



بار دیگر مفهومی جدید به نام «مراکز داده نرم‌افزار محور» یا SDDC (سرنام Software-Defined Data Center) در صنعت فناوری اطلاعات هیاهویی به پا کرده است. در همان آغاز، این پرسش پیش می‌آید که وجه تمایز مرکز داده نرم‌افزارمحور از مرکز داده معمولی چیست؟ آیا آن نیز همان سازوبرگ‌های فیزیکی یک مرکز داده معمولی را دارد که این بار بخش‌های بیش‌تری از آن مجازی‌سازی شده باشد یا این‌که مفهومی کاملاً دگرگونه است؟ آیا برای حضور در صحنه به عرضه‌کنندگان و سرویس‌دهندگان همگن متکی است یا ماهیت آن مانند مراکز داده فیزیکی است؟ آیا می‌توان به کمک آن هر کاری را انجام داد؟

این مطلب یکی از مقالات پرونده ویژه «**مراکز داده نرم‌افزار محور**» است. برای دانلود کل پرونده ویژه [اینجا](#) کلیک کنید.

بعضی‌ها می‌گویند SDDC گسترشی بر سازوبرگ‌های فیزیکی کنونی است. اما هسته آن ویژگی و تفاوتی کلیدی دارد و آن این‌که لایه کاربرد (application layer) را از لایه زیرساخت فیزیکی (physical infrastructure layer) آزاد می‌کند. برخی پیش‌بینی می‌کنند که توان‌مندی‌های بالقوه این مراکز، صنعت کلان فناوری اطلاعات را در راه رسیدن به آینده‌ای که از آن با «اوج‌گیری کوانتومی» یاد می‌شود، یاری می‌دهند. مرکز داده نرم‌افزارمحور به‌راستی پدیده‌ای انقلابی و با قابلیت‌هایی است که کسب‌وکارهای کلان ابری به آن‌ها نیاز دارند. این مراکز داده لایه کاربرد را از لایه زیرساخت فیزیکی آزاد می‌کنند و در حیطه استقرار، مدیریت، ذخیره‌سازی، محاسبه و شبکه‌کاری در یک محیط ابری کاربردهای گسترده و گوناگونی را به‌ارمغان می‌آورند. مقاله پیش رو، برآیندی است از دیدگاه‌های شرکت CohesiveFT از زبان سایت وایرد که کوشیده است چستی و چگونگی مراکز داده نرم‌افزارمحور را با زبانی نسبتاً ساده توضیح دهد و تکامل صنعتی آن‌را بررسی کند. همچنین به نحوه تشخیص مؤثر ملزومات در این حیطه می‌پردازد و کمک می‌کند تا دربایم چرا مراکز داده نرم‌افزارمحور را پدیده‌ای انقلابی می‌دانند.

مراکز داده نرم‌افزارمحور:

تمرکز لایه کاربرد بر سفارشی‌سازی و خودکارسازی کاربردهای کاری و تجاری

مراکز داده نرم‌افزارمحور را می‌توان به‌طور کامل مجازی‌سازی کرد. آینده این مراکز داده نوین زودتر از آنچه که تصور می‌شود، در حال فرا رسیدن است. چندی است که شرکت‌هایی مانند VMware و اینک اچ‌پی، در برابر استفاده از عبارت «مراکز داده نرم‌افزارمحور» یا SDDC روی خوش نشان داده‌اند. اما تفاوت میان این مراکز داده جدید و سخت‌افزارهای مستقر در محل چیست؟ یک مرکز داده نرم‌افزارمحور در هسته خود لایه کاربرد را از لایه سخت‌افزار جدا می‌کند. اریک نور (Erik Knorr) در توضیح سترگی این موج می‌نویسد: «درست همان‌گونه که تبدیل شدن شبکه‌های مجزا از هم به اینترنت، جهان را تغییر داد، محاسبات نیز بر آن است تا «مراکز داده» را با خیزشی کوانتومی به موجودیتی مستقل از سخت‌افزاری تبدیل کند که بتواند در چندین نقطه فیزیکی استقرار پیدا کند.» شرکت CohesiveFT نیز موافق است که آثار بالقوه این پدیده اهمیت زیادی دارد، اما اضافه می‌کند: «این مراکز داده می‌توانند نه فقط در چندین جای فیزیکی، بلکه روی چند سرویس‌دهنده نیز استقرار پیدا کنند و در بیش‌تر مواقع برای برنامه کاربردی اهمیتی نخواهد داشت که هم‌اینک در کدام نقطه فیزیکی قرار دارد» (برخلاف صاحبان برنامه کاربردی که مسلماً به «اختیارهای قانونی موارد فیزیکی» اهمیت می‌دهند).

