



پرسش تکراری ابتدای هر سال این است: فناوری‌های بزرگ چه تغییری خواهند داشت؟ با شروع سال 2019 این پرسش در ذهن ایجاد می‌شود که مراکز داده و ابر عمومی و خصوصی در این سال چه پیشرفت‌هایی نسبت به گذشته خواهند کرد؟ بدیهی است که برای جواب دادن به این پرسش باید نگاهی گذرا به سال‌های گذشته داشته باشیم. در این مقاله با اشاره به کلیاتی از تغییرات، جزئیاتی را که با مرکز داده و ابر در ارتباط است بیان خواهیم کرد. زیرا این روزها، جنگ اصلی میان چگونگی برقراری تعادل بین ابر و دیگر فناوری‌های مرتبط است که پژوهش‌ها و تحقیقات زیادی در این زمینه تاکنون انجام شده است. در این مقاله به ده پیش‌بینی مطرح شده برای مراکز داده و ابر اشاره می‌کنیم.

1 <<< محاسبات لبه تقریباً به بلوغ رسیده اما به یک مدل تجاری نیاز دارد

تصور این کار دشوار نیست؛ هر کس ایده محاسبات لبه را دوست دارد. اپراتورهای مرکز داده آن را به‌عنوان فرصتی برای کاهش بار روی سرورهای مرکزی می‌بینند و شرکت‌ها آن را فرصتی برای پاسخ‌دهی سریع‌تر می‌دانند. فروشندگانی مانند Vapor IO و Schneider Electric مدل‌های مختلفی برای قرار دادن در ایستگاه‌های پایه عرضه می‌کنند و 5G به‌صورت ملی شروع به کار می‌کند.

اما مشکل این است که چه کسی باید به این موضوع توجه و به پیشرفت آن کمک کند. هنوز روی این موضوع کاری انجام نشده است. آیا این کار را به ارائه‌دهندگان تلفن همراه خواهند سپرد یا به سازندگان خودرو که ماشین‌های متصل به هم را می‌خواهند؟ این صنعت دنباله‌روی فناوری‌های درخشان و تفکرات در مورد مدل کسب‌وکار آینده است و محاسبات لبه ایده‌ای گران‌قیمت که در جست‌وجوی مالک است. این موضوع باید در سال 2019 حل و فصل شود.

مطلب پیشنهادی



لبه بدون مه معنا ندارد
محاسبات لبه و مه راهکار مشکلات ترافیک سنگین شبکه

2 <<< خنک‌کنندگی با آب بسط پیدا کند

هنگامی که گوگل نسخه 3.0 تراشه هوش مصنوعی (به نام پردازش Tensor) را راه‌اندازی کرد، نشان داد سیستم خنک‌کنندگی آن را به آب تغییر داده، زیرا خنک کردن با هوا دیگر جوابگو نبود. با پردازنده‌هایی که 200 وات و پردازنده‌های گرافیکی که 300 وات انرژی مصرف می‌کنند، خنک کردن با هوا ممکن نیست. آب به مراتب بهتر از هوا

عمل می‌کند و شرکت‌های بسیاری به دنبال این هستند که سرعت خنک‌کنندگی دستگاه‌های خود را بیشتر کنند؛ اگرچه در برخی موارد اصلاً انتخابی برای آن‌ها وجود ندارد. تقاضا برای قدرت پردازش بیشتر موجب شد تا مسیر خنک کردن به سمت مایعات کشیده شود.

3 << << استفاده بیشتر از هوش مصنوعی (AI) برای پوشش خطاهای انسانی

مراکز داده، هزاران قسمت متحرک دارند: سرورهای انفرادی، سیستم خنک‌کننده، سیستم انرژی و شبکه‌هایی برای اتصال آن‌ها. تا به حال پیکربندی‌ها به صورت دستی انجام می‌شد. اما یک کلاس جدید **هوش مصنوعی** وجود دارد که استارت‌آپی به نام Concertio آن را آرایه داد و بر طبق آن، هوش مصنوعی با نظارت مستمر و تغییرات تنظیمات، مسئول کنترل بهینه تجهیزات است. در بخش‌های زیادی تأثیر هوش مصنوعی دیده می‌شود که خستگی‌ناپذیر بر سیستم‌ها نظارت دارد و به نظر می‌رسد، در آینده شاهد پیشرفت بیشتری در این زمینه خواهیم بود.

