

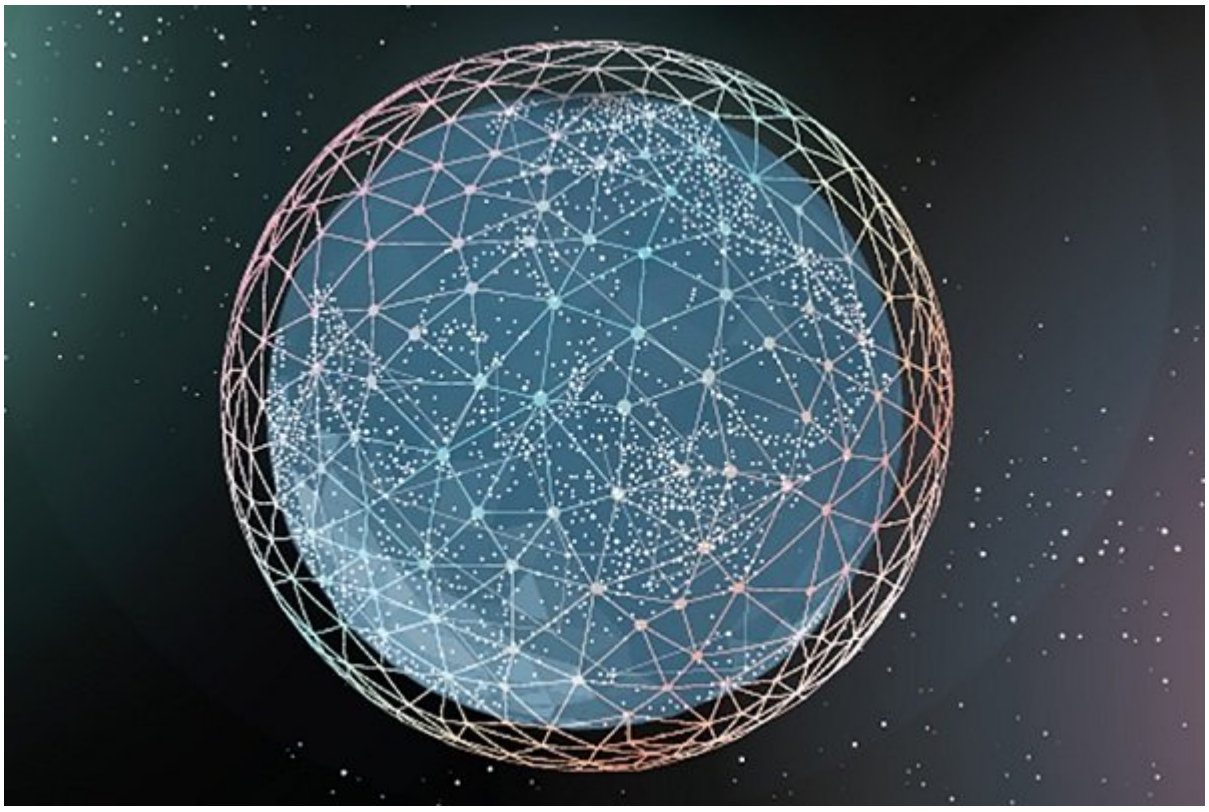



禪

در دوران زتااستراکچر چه بخشهایی باید متحول شوند؟

در حال ورود به عصر زتابایت هستیم، آیا شما آمادگی دارید؟

زتابایت و زتااستراکچر در حال دگرگونی اینترنت اشیا و فناوریهای دنیای اطراف ما هستند . چقدر با این مفاهیم آشنا هستید و برای مواجه شدن با آنها آمادگی دارید؟

امروزه در عصر ترابایت زندگی میکنیم . ظرفیت کلی تمام هارددیسکهایی که در جهان ساخته شده است، کمی کمتر از یک زتابایت است، اما براساس گزارش سیسکو ما تا سال ۲۰۱۹ به ذخیرهسازی ۱.۵ زتابایت اطلاعات روی هارددیسک نیاز داریم . واضح است برای رسیدن به این ظرفیت از ذخیرهسازی، ابزارها و فناوریهای جدیدی را لازم داریم و باید در رویکردها و استراتژیهای خود تغییراتی به وجود بیاوریم تا ظرفیت مواجهه با تغییرات و تأثیرات اجتماعی این پدیده فناورانه را داشته باشیم . به طور مشخص، به تجهیزات ذخیرهسازی سریعتری نیاز داریم و باید تصمیم بگیریم از کدام استانداردهای در حال ظهور در این صنعت بهره بگیریم یا آنها را با یکدیگر متحد کنیم تا اطلاعاتمان بهتر مدیریت شوند و سیستمهایی را استقرار دهیم که بتوانند یک فایل با اندازه یک زتابایت را پردازش کنند .

مطلب پیشنهادی

[**DNA** !]

[ ]

[ ]

[ ]

[**DNA**]

Webscale [ ]

شکل ۱ - رک منبع باز **OCP**

مطلب پیشنهادی

ماهنامه شبکه 197 با پرونده ویژه «دادههای بزرگ؛ فردای بزرگتر» منتشر شد

پردازندهها

پردازندههای عصر زتابایت و زتااستراکچر نیز باید تغییر کنند . اینتل یکی از شرکتهایی است که تصمیم گرفته است برای این منظور معماری سرورهای خود را تغییر دهد تا به پایداری بیشتری در این زمان دست یابد و خوشبختانه نشانههایی از این تغییر وجود دارد .

انرژی یک عامل هزینههای بسیار مهم و چالشبرانگیز در مراکز داده است . یک رویکرد میتواند استفاده از پردازندههای ARM باشد که مصرف انرژی بسیار پایینتری دارند و روی دستگاههای همراه استفاده میشوند. البته تا به امروز سرورهای مبتنی بر پردازندههای ARM توفیقی حاصل نکردند و باعث سرشکستگی طرفدارانشان شدند. AMD و Calxeda دو فروشنده عمده سرورهای ARM هستند، ولی نتوانستند دستگاههایی به کارایی سرورهای معماری x86 بسازند . در این میدان، فوجیتسو نیز شانس خود را امتحان میکند و میخواهد سرورهای با پردازندههای ARM برای بازار HPC (سرنام High Performance

(Computing) بسازد .

در همین شرایط، شرکت آیبیام و برخی شرکتهای دیگر پردازندههای OpenPower آیبیام را پیشنهاد میکنند . این پردازندهها با استفاده از فناوریهایی به طور اختصاصی برای بازار HPC طراحی شدهاند. پردازندههای OpenPower میتوانند روی سرورهای معمولی قرار بگیرند، در رکهای OCP استفاده یا از سوی ارائهدهندگان خدمات ابری در مراکز داده عمومی ابری نصب شوند . (شکل ۲) بخش اعظم پردازشهای OpenPower در پردازندههای گرافیکی انجام میشود . رویکرد ابررایانهها و سرورهای HPC نشان میدهد که دنیا در این برهه بیشتر به پردازشهای گرافیکی محتاج است و به همین خاطر شرکتهایی مانند آیبیام بهجای تمرکز روی پردازنده مرکزی به سراغ پردازندههای گرافیکی خاص و سفارشی رفتند . در این بازار، انویدیا یکی از پیشروترین سازندگان ابررایانهها و پردازندههای گرافیکی است . (شکل ۳)

شکل ۲ - نمونهای از پردازندههای قدرتمند و سفارشی **OpenPower** آیبیام با همکاری انویدیا