اهالی VMware نیز می‌گویند: «مرکز داده نرم‌افزارمحور یک پلتفرم یکپارچه مرکز داده است که به شما کمک

خواهد کرد با خودکارسازی، انعطاف پذیری و کارآمدی بی نظیر این پلتفرم، شیوه ارائه خدمات آی تی را دگرگون کنید.» مرکز داده نرم افزار محور برای جهان ابر ساخته شده و با کاربردهای مدرن پیوند خورده است.

مجموعه خدمات ابری: خدمات ابری، خدمات ابری، خدمات ابری، خدمات ابری، خدمات ابری، خدمات ابری، خدمات ابری، خدمات ابری، خدمات ابری، خدمات ابری

چنین سکوی یکپارچه‌ای که با کاربردهای مدرن پیوند تنگاتنگی دارد، ایده آل کسب و کارهایی است که می‌خواهند مجموعه خود را بدون پرداخت هزینه‌های لازم برای ارتقای فیزیکی، مدرن سازی کنند. برای کسب و کارهای کلان نیز مزایای امکانات برون سپاری شده آی تی، چه به صورت برنامه‌های نرم افزار در قالب خدمات (SaaS) که خودشان به کار می‌برند و چه به صورت برنامه‌های زیرساخت در قالب خدمات (IaaS) که در ابر به کار می‌رود، بدیهی است و نیازی به توضیح ندارد.

با این همه، VMware در تعریف خود از مرکز داده نرم افزار محور، عبارت «پلتفرم یکپارچه مرکز داده» را به کار برده است. این مراکز داده در تعریف VMware هنوز بخش‌های سخت افزار پرشماری دارند. این شرکت برای نمونه، برای کسانی که می‌خواهند سازوکارهای خود را مجازی کنند، یک برنامه اولیه 12 مرحله‌ای را ارائه داده است، اما اجرای همین برنامه مجازی سازی نیز زیرساخت‌های فیزیکی زیاد و گران قیمتی را می‌طلبد. از این رو، تعریف شرکت CohesiveFT از SDDC متفاوت و مبتنی بر نرم افزار است.

تعریف شده در نرم افزار

بر اساس باور CohesiveFT، مرکز داده نرم افزار محور دقیقاً به معنی «تعریف شده در نرم افزار» است. استقرار و مدیریت برنامه‌ها و همچنین محاسبه، ذخیره سازی، و شبکه‌های مجازی سازی شده‌ای که برنامه‌ها آن را دربر می‌گیرند، باید فقط به صورت نرم افزار وجود داشته باشند.

به این ترتیب، دیگر بابت سخت افزار، نگهداری از مجموعه، انرژی مورد نیاز آن، باتری‌ها، ژنراتورها و صدها کارمندی که باید به مجموعه سخت افزاری رسیدگی کنند، نگران نیستید، زیرا همه این‌ها را یک نفر دیگر انجام می‌دهد؛ شرکت CohesiveFT حتی توصیه می‌کند که در دنیای آی تی کلان، مدیریت زیرساخت آی تی و کاربرد آی تی به منزله دو سازمان مجزا از هم در نظر گرفته شود و در نهایت، این دو هرگز نباید با یکدیگر برخورد داشته باشند جز به صورت واسطه‌های برنامه نویسی (API) و روابط قراردادی موجود در کاربردها.

خبر خوب برای بیشتر سازمان‌ها این است که نیازی نیست چنین کار پرمجاری دنبال شود، زیرا به کمک امکانات همه جا حاضر شامل واسطه‌های برنامه نویسی، اتوماسیون، اینترنت و منابع «سریع، ساده، و فراوان» فیزیکی، همین حالا هم می‌شود ایده مرکز داده نرم افزار محور را دنبال کرد و از حیث بازده، در هر زمان یک برنامه را ارائه داد، نه یک مرکز داده فیزیکی را.

هیچ کس همه مراکز داده را کوچ نمی‌دهد، این مهاجرت شامل برنامه‌های کاربردی خاص، مانند تولید و شواهد اولیه است. به گفته کارشناسان CohesiveFT، مشتریان مراکز داده را به کلاود منتقل نمی‌کنند، بلکه اپلیکیشن‌ها را به کلاود منتقل می‌کنند. هر اپلیکیشن در کلاود می‌تواند شامل 5 یا 10 یا 50 کامپیوتر سرور باشد که به طور مشخص کار خاصی را انجام می‌دهند. وقتی خود اپلیکیشن به عنوان هدف تعیین می‌شود، گروه‌های آی تی می‌توانند تقریباً به صورت بی‌درنگ نتیجه یا بازده حاصل از استقرار یا مهاجرت نخستین اپلیکیشن کلاود خود را دریافت دارند.

کارشناسان CohesiveFT می‌گویند: «تعریف آن‌ها از مرکز داده نرم افزار محور بسیار پخته‌تر، هدفمندتر و چابک‌تر است و عملی کردن آن به اتخاذ رویکردی یکپارچه که سازوبرگ‌های فیزیکی و زیرساخت‌های فعلی‌تان را شامل شود، نیازی ندارد.» این شرکت، مراکز داده نرم افزار محور خود را کلاود کانتینرز یا «محفظه‌های ابر»¹ می‌نامد. در تعریف مورد نظر CohesiveFT، استفاده از مراکز داده نرم افزار محور به شما اجازه می‌دهد با در نظر داشتن مواردی هم چون یکپارچه سازی، راهبری و امنیت، سیستم‌های تشکیل شده از رکوردهای کاری و تجاری و نیز سیستم‌های نامتمرکز با نام system of engagement را به اصطلاح containerization یا محموله بندی کنید. مزیت کانتینرهای ابری برای کسب و کارهای بزرگ این است که آن‌ها می‌توانند برای انباشت، تفکیک و خودکارسازی فرآیندها در یک فرمت آماده و مختص کلاود که سریع و ساده هم کار می‌کند، از اصول مجازی سازی بهره ببرند.

خداحافظی با محدودیت‌های مرکز داده

مراکز داده نرم افزار محور دو محدودیت عمده داشتند؛ محدودیت‌های فیزیکی و کمبود تمرکز بر لایه کاربرد. هر جا که

زمینه برای مهاجرت، راهبری و امنیت هموار نبوده است، کسب‌وکارهای بزرگ در ارسال برنامه‌های‌شان به ابر، دست به عصا راه رفته‌اند. از جمله مزیت‌های محاسبات ابری، صرفه‌جویی در هزینه، کارآمدی، و دستیابی بیشتر به قدرت خالص محاسباتی است. اما کانتینرهای ابری از این نیز فراتر می‌روند و به گروه‌های آی‌تی اجازه می‌دهند تا با در نظر داشتن زمینه و شرایط دل‌خواه خود فرآیند مهاجرت، استقرار و کنترل اپلیکیشن‌ها را در ابر انجام دهند و سرانجام آن اپلیکیشن‌ها را در ابر (به منزله پلتفرمی برای نوآوری) تکامل دهند.

مفهوم کانتینر ابری نرم‌افزارمحور برای CohesiveFT اهمیت زیادی دارد و آن‌ها در اشاره به این مفهوم از عبارت Cloud Container Solution استفاده می‌کنند تا نه فقط محصولات و سرویس‌های بنیادی خود، بلکه کارکرد متقابل با شرکای‌شان و سازوبرگ‌های تجاری کلان موجود را نیز توضیح دهند.

آینده مراکز داده نرم‌افزارمحور:

کسب‌وکارهای بزرگ نیازمند دسترسی، کنترل و مشاهده‌پذیری‌اند...

مرکز داده نرم‌افزارمحور را نباید یکی دیگر از آن اصطلاح‌های تبلیغاتی برآمده از شرکت‌های فعال در این عرصه به‌شمار آورد. بلکه می‌توان آن را راه‌کاری مناسب برای سفارشی‌سازی و یکپارچه کردن ابر قلمداد کرد. بت پاریسو، از نویسندگان تک‌تارگت، پیش‌بینی می‌کند که شرکت‌های این عرصه، تشویق دیگران به پذیرش مراکز داده نرم‌افزارمحور را، چه در سمت شبکه و چه در سمت سرور، رهبری می‌کنند. شرکت VMware بسته vCloud Suite را پدید آورده است و آن را تبلیغ می‌کند، مایکروسافت ویندوز سرور خود را همراه با Hyper-V به‌فروش می‌رساند و ردهت نیز سامانه‌های ذخیره‌سازی متصل به شبکه را توسط Red Hat Enterprise Virtualization یا RHEV پشتیبانی می‌کند. به‌نظر می‌رسد جونیپر و بروکد نیز در حال ورود به این بازی هستند. کسب‌وکارهای کلان می‌توانند با بهره‌گیری از شمار فزاینده سرورهای مجازی‌سازی‌شده، شبکه‌های مجازی‌سازی‌شده و واسط‌های برنامه‌نویسی مراکز داده را از محدودیت‌های فیزیکی را گسترش دهند: یک کانتینر ابری امن در هر زمان.

به گفته کارشناسان شرکت CohesiveFT، تعریف VMware از مرکز داده نرم‌افزارمحور خیلی محدود است و شامل یک اتصال مجازی‌سازی‌شده به همان اتاق‌های فیزیکی و یکپارچه سرورها است. این درحالی است که مراکز داده نرم‌افزارمحور در آینده اتصالات هم‌بسته بر روی ابر، مراکز داده مستقر در ابر، مراکز داده عادی فعلی و هر چیز مجازی‌سازی‌شده دیگری در این میان را شامل خواهند شد.

برای به کارگیری مراکز داده نرم‌افزارمحور در کسب‌وکارهای بزرگ، باید اهداف مشخصی به واقعیت بپیوند و همچنین باید امکانات خاصی ارائه شود. در سال‌های پیش رو، بر شمار شرکت‌هایی که به‌طور ویژه در حیطه مراکز داده نرم‌افزارمحور فعالیت خواهند کرد، افزوده خواهد شد و کسب‌وکارهای بزرگ تلاش خواهند کرد تا برای سود بردن از شرایط جدید ناشی از محموله‌بندی و چینش ابری، آشفستگی‌های موجود را سامان دهند.

شرکت CohesiveFT نیز هم‌چون VMware بر این باور است که یک SDDC باید شرایط زیر را داشته باشد:

- استانداردشده
- کامل و هم‌بسته
- سازگارپذیر
- خودکارشده
- انعطاف‌پذیر

و نمونه‌ای واقعی از SDDC ویژگی‌های زیر را خواهد داشت:

- مجازی‌سازی شبکه
- خودکارسازی ای‌میج
- خودکارسازی توپولوژی
- مجازی‌سازی سیستم فایل
- سرویس‌های متمرکز توپولوژی برای IDS، لاگین کردن و غیره.

این ویژگی‌ها برای خودکارسازی، سفارشی‌سازی و کنترل یافتن بر قابلیت‌های متمرکز بر اپلیکیشن کلیدی هستند. با این ویژگی‌ها، کسب‌وکارهای بزرگ می‌توانند به‌صورت امن به ابر نقل مکان کنند و نیز خواهند توانست با استفاده از مراکز داده نرم‌افزارمحور و روی پلتفرمی یکپارچه برای برنامه‌های کاربردی‌شان، در دستیابی به کاربردهای بهتر، انعطاف‌پذیری و صرفه‌جویی در هزینه‌ها به نوآوری دست بزنند. رهبران صنعتی وقتی درباره مراکز داده نرم‌افزارمحور می‌اندیشند، باید گسترده‌ترین شکل ممکن آن را در نظر بگیرند. دیدگاه گسترده CohesiveFT از مراکز داده

نرم افزار محور شامل گستره وسیعی از ویژگی‌هایی است که توان‌مندی‌های آن را توضیح می‌دهد؛ توان‌مندی‌هایی که SDDC را به پدیده‌ای به‌راستی انقلابی تبدیل کرده‌اند.

پانویس‌ها:

1- کانتینر ابر یا cloud container در واقع یک محیط مجازی در کلاود است که سبک‌تر و کارا تر عمل می‌کند.

منبع:

وایرد
تاریخ انتشار:
13 شهریور 1394

نشانی منبع: <https://www.shabakeh-mag.com/cover-story/1302>