4 << << رشد مرکز داده ادامه دارد

مرکز داده در حال مرگ نیست! باید کمی در این مورد صحبت کنیم. تقاضای محاسباتی بیشتر از گذشته شده و با ظهور هوش مصنوعی و ابر اکنون اثبات شده که تنها، مسیر مرکز داده تغییر کرده است. قسمتی از بار کاری به ارائه‌دهندگان سرویس ابر عمومی واگذار شده است؛ در حالی که بقیه آن به مرکز داده اختصاص داده می‌شود، زیرا انتقال آن به ابر هزینه‌بر است. این قسمت شامل مواردی با مجموعه داده‌های حجیم مانند اطلاعات تجاری، تجزیه و تحلیل داده‌های هوش مصنوعی و... است. پس مرکز داده در حال تغییر و تبدیل شدن به یک دستگاه قدرتمند و همه‌کاره است.

مطلب پیشنهادی



کتاب مکاتب، متودولوژی، طراحی، مدیریت و نگهداری مراکز داده رونمایی شد

5 << << حجم کار از نقاط انتهایی به مراکز داده منتقل می‌شود

داده‌ها خودبه‌خود بی‌ارزش هستند، مگر این‌که روی آن عملی انجام شود و مورد پردازش قرار گیرد و البته که گوشی هوشمند یک دستگاه مناسب برای این کار نیست. گوشی‌های هوشمند، تبلت‌ها و رایانه‌های شخصی برای جمع‌آوری داده‌های سنگین مناسب هستند، اما گزینه خوبی برای تجزیه و تحلیل یا استفاده از هر نوع از هوش مصنوعی محسوب نمی‌شوند؛ بنابراین داده‌ها برای پردازش به ابر ارسال می‌شوند. همین امر درباره اینترنت اشیا (IoT) نیز صادق است. هر شی (مثلاً خودروی مدل 2019) در حال پردازش داده نیست، بلکه داده را برای پردازش به یک مرکز داده ارسال می‌کند.

6 << << سرویس‌های مایکروسافت و محاسبات بدون سرور

مجاری‌سازی خوب است، اما منابع آن سنگین است. منظور این است که مجاری‌سازی به یک نمونه کامل از سیستم عامل نیاز دارد و می‌تواند تعداد ماشین‌های مجازی را روی یک سرور محدود کند؛ حتی با مصرف مقدار حافظه زیاد. راه حل استفاده از کانتینرها، میکروسرویس‌ها و حتی در برخی اوقات استفاده از محاسبات بدون سرور است. زمانی که یک ماشین مجازی حجمی برابر چند گیگابایت دارد، حجم کانتینر مرتبط با آن کوچک‌تر از 10 مگابایت است و در جایی که تنها یک اپلیکیشن اجرا شود، این مقدار پایین‌تر نیز خواهد آمد. همان‌طور که برنامه‌ها از یک بخش یکپارچه به قطعات کوچک‌تر تقسیم می‌شوند و به سمت بسته‌های ماژولار، کانتینرها و سیستم‌های بدون سرور حرکت می‌کنند، هر دو هم در ابر و هم در بخش محلی (داخلی) قرار خواهند داشت. یک مورد کلیدی برای موفقیت کانتینرها و بخش‌های بدون سرور، وجود فناوری‌هایی است که در ابر و سیستم‌های داخلی ساخته شده‌اند و انتقال اطلاعات را بین این دو تسهیل می‌کنند. در واقع، واسطه بین سیستم‌های داخلی و ابر یکی از موضوعاتی است که انتظار داریم در سال جاری شاهد پیشرفت آن باشیم.

7 << << گوگل و AWS روی ابر ترکیبی تمرکز می‌کنند

سرویس‌های وب آمازون (AWS) و گوگل بدون هیچ پیشینه‌ای وارد بازار ابر شده‌اند. از سوی دیگر، مایکروسافت دارای یک نرم‌افزار عظیم قدیمی و پایه و همچنین یک ابر هیبریدی بوده که تعادلی بین ابر و سیستم‌های داخلی برقرار می‌کند. این مورد مایکروسافت را آنقدر توانمند کرده که به سرعت در رتبه دوم در بازار ابرها قرار گرفت. همچنین IBM پیشرفت قابل‌توجه داشته است. حالا نوبت به آمازون و گوگل رسیده است. AWS تعدادی از سرویس‌های جدید داخلی فراهم کرده و گوگل با ایجاد سرویس‌های جدید و استخدام توماس کوریان (مدیر اجرایی ابر ترکیبی که قبلاً در اوراکل کار می‌کرد) یک قدم روبه‌جلو برداشته است. البته همین مورد باعث نزاع بین اوراکل و گوگل شده است.

8 << << فلز ساده (Bare Metal) همچنان رشد می‌کند

منظور از فلز ساده 1 این است که هیچ نرم‌افزاری وجود ندارد. فقط پردازنده، حافظه و ذخیره‌سازی را اجاره می‌کنید و سپس پشته نرم‌افزار خود را ارائه می‌دهید، فقط همین. تاکنون IBM بزرگ‌ترین طرفدار میزبانی از فلز ساده بوده و اوراکل نیز دنباله‌روی آن بوده است. فلز ساده ایده‌آل برای «ارتقا و تغییر» است که در آن شما محیط محاسباتی خود را از یک مرکز داده به یک فراهم‌کننده ابر تغییر می‌دهید. فقط باید سیستم‌عامل، برنامه‌ها و داده‌ها را در مرکز داده شخصی دیگر قرار دهید.

از آنجا که IBM و اوراکل دو تولیدکننده بزرگ نرم‌افزارهای سازمانی هستند، طبیعی است که آن‌ها می‌خواهند مشتریان همچنان از نرم‌افزارهایشان استفاده کنند. اما آن‌ها این کار را در مراکز داده خود انجام می‌دهند و آن را به یک ارائه‌کننده SaaS منتقل می‌کنند. به‌رحال AWS در حال تبدیل‌شدن به صحنه نمایش فلز ساده است و همانند Internap، Equinix و Rackspace که میزبان‌هایی اصلی و سرویس‌دهنده ابر هستند، خودنمایی می‌کند.

9 << << امسال، سال حساب پس دادن اوراکل است

اوراکل در سال جاری به تصمیم‌گیری‌های سخت نیاز دارد و البته این تصمیمات باید در سریع‌ترین زمان انجام گیرند. در این شرکت تجارت مرتبط با ابر ناپایدار است و با بزرگان این حوزه (AWS، مایکروسافت، گوگل، آی‌بی‌ام) قابل‌مقایسه نیست. بحث مجوز و لایسنس برای اوراکل هنوز هم موضوعی پیچیده است. اوراکل تلاش زیادی کرد تا یک پروژه بزرگ از وزارت دفاع را به نام Jedi در دست گیرد، اما در این راه حریف آمازون نشد و شکست خورد. این شرکت در مورد کسب‌وکار سخت‌افزاری اوضاع به نسبت آرامی سپری می‌کند و اکنون توماس کوریان، رهبر تجارت ابری خود را از دست داده است. اوراکل نتوانسته در ابر مانند مایکروسافت گام بلندی بردارد، اما اگر قصد انجام این کار را دارد، زمانش فرارسیده است.

10 << << سرویس‌دهندگان ابرها برای دسکتاپ‌ها مبارزه می‌کنند

مایکروسافت تنها فروشنده‌ای نیست که به دنبال دسکتاپ به‌عنوان وسیله اتصال به ابر است. تمام فروشندگان عمده ابر به بازار دسکتاپ مجازی علاقه‌مندند. با این‌که عمر ویندوز 7 در ژانویه 2020 به پایان خواهد رسید، پس سال 2019 سال انتقال و تغییر خواهد بود. سوال این است که آیا مردم فقط به ویندوز 10 مایکروسافت تکیه خواهند کرد یا از گزینه‌های دیگری مانند AWS WorkSpaces و Google Chromebook استقبال می‌کنند؟
پی‌نوشت:

1- منظور از فلز ساده همان مجازی سازی و هایپرویزور است که اجازه می‌دهد بدون نیاز به نصب سیستم عامل سرور به منابع سخت افزاری دسترسی داشته باشید که در نهایت پایداری، گسترش پذیری و بهبود عملکرد را به همراه دارد.

تاریخ انتشار:

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/networking-technology/14797/2019-%D8%B3%D8%A7%D9%84-%D8%AA%D8%BA%DB%8C%DB%8C%D8%B1%D8%A7%D8%AA-%D8%AF%D8%B1-%D9%85%D8%B1%DA%A9%D8%B2%D8%AF%D8%A7%D8%AF%D9%87-%D9%88-%D8%A7%D8%A8%D8%B1>