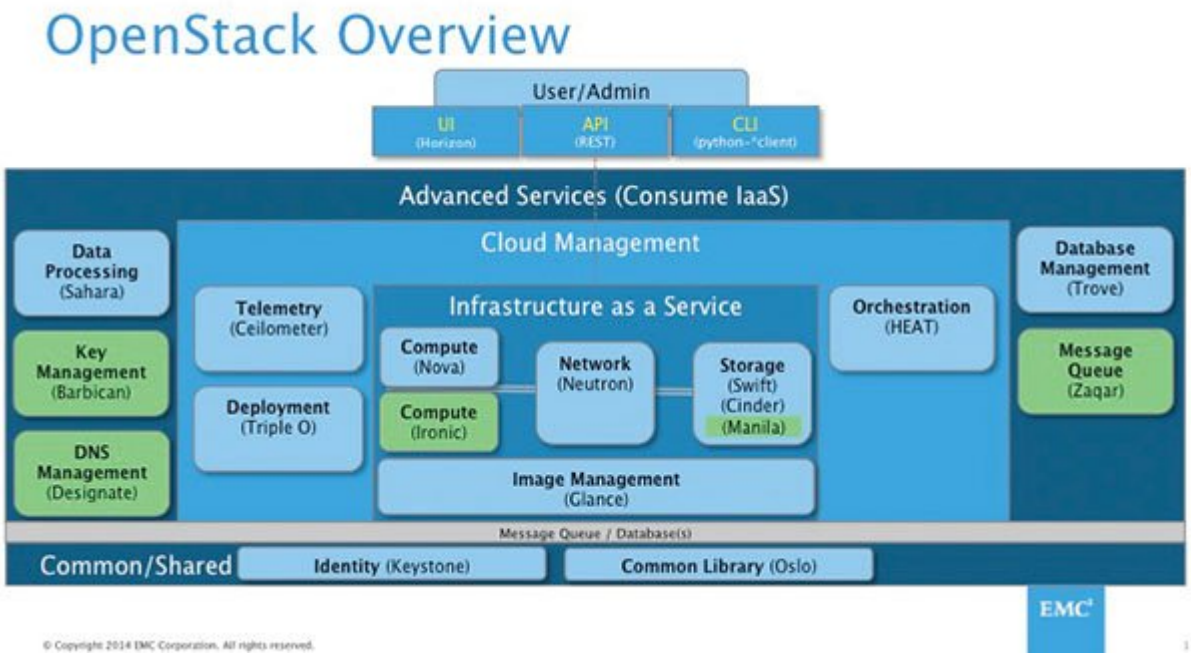
The NFV Framework
Cloud/Net Apps Store
Apps
Apps
Apps
Apps
VNF
VNF
VNF
NFV Infrastructure (NFVI)
Virtual Computing
Virtual Storage
Virtual Network
Virtualisation Layer
Computing Hardware
Storage Hardware
Network Hardware
Hardware resources
NFV MANAGEMENT & ORCHESTRATION

شکل *6:* در سال جدید میلادی *NFV* بیشتر از *SDN* مورد توجه کسبوکارهای بزرگ قرار میگیرد .

NFV در مراکز داده، گامهای بلندی برداشته است و اهدافی اساسی را محقق میکند که از جمله آنها مقیاسپذیری و ارائه خدمات برنامههای کاربردی با استفاده از خودکارسازی و ارکستراکسیون است . تلاشها برای انطباق مراکز داده با NFV از سال 2015 شروع شده است و انتظار میرود نقطه اوج آن در سال 2016 باشد و تعداد مراکز داده مجهز به فناوریها و محصولات NFV افزایش قابل توجهی داشته باشند؛ البته استقبال از NFV به معنای شکست و نابودی SDN و به طور واضح مراکز داده نرمافزار محور (SDDC) نیست. SDN راه خود را به مراکز داده خواهد یافت؛ ولی شاید نیاز به تعریف مجدد یک پلتفرم سراسری برای دستیابی به استانداردها و راهکارهای یکپارچهای داشته باشد که به این زودی محقق نمیشود.

OpenStack

تا چند سال پیش نام OpenStack برای غالب فعالان حوزه مرکز داده ناآشنا بود و هیچ تصوری از نحوه کارش، مزایا و اینکه کجا باید استفاده شود، نداشتند؛ اما طی دو سه سال اخیر با بهروزرسانیها، ارتقاهای عمده هسته و افزودن شدن ماژولهای فراوان و به لطف تشکیل یک کنسرسیوم از بزرگان صنعت مرکز داده با همکاری شرکتهای صاحب نامی مانند سیسکو، سیتریکس، آیبیام، اینتل، ایامدی، اوراکل، دل، یاهو، اچپی و فوجیتسو اکنون از OpenStack به عنوان سیستمعامل مخصوص مراکز داده نام برده میشود. اوپناستک، پلتفرم اوپنسورس و بسیار انعطافپذیری برای پیادهسازی کلاود در زیرساختهای مرکز داده و مجازیسازی است. یکی از مزایای اوپناستک، سازگاری و مجتمع شدن با NFV و SDN است. پیشبینی میشود اوپناستک در سال 2016 یک ارکستراکسیون فراگیر در سراسر مراکز داده، چه تجاری یا اوپنسورس، ایجاد کند و امکان توسعه عمودی و بهکارگیری API را فراهم بسازد (شکل 7).


OpenStack Overview
User/Admin
UI
(Horizon)
API
(REST)
CLI
(python-*client)
Advanced Services (Consume IaaS)
Data Processing
(Sahara)
Key Management
(Barbican)
DNS Management
(Designate)
Cloud Management
Telemetry
(Ceilometer)
Deployment
(Triple O)
Infrastructure as a Service
Compute
(Nova)
Compute
(Ironic)
Network
(Neutron)
Storage
(Swift)
(Cinder)
(Manila)
Image Management
(Glance)
Orchestration
(HEAT)
Database Management
(Trove)
Message Queue
(Zaqar)
Message Queue / Database(s)
Common/Shared
Identity (Keystone)
Common Library (Oslo)
EMC²
© Copyright 2014 EMC Corporation. All rights reserved.

OpenStack :7 .

==========

:





سفر به سوی مراکز داده نرمافزار محور

درون مغز گوگل را ببینید

سه گام اساسی برای توسعه مرکز داده نرمافزار محور

چگونه **eBay** و **PayPal** مرکز داده نرمافزارمحور را بهکار میگیرند؟

مراکز داده کاملاً مجازی

مراکز داده نرم‌افزارمحور: خوراک ابر و برنامه‌های نوین

7 نوآوری در SDN

در حال رقابت بر سر آینده موبایل هستیم (بخش اول)



WAN و SDN :WAN



:
:
:
11:40 - 04/12/1394
:
- SDN - - 2016 -

---

https://www.shabakeh-mag.com/cover-story/2958: