



مقدار برق مصرفی توسط مراکز داده یک موضوع قابل توجه و چالش‌برانگیز است. از زمان ایجاد این فناوری همواره شاهد تغییر و تحولاتی در راستای کاهش انرژی مورد استفاده بوده‌ایم. با این حال وضعیت فعلی هنوز یک مشکل و یک محدودیت محسوب می‌شود. مصرف برق مراکز داده در یک سال، معادل استفاده سالانه 9 میلیون خانه است. بر اساس یک گزارش از «آزمایشگاه ملی لارنس لیورمور» از سال 2014 تا 2020 چهار درصد افزایش مصرف انرژی تخمین زده شده است که این مقدار برابر رشد سال 2009 تا 2014 است. پیش‌بینی‌ها حاکی از این است که مراکز داده ایالات متحده احتمالاً در سال 2020 مقدار 73 میلیارد کیلووات مصرف انرژی خواهند داشت.

با پیشرفت مراکز داده و تبدیل به یک بسته کامل‌تر، چالش انرژی به موضوع مهم‌تری تبدیل می‌شود. برای مثال، با اضافه کردن تجهیزات IT کارآمدتر به جای دستگاه‌های قدیمی، انرژی کمتری مصرف خواهد شد؛ اما تولید بیشتر باعث گرمای بیشتر می‌شود و در نتیجه خنک‌سازی بیشتری را طلب می‌کند.

تجهیزات جدید خوب هستند، اما نمی‌توان انرژی مصرفی را برای خنک کردن آن‌ها نادیده گرفت، ضمن این‌که خنک‌سازی همیشه یک مشکل سنتی و هزینه‌بر در مراکز داده بوده است.

در گذشته زیرساخت‌های محاسباتی هزینه‌های سنگین و ضروری را تحمیل می‌کردند و تهیه‌کنندگان این هزینه‌ها را به راحتی می‌پذیرفتند. اما امروزه، مدیران مالی نقش مهمی در کاهش هزینه‌ها دارند و از مدیران رده بالا می‌خواهند تا کمترین هزینه را برای بیشترین کار در نظر بگیرند.

به غیر از مباحث مالی، «دقت» موضوع مهم دیگری است که باید به آن پرداخته شود. مراکز داده‌ای که به آن‌ها برچسب «انرژی‌خوار» زده می‌شود، همیشه زیر ذره‌بین‌اند تا انرژی مصرفی خود را کم کنند و میزان کربن‌دی‌اکسیدی را که به جای می‌گذارند، به حداقل برسانند. اگرچه کاهش توان مصرفی و کم کردن صدمه به محیط‌زیست خودش یک نوع کسب‌وکار خوب محسوب می‌شود، اما یک چالش را نیز به همراه دارد: چگونه مدیران مراکز داده باید فعالیت سبز داشته باشند (فعالیت‌هایی که به ضرر محیط‌زیست نیست)، درحالی‌که تعداد دستگاه‌های حوزه فناوری اطلاعات در حال افزایش است و توان مصرفی باید کم شود؟ همه این‌ها در حالی است که مراکز داده باید همیشه در حال کار بوده و توان پاسخگویی را داشته باشد.

از کارافتادگی مرکز داده به معنای صرف هزینه و فلج شدن سیستم است. از این رو، برای ابزارهایی که به درک بهتر وضعیت مراکز داده کمک می‌کنند، درخواست بسیار است. ابزارهای مدیریت زیرساخت مراکز داده (DCIM) طراحی شده‌اند تا بر بازدهی و انرژی مصرفی اجزای مختلف ساختمانی و بخش IT نظارت کنند؛ از سرور گرفته تا واحدهای توزیع انرژی و فن‌های خنک‌کننده. نرم‌افزارهای DCIM عملیاتی مانند نظارت از راه دور تجهیزات، نظارت محیطی، مدیریت دارایی‌ها، گزارش و مدیریت داده و مشابه آن را انجام می‌دهند. شرکت‌ها با کمک این ابزار از بابت تخصیص منابع، بهینه بودن مصرف انرژی و در مجموع، بهره‌وری آسوده‌خاطر هستند.

راه حل DCIM برای مدیریت اطلاعات بلادرنگ در مراکز داده، دنبال کردن مسیر استفاده از انرژی و گرفتن

تصمیمات بهتر در تجارت است که شما را به سمت ذخیره انرژی هدایت می‌کند. در ادامه به پنج مورد از کمک‌های DCIM که باعث کاهش ریسک و بهره‌برداری بیشتر از انرژی در مراکز داده می‌شود، اشاره می‌شود. اگرچه این راه‌حل‌ها در ابتدا کمی دشوار، هزینه‌بر یا حتی غیرقابل‌دسترس به نظر می‌رسند، اما واقعیت این است که با کمک آن‌ها، تغییرات چشمگیری در شرایط مراکز داده ایجاد می‌شود.

مطلب پیشنهادی



تا چه اندازه با مدیریت مراکز داده به‌عنوان سرویس (DMaaS) آشنا هستید
DMaaS، راهکار نوین جمع‌آوری اطلاعات از مراکز داده

1 جلوگیری از اختلال با استفاده از شبیه‌سازی

مدیریت صحیح انرژی به صرفه جویی در آن و به جلوگیری از خاموشی سیستم کمک می‌کند، پس **DCIM** به مدیران این اجازه را می‌دهد تا قابلیت اتکای زنجیره انرژی را در یک محیط محاسباتی تست کنند. در محیط شبیه‌سازی می‌توان با از کار انداختن یک بخش خاص در مراکز داده نتایج آن را مشاهده کرد. در نتیجه با آشکار شدن ضعف‌های زنجیره توان، اقداماتی برای پیشگیری از چنین شرایطی به عمل می‌آید و همچنین تمهیداتی برای مواجهه با آن اتفاق، پس از رخ دادن، اندیشیده می‌شود.

2 برنامه‌ریزی برای ظرفیت

نخستین گام در برنامه‌ریزی برای مدیریت انرژی، دنبال کردن وضعیت مصرف و پیدا کردن الگوها در استفاده از انرژی است. بعد از این کار بیشتر کاربران **DCIM** یک ظرفیت پنهان در زیرساخت محاسباتی خود پیدا می‌کنند؛ ظرفیت محاسباتی استاندارد که در برخی موارد سرورهای زامبی هستند که انرژی مصرف می‌کنند و به خنک‌سازی نیاز دارند اما در واقع هیچ پردازشی ندارند. استفاده از **DCIM** برای مدیریت پردازش باعث می‌شود، مدیران مراکز داده که با محدودیت زیرساخت روبه‌رو هستند، ظرفیت‌های موجود را پیدا کنند و طول عمر مراکز داده خود را افزایش دهند. این کار باعث صرفه جویی مبالغ میلیونی در پروژه‌های افزایش ظرفیت پردازشی می‌شود.

3 بهینه‌سازی انرژی

با کشف استفاده ناکارآمد از انرژی، یکپارچه‌سازی‌های نادرست و سرورهایی که با حداکثر بهره‌وری کار نمی‌کنند، بهینه‌سازی انرژی آغاز و با رفع این مشکلات صرفه‌جویی صورت می‌گیرد. از آنجاکه خنک‌سازی یک سد بزرگ در برابر تراز کردن مراکز داده است، **DCIM** با کنترل دما به‌صورت بلادرنگ، دما را در سطح مشخصی تنظیم می‌کند تا از آسیب دیدن تسهیلات جلوگیری شود. یکی از لازمه‌های بهینه کردن استفاده از انرژی با بهره‌گیری از دستگاه‌های خنک‌سازی پیشرفته است. در واقع پیدا کردن اشکالات در سایر بخش‌ها و رفع آن‌ها، در بهینه‌سازی انرژی نیز نقش دارد.

4 تعویض تجهیزات کهنه

راه‌حل دیگر **DCIM** انجام تعمیرات است. به عبارتی از دقیقه اول که تجهیزات راه‌اندازی می‌شود تا زمانی که اتصالات قطع می‌شود، تعمیرات انجام می‌شود و تمام این فرآیند **DCIM** را کنترل می‌کند. مشکلات، هزینه نگهداری و تعمیرات برخی از اجزا به‌جایی می‌رسد که تعویض آن صرفه بیشتری دارد و در واقع منطقی‌تر این است که تجهیزات جدیدی جایگزین آن شود. **DCIM** به این تصمیم‌گیری کمک می‌کند که چه زمانی باید با تجهیزات قبلی ادامه داد و چه زمانی باید تعویض انجام گیرد.

5 جریان کاری

استفاده از **DCIM** به مدیران مراکز داده کمک می‌کند تا الگوی مصرف انرژی و نتیجه آن را دنبال کنند. همچنین باعث می‌شود تا کارکنان بتوانند روی موارد مهم‌تری در مراکز داده و برای نتیجه بهتر، تمرکز کنند. **DCIM** به تیم

مراکز داده جزییات مهمی از چگونگی و زمان شکل گرفتن جریان کاری را می‌دهد. همچنین باعث خودکار کردن برخی وظایف، افزایش دقت، جلوگیری از دوباره کاری و به حداقل رساندن اشتباهات می‌شود. همچنین این امکان را فراهم می‌کند تا تمام این دانش‌ها را با سیستم مدیریت سرویس (ITSM) به اشتراک بگذارید که نتیجه آن دقت بیشتر در تحلیل هزینه‌ها و عملکرد روان‌تر تجهیزات است.

مطلب پیشنهادی



چگونگی برقراری تعادل بین ابر و دیگر فناوری‌های مرتبط
2019 سال تغییرات در مرکز داده و ابر

سخن پایانی

در نهایت، **DCIM** باعث رضایت بیشتر مدیران و کارکنان مراکز داده می‌شود، زیرا همان‌طور که گفتیم نتایج مثبت زیادی به دنبال دارد. در مراکز داده اجاره‌ای جذب مشتری روند متفاوتی دارد. از آنجا که کاربران به داده‌های بلادرنگ دسترسی دارند، راه‌حل‌های **DCIM** پیشنهاد می‌دهند که از SLA (قرارداد سطح مشتری) اطمینان حاصل کنند. بهینه‌سازی مراکز داده و زیرساخت‌های محاسباتی موضوع جدیدی نیست، اما مدیران این گزینه را در اختیار دارند تا با سرمایه‌گذاری روی یک راه‌حل **DCIM** به بهره‌وری بیشتر از مراکز داده سرعت بیشتری بدهند و انرژی مصرفی را با دانش امروزی به حداقل برسانند.

تاریخ انتشار:

17 مرداد 1398

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/networking-technology/15685/5-%D8%B1%D8%A7%D9%87%E2%80%8C%D8%AD%D9%84-dcim-%D8%A8%D8%B1%D8%A7%DB%8C-%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%AF%D9%87-%D8%A8%D9%87%D8%AA%D8%B1-%D8%A7%D8%B2-%D8%A7%D9%86%D8%B1%DA%98%DB%8C-%D8%AF%D8%B1-%D9%85%D8%B1%DA%A9%D8%B2-%D8%AF%D8%A7%D8%AF%D9%87>