禪

انتظارات و نیازمندیهای پیادهسازی محاسبات ابری در مراکز داده آینده

آیا محاسبات ابری باعث تغییر مراکز داده میشود؟

آیا در آینده، مراکز داده برای استفاده از محاسبات ابری نیاز به تغییرات دارند؟ محاسبات ابری چه تأثیراتی بر روند حرکتی توسعه مراکز داده خواهد گذاشت؟ اینها، پرسشهایی جدی هستند که در صنعت شبکه و مرکز داده مطرح شدهاند و کارشناسان و متخصصان به دنبال یافتن پاسخهایی درست و فنی هستند. بر اساس یک باور غلط عمومی، محاسبات ابری تأثیر نامطلوبی بر مراکز داده گذاشته است و آنها را به سیستمهای ناکارآمد و به دور از اهداف اصلی و اولیه مراکز داده تبدیل میکند .

این مطلب بخشی از پرونده ویژه «آینده کلاود و مراکزداده» منتشر شده در شماره ۱۸۴ ماهنامه شبکه است. برای دانلود کل پرونده ویژه به روی این لینک کلیک کنید .

این باور عمومی اشتباه است و محاسبات ابری به دنبال ساختن مراکز دادهای میرود که با آنچه امروز هستند، متفاوت باشند . به طور واضح، محاسبات ابری قصد دارد دو تغییر کلیدی در مراکز داده به وجود بیاورد : دستکاری تراکم و سازگاری .

دستکاری تراکم

محاسبات ابری روی تراکم عواملی مانند نیازمندیهای انرژی و به طور مشخص برق و تولید گرما در هر مترمربع بسیار حساس است. تقریباً ۹۰ درصد مراکز داده امروزی نمیتوانند گرمای زیادی را که دستگاهها و تجهیزات مربوط به محاسبات ابری تولید میکنند، به بیرون از مرکز داده منتقل کنند؛ چون برای این کار ساخته نشدهاند و معماری و طراحی آنها اجازه چنین کاری نمیدهد . این مراکز داده طوری



ساخته شدهاند که حجم انبوهی از تجهیزات برقی تولیدکننده گرما را در فضای محدود و کوچک فیزیکی قرار دهند تا به قدرت پردازشی بیشتری دست پیدا کنند . مسلماً در این طراحی با تراکم حرارت روبهرو خواهیم شد و راهکاری برای رانش این گرما به بیرون از این محفظهها وجود ندارد؛ بلکه فقط تلاش شده است ظرفیت تحمل گرمای مرکز داده افزایش پیدا کند یا اینکه بخشی از گرما در یک چرخه خنک شده و دوباره وارد سیستم شود .

مطلب پیشنهادی

آینده کلاود و مراکز داده

مراکز داده ۲؛ هوشمندتر و آگاهمند

در مراکز داده قدیمیتر، وضع بسیار وخیمتر است؛ چراکه آنها سعی میکنند کابینتها و رکهای بسیار حساس به گرمای زیاد را تا جایی که امکان دارد از منطقه اصلی مرکز داده و تولید گرما دور کنند و نوعی جداسازی اتفاق میافتد . محاسبات ابری با این راهکار مخالف است و نمیخواهد برخی رکها از بقیه جدا شوند، چون در این صورت هزینههای کابلکشی اعم از کابلهای فیبرنوری و اینترکانکشنها افزایش مییابد و بدتر از آن، تأخیر افزایش خواهد یافت . تأخیر کم، در فناوریهای ابری مانند کلاودهای همگرا و بسیار همگرا حیاتی و تعیینکننده است . افزون بر این، جداسازی کابینتها از یکدیگر راهکارهای خنکسازی را نیز سختتر و پرهزینه میکند و بر پیچیدگی آنها میافزاید . در نهایت، شاهد این چالش هستیم که مدیریت مرکز داده به دلیل کابلکشی بیشتر، سیستمهای خنکسازی بیشتر و پیچیدهتر و افزایش تأخیر در بخشهای مختلف سیستم، بسیار سختتر و عملاً ناممکن شده است و خرابیهای ناخواستهای رخ میدهد که تعمیر آنها بسیار زمانبر و پیچیده خواهد بود . از سوی دیگر، روند نگهداری مرکز داده یا بهروزرسانی آن هزینههای زیادی به همراه دارد . برخی مراکز داده مدرن که به عنوان مراکز داده نسل ۳ و ۴ شناخته میشوند، سعی کردند به این مشکل با افزایش ظرفیتهای خنکسازی به ازای هر وات برق در یک مترمربع جواب دهند . خنکسازی برای محیطهای مجازیسازی بسیار لازم است، چون غالباً در این محیطها به ازای هر رک ۱۵ هزار، ۲۰ هزار و ۲۵ هزار وات برق مصرف میشود. متأسفانه بسیاری از مراکز داده که بهتازگی ساخته شدهاند، فقط میتوانند حرارت بسیار بالایی را تحمل کنند و برای کاهش تراکم مصرف برق و گرما راهکار یا فناوریای به کار نمیگیرند . مسئله این است وقتی مرکز دادهای برای تحمل حرارتهای بالا میسازید، در آینده بهسختی میتوانید آن را بازسازی کنید و مجبور خواهید شد دوباره مرکز داده بسازید . بنابراین، در آینده وقتی میخواهید فناوریهای نوین محاسبات ابری را استفاده کنید یا ظرفیتهای محاسباتی و مجازیسازی مرکز دادهتان را افزایش دهید، با مشکلات اساسی روبهرو میشوید . محاسبات ابری به دنبال تغییر این رویه طراحی و معماری مراکز داده برای آینده است و در نظر دارد از تراکم زیاد گرما و برق در محیطهای کوچک جلوگیری کند .

سازگاری

دومین عاملی که محاسبات ابری از مراکز داده آینده انتظار دارند، سازگاری و انطباق بسیار زیاد است. محاسبات ابری فناوریای با دامنه تغییرات زیاد در بار ترافیکی یا مکان فیزیکی است . افرادی که از نزدیک با سرویسهای محاسبات ابری کار کرده باشند، بهخوبی میدانند دامنه این تغییرات چقدر زیاد است و در دوره مشخصی گستره نوسانات استفاده از منابع چه میزان زیاد است . بنابراین، مراکز داده آینده باید بتوانند خودشان را با این وضعیت انطباق دهند . ممکن است نیاز به افزایش منابع و پاسخگویی به درخواستها و ترافیک شبکه بیشتری در کوتاهمدت باشد یا اینکه نیاز شود حجمی از اطلاعات روی منابع متفاوتی از نظر محل جغرافیایی ذخیره شوند . در این شرایط، مرکز داده باید بتواند این درخواستها را جواب دهد و از سوی دیگر انعطافپذیر و مقرونبهصرفه باشد . مراکز داده آینده نیاز به فضا، انرژی برق و خنککنندگی بیشتر برای دسترسی به منابع بیشتر در سرویسهای ابری دارند . نه تنها نیاز است که این منابع از پیش ساختهشده و آماده باشند، بلکه گاهی باید برخی از این منابع به سوی مشتری دیگری سرازیر شوند یا اینکه با مشتری بعدی به اشتراک گذاشته شده و از سیستم حذف شوند .

[illegible]

[illegible]


CLOUD NETWORK
BUSINESS SOLUTION
BUSINESS NETWORK
BUSINESS SOLUTION

================================

شاید به این مقالات هم علاقمند باشید :

vmware
NSX!
مرزبندی
جدید
مجازی‌سا
Internet
Network Hypervisor

VMware NSX: مرزبندی جدید مجازیسازی

LiquidSky؛
پردازش از ما،
استفاده از شما
START

بدون سختافزار بازی کنید !

IBM
IBM

سرورهای جدید آیبیام برای محیطهای ابری









امسال به کام مراکزداده داخلی میشود !

لامپ هوشمند وایفای بدون نیاز به هاب مرکزی

ترفند جدید سارقان موبایل : انتخاب طعمه از روی سایت دیوار !

با اسکراچ بزرگترین پلتفرم رایگان برنامهنویسی کودکان آشنا شوید !



رویکردهای مختلف دولتها در آموزش کدنویسی کودکان

منبع :
دیتاسنترژورنال
دسته بندی:
پرونده ویژه
تاریخ انتشار :
09:00 - 05/08/1395
برچسب:
محاسبات ابری - مراکز داده

منبع: https://www.shabakeh-mag.com/cover-story/5047