شبکهسازی

در بخش باید فناوری، توپولوژی و تجهیزات مرتبط با SDN در سازمانهای بزرگ استقرار یابد . رویکرد جدید معماری شبکهها بهسوی نرمافزارمحوری و مجازیسازی مبتنی بر NFV است. SDN میتواند انعطافپذیری، مقیاسپذیری، امنیت و قابلیتهای شبکههای فعلی را افزایش دهد، ولی هزینهها را کاهش دهد تا مدیران شبکه بتوانند بهراحتی ظرفیتهای شبکه خود را افزایش دهند و برنامههای کاربردی بیشتری را اجرا کنند . SDN یکی از اجزای اصلی ساختارهای زتابایتی است . SDN باعث ورود نسل جدیدی از سوئیچها موسوم به □□□□□White Label که میتوانند به فیبر نوری سریعتر و مراکز داده چابکتر ختم شوند . افزایش سرعت مراکز داده میتواند پهنای باند بینالمللی را افزایش دهد و شاهد ارتباط سریعتر کشورها با یکدیگر برای ذخیرهسازی اطلاعات باشیم . در اینجا، شبکههای با فیبر نوری سریعتر استفاده میشود و ظرفیتهای داخلی و بینالمللی هر منطقه چندبرابر میشود. در بسیاری از تحلیلها و نظریات کارشناسی، رسیدن به عصر زتابایت بدون SDN و NFV غیرممکن است.

مطلب پیشنهادی

برای ذخیره اطلاعاتتان، آنها را منجمد کنید .

انجماد : راهکاری برای ذخیرهسازی اطلاعات

حافظههای فلش

در چند سال اخیر، درباره حافظههای فلش بسیار سریع خواندیم و مرتباً وعدههایی درباره مراکز داده تمام فلش زیاد شنیدیم . در حال حاضر، بیشتر تجهیزات ذخیرهسازی روی سرورها و مراکز داده مبتنی بر هارددیسک هستند، در حالی که درایوهای SSD سریعتر، تأخیر کمتر، فضای کمتری اشغال و میزان مصرف انرژی کمتری هم دارند . البته فناوریهای ساخت هارددیسکها نیز رو به جلو و پیشرفت است و شاهدیم که دستاوردهای بزرگی در چند سال اخیر داشتهاند، اما در پس پرده حافظههای فلش و SSD بهسرعت جایگزین هارددیسکها میشوند، به طوری که قابل انتظار است در چند سال آینده به طور کامل هارددیسکها را از مراکز داده و سرور اخراج کنند و تغییر بزرگی در این بخش را رقم بزنند . درایوهای SSD کنونی ظرفیتهایی نزدیک به ۶۰ ترابایت دارند و طبق گزارشها، حدود یکپنجم کسب و کارها تمایل دارند از SSD و حافظههای فلش برای رسانههای ذخیرهسازی خود استفاده کنند . شرکتهایی مانند اینتل، آیبیام، میکرون، سندیسک و ReRAM جزء بازیگران اصلی این حوزه هستند .

شکل ۳ - نمونهای از ابررایانههای انویدیا با پردازندههای گرافیکی سفارشی

مطلب پیشنهادی

سیسکو رشد عظیم استفاده از اینترنت جهانی را پیشبینی میکند

[redacted]

[redacted]

[redacted]:
[redacted]
[redacted]:
[redacted]
[redacted]:
[redacted]
[redacted]:
11:20 - 16/08/1396
[redacted]:
[redacted] - [redacted] - Webscale [redacted] - [redacted] - [redacted] - [redacted]

[redacted]
[redacted]:https://www.shabakeh-mag.com/networking-technology/9979/%D8%AF%D8%B1-%D8%AD%D8%A7%D9%84-%D9%88%D8%B1%D9%88%D8%AF-%D8%A8%D9%87-%D8%B9%D8%B5%D8%B1-%D8%B2%D8%AA%D8%A7%D8%A8%D8%A7%DB%8C%D8%AA-%D9%87%D8%B3%D8%AA%DB%8C%D9%85%D8%8C-%D8%A2%DB%8C%D8%A7-%D8%B4%D9%85%D8%A7-%D8%A2%D9%85%D8%A7%D8%AF%DA%AF%DB%8C-%D8%AF%D8%A7%D8%B1%DB%8C%D8%AF%D8%9F