

- هر زمان و هر کجا، فوری یک مرکز داده مستقر کنید!
- چرا افراد موفق و باهوش شکست می‌خورند؟
- مراکز داده کارآمدتر با کمک هوش مصنوعی
- پنج استراتژی به‌روزرسانی و مدرن‌سازی مراکز داده قدیمی
- استارت‌آپی که یک شبه ره صدساله رفت!

تهویه هوای نامناسب در مرکز داده !

عاملی اساسی در کاهش عملکرد، و ضریب بالای خرابی قطعات مرکز داده



راهکارها و سیستم‌های سرمایشی مرکز داده

In-Row . In-Rack . Side AirFlow . In-Room . Enclosure

ICOOL[®]
Powered by TIAM





حوادث مرکز داده از یک عامل کوچک آغاز می‌شوند.

کنسول‌های کنترل و مانیتورینگ مرکز داده،

مدیریت آگاه در رفع عوامل حادثه‌ساز



Data Center Infrastructure Monitoring **(DCIM)**



TDM-428M



TDM-340P



TDM-208B



شرکت تیام شبکه - پاییز ۱۳۹۵

مدیرعامل: وحید تائب

ویراستار: فرزانه شوقی لیسار

تلفن: ۶۶۹۴۲۳۲۳

تهران، خیابان فاطمی غربی، شماره ۲۴۸

نشانی اینترنتی: www.tiamnetworks.ir

ایمیل: info@tiam.ir

اینستاگرام: www.instagram.com/tiamnetworks

• منتظر شنیدن پیشنهادات شما در

press@tiamnetworks.ir

یا داخلی ۴۲۸ (واحد نشر و تبلیغات) هستیم.

شبکه

ماهنامه شبکه

ضمیمه شماره ۱۸۶

صاحب امتیاز و مدیرمسئول: هرمز پوررستمی

دبیر ویژه نامه: میثاق محمدی زاده

صفحه آرایی: مسعود نوروزی

تلفن: ۱-۶۶۹۰۵۰۸۰

تهران - صندوق پستی ۳۴۴-۱۳۱۴۵

نشانی اینترنتی: www.shabakeh-mag.com

ایمیل: info@shabakeh-mag.com

Product Review | نگاهی به یک محصول ۴

مراکز داده سیار iBOX

Report | گزارش ۵

گمشده در غوغای زرد و سفید و بنفش

Technology News | تازه‌های فناوری ۶

Cisco Meeting Server معرفی شد

استاندارد جدید اترنت: رسیدن به مرز ۵ کیگابیت

آی‌بی‌ام قوی‌ترین پردازنده سرور دنیا را می‌سازد

Data Center Trends | تازه‌های مرکز داده ۷

۶۰ درصد انرژی تجدیدپذیر در مراکز داده دهه آینده مایکروسافت

نوکیا مرکز داده میکرو می‌سازد

بزرگترین چالش امروز صنعت مرکز داده

Infographic | اینفوگرافی ۸

وضعیت کلاود و مراکز داده نرم‌افزارمحور (SDDC) در سال ۲۰۱۶

Technical Article | مقاله فنی ۱۰

پنج استراتژی به‌روزرسانی و مدرن‌سازی مراکز داده قدیمی

Management Article | مقاله مدیریتی ۱۲

چرا افراد موفق و باهوش شکست می‌خورند؟

Points & Views | نکته‌ها و گفته‌ها ۱۴

استارت‌آپی که یک شبه ره صدساله رفت!

Technical Article | مقاله فنی ۱۶

مراکز داده کارآمدتر با کمک هوش مصنوعی

Entertainment | سرگرمی ۱۸

حکایت، لطیفه، معما و کاریکاتور

بیست و دومین نمایشگاه بین‌المللی الکترونیک، کامپیوتر و تجارت الکترونیک



Iran Elecomp

The 22th International Exhibition of Electronic,
Computer & E-Commerce

توسعه و گسترش فناوری اطلاعات، همواره مستلزم مشارکت جمعی در چارچوب همایش‌های سازنده،
نمایشگاه‌ها و تعامل و تبادل نظرات و تجربیات فعالان در این عرصه بوده است.

بدین وسیله

از شما دعوت می‌شود، تا از غرفه شرکت تیام شبکه در بیست و دومین نمایشگاه الکامپ بازدید فرمایید.



مراکز داده سیار

هر زمان و هر کجا فوری یک مرکز داده مستقر کنید!

این روزها مراکز داده سیار و ماژولار با استقبال بسیار خوبی روبرو شده‌اند، زیرا این مراکز داده قابل حمل کانتینرمانند به راحتی در بحران‌های شهری، بحران‌های نظامی و پدافند غیرعامل نصب و راه‌اندازی شده و قابل استفاده هستند. شرکت تیام شبکه نسل جدیدی از مراکز داده سیار با برند iBOX را برای سازمان‌ها، بانک‌ها، مراکز نظامی، شهرداری‌ها، و سایر ارگان‌ها عرضه کرده است که در زیر می‌خواهیم با انواع و مشخصات‌شان آشنا شویم:

ویژگی‌های کلیدی مرکز داده سیار iBOX

- ◆ تمامی کلیه تجهیزات زیرساخت فیزیکی (مانند رک، سیستم‌های ارتباطات شبکه، سیستم سرمایش، سیستم توزیع برق، سیستم‌های امنیت فیزیکی، سیستم‌های پایش و مدیریت و...) در یک کانتینر
- ◆ اتصال به شبکه توزیع برق و شبکه داده به صورت Plug in
- ◆ استفاده از سیستم سرمایش In Rack, In Room یا SAF براساس سفارش مشتری
- ◆ استفاده از عایق‌هایی با مقاومت حرارتی بالا و مقاوم در برابر انواع خوردگی و امکان به کارگیری در شرایط مختلف آب و هوایی
- ◆ امکان استقرار در فضاهای بسته و باز
- ◆ قابلیت طراحی و ساخت در اندازه‌های مختلف ۱۰ تا ۴۰ فوت
- ◆ امکان استقرار ۲ تا ۱۴ رک براساس سفارش مشتری
- ◆ امکان استقرار تجهیزات فعال مرکز داده با توان ۲۰ تا ۱۴۰ کیلووات
- ◆ امکان دستیابی به سطوح مختلف دسترسی بر اساس استانداردهای معتبر جهانی مانند ANSI/BICSI-002 و ANSI/TIA-942
- ◆ قابلیت سفارشی‌سازی مشخصات فنی محصول (فناوری سرمایش، سیستم تولید و توزیع برق، سیستم اعلام و اطفای حریق و...) بنا بر درخواست مشتری
- ◆ امکان استفاده از عایق‌های مختلف در ساخت سازه، جهت رسیدن به خواص مکانیکی متفاوت بر اساس شرایط کاری

مزایای مراکز داده سیار iBOX

iBOX راهکاری مشتمل بر تمامی اجزای زیرساخت فیزیکی مرکز داده در یک کانتینر است. امروزه بیش از ۵۰ درصد هزینه‌ها و زمان ساخت و بهره برداری از یک مرکز داده، متعلق به تامین و یا ساخت تجهیزات زیرساختی آن است که دیگر در مراکز داده سیار وجود نخواهد داشت. این نوع مراکز داده باعث کاهش سرمایه‌گذاری اولیه شده و راه‌اندازی و استقرار سریعی دارند. همچنین؛ در برخی پارامترها مانند بهینه‌سازی مصرف انرژی، مدیریت‌پذیری، سرعت آرایش‌پذیری و صرفه‌جویی در زمان نسبت به مراکز داده ثابت برتری دارند.

انواع مراکز داده سیار iBOX

مراکز داده سیار iBOX به دو نوع کلی واحد (All in One) و ماژولار (Modular) تقسیم می‌شوند. در مرکز داده سیار واحد کلیه زیرساخت‌های فیزیکی یک مرکز داده در یک کانتینر کنار هم جمع می‌شوند که با توجه به نیاز در دو مدل کم ظرفیت و پرظرفیت قابل عرضه هستند. تعداد یونیت رک‌ها در کانتینر و کاربری آن، مبنای محاسبه ظرفیت کانتینر است. این کانتینرها برای مجموعه‌هایی مناسب است، که سیار بودن سایت، اولویت اول‌شان است. این مدل از کانتینرها، در اندازه‌های استاندارد، قابل تولید هستند و از ۲ تا ۱۲ رک، بسته به اندازه کانتینر قابل جایگذاری هستند.

اما مراکز داده ماژولار زیرساخت‌های فیزیکی یک مرکز داده در دو یا چند کانتینر وابسته به هم جمع می‌شود. در این حالت، هر کانتینر می‌تواند شامل یک بخش از زیرساخت باشد. در این نوع، می‌توان مرکز داده‌ای با کانتینرهای تجهیزات شبکه، سیستم سرمایشی، برق و نظارت و کنترل ساخت. این مدل از کانتینرها در پروژه‌هایی استفاده می‌شوند که محدودیت فضا دارند و داشتن سایت پشتیبان ثابت در آن‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است. هر یک از این کانتینرها در اندازه‌های مختلف ۱۰، ۲۰، ۳۰ و ۴۰ فوت عرضه می‌شوند که هر یک نیز مشخصات و امکانات مختلف و متنوعی دارند. در این حالت؛ سازمان‌ها می‌توانند برحسب نیاز خود یک اندازه را انتخاب کنند.

زیرساخت‌های فیزیکی مرکز داده سیار iBOX

- ◆ تجهیزات مخابراتی و ارتباطی
- ◆ تجهیزات زیرساخت شبکه‌های رایانه‌ای و مخابراتی
- ◆ سیستم سرمایش اتاق کامپیوتر
- ◆ سیستم اعلام و اطفای حریق
- ◆ سیستم کنترل دسترسی
- ◆ سیستم تهویه مطبوع فضای داخلی
- ◆ سیستم کنترل و نظارت (BMS)
- ◆ ارتباطات بی‌سیم (Wireless)، ارتباطات ماهواره‌ای و لینک‌های مخابراتی جهت برقراری ارتباط با مراکز مورد نیاز
- ◆ UPS
- ◆ ژنراتور

سفارشی‌سازی و انعطاف‌پذیری

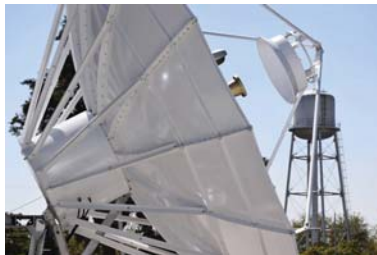
شرکت تیام شبکه می‌تواند براساس نیازهای مشتری هرگونه مرکز داده سیار و ماژولاری مطابق طراحی و چیدمان مورد نیاز بسازد. هر سازمانی می‌تواند با توجه به نوع کاربری خود یک مرکز داده سیار iBOX سفارشی خود را استفاده کند و از امکانات و قابلیت‌های مختلف و منعطف عرضه شده در این کانتینرها سود ببرد.



گزارشی از نمایشگاه ایران تلکام ۲۰۱۶

گمشده در غوغای زرد و سفید و بنفش

ایران تلکام ۲۰۱۶ چند ویژگی شاخص نسبت به سال‌های قبل داشت: حضور پررنگ شرکت‌های خارجی یا نمایندگی آن‌ها؛ سایه افکندن تبلیغات و فعالیت‌های اپراتورهای تلفن همراه بر فضای نمایشگاه و انتشار اخبار متعددی از افتتاح، رونمایی، برده‌برداری و ارایه فناوری و محصول جدید. البته وضعیت ایران در دوران پسابرجام و همچنین افتتاح فاز اول شبکه ملی اطلاعات و شبکه تحویل محتوا نیز در این میان بی‌تأثیر نبودند تا یک فضای رقابتی هم برای شرکت‌کنندگان و هم برای بازدیدکنندگان بسازند.



کیفیت؛ کیفیت؛ کیفیت

اینترنت اشیا، نسل پنجم شبکه موبایل (5G)، بسترهای ای‌فای، واقعیت مجازی، اینترنت باندپهن، کیف پول همراه و خدمات مبتنی بر NFC، اپراتورهای مجازی، فناوری TD-LTE، ویدیوکنفرانس، شبکه‌های بی‌سیم گسترده سازمانی و تجهیزات مخابراتی و ارتباطی عمده سرفصل‌های این نمایشگاه بودند. یک سالن کامل به شرکت‌های خارجی اختصاص یافته بود که آن‌ها انواع کابل‌های فیبر نوری و مسی را در کنار رک‌ها، سویچ‌ها، روترها و تجهیزات شبکه پسیو به معرض نمایش گذاشتند. شرکت‌های تولیدکننده داخلی نیز از این فرصت استفاده کرده و محصولات خود از جمله کابل‌های فیبر نوری، تجهیزات رادیویی و ارتباطی بی‌سیم و ماهواره، رک، تجهیزات شبکه پسیو و انواع دستگاه‌های UPS را به بازدیدکنندگان معرفی کردند. اما؛ آنچه که هنوز جایش در نمایشگاهی مانند تلکام خالی است؛ عرضه جدیدترین و به‌روزترین فناوری‌ها و محصولات روز دنیا در کنار راهکارهای کامل و جامع برای مقوله‌هایی مانند خانه هوشمند، شهر هوشمند، شبکه‌های بی‌سیم شهری، مراکز داده و تجارت الکترونیک است. غالب شرکت‌کنندگان، فناوری یا دانش و محصولی برای عرضه نداشتند و سعی می‌کردند با برگزاری چند کارگاه، قرعه‌کشی و اهدای جوایز یا فعالیت‌های سرگرم‌کننده؛ غرفه خود را شلوغ و پربازدید جلوه دهند.

حرف آخر

در حال و هوای پسابرجام هم شرکت‌های ایرانی امیدوارند رشد و توسعه بیش از پیش در صنعت شبکه و مخابرات رخ دهد و هم خارجی‌ها خود را در این زمینه مشتاق نشان می‌دهند و هر دو گروه بر سر یک نکته هم‌دل هستند: چشم‌انداز صنعت شبکه و مخابرات ایران در آینده بسیار روشن و نویدبخش است. درپهای این صنعت به سوی فناوری‌ها و راهکارهای جدید گشوده شده است و ظرفیت‌های مغفول مانده عظیمی در حال شناسایی و شکوفایی هستند.

انتظار می‌رود تلکام آتی روند رو به رشد خود را حفظ کند و هرچه بیشتر به سوی میزبانی از تولیدکنندگان داخلی، محصولات بومی، راهکارهای ایرانی و حضور شرکت‌های دانش‌بنیان برود و گردهمایی برای ارایه فناوری و دانش شناخته شود!

ثبت‌نام

امسال؛ برخلاف سال‌های گذشته ثبت‌نام و جانمایی شرکت‌کنندگان به صورت غیرحضور و آنلاین از طریق سایت نمایشگاه صورت گرفت که ناراضیاتی برخی از شرکت‌ها را به همراه داشت که در نهایت نتوانستند در این نمایشگاه مهم و تأثیرگذار صنعت شبکه و مخابرات حضور داشته باشند. سالن‌های پربازدید نمایشگاه عمدتاً در اختیار اپراتورهای مخابراتی یا ارایه‌دهندگان اینترنت بود و از سوی دیگر شرکت‌های دولتی با اعمال نفوذ خود توانسته بودند در این سالن‌ها به هر مترائ مورد نظر غرفه اجاره کنند. در نتیجه؛ شرکت‌های بزرگ ایران ناچار شدند در سالن‌های جانبی و کم رونق نمایشگاه حضور داشته باشند یا به کل قید این نمایشگاه را بزنند.

به روایت آمار

ایران تلکام ۲۰۱۶ همانند چند سال اخیر از ۴ تا ۷ مهرماه در محل نمایشگاه دائمی تهران برگزار شد. کل فضای نمایشگاه ۳۲ هزار مترمربع بود که در آن ۲۲۰ شرکت و واحد تولیدی از ایران و ۹۵ شرکت خارجی یا نمایندگی از ۲۲ کشور جهان در ۱۱ سالن قرار داشتند. حضور کشورهایی مانند چین و هند و آسیای شرقی بسیار پررنگ‌تر بود اما شرکت‌هایی از کشورهای اروپایی مانند آلمان، انگلیس، روسیه و غیره نیز حضور داشتند. همچنین؛ نمایندگانی از کشورهای مطرحی مانند اسپانیا، اسلوانی، امارات متحده عربی، انگلیس، آفریقای جنوبی، جمهوری چک، ژاپن، سوئد، فرانسه، فنلاند، قزاقستان، کانادا، کره جنوبی، لهستان، هلند و غیره نیز از تلکام امسال بازدید کردند. امسال؛ ارایه‌دهندگان اینترنت، اپراتورهای مخابراتی و تلفن همراه و شرکت‌های تابعه با تمام قوا در تلکام حضور داشتند و هر یک سالن یا سالن‌هایی را به طور اختصاصی برای خود اجاره کرده بودند. همچنین؛ شرکت‌های دولتی مانند مخابرات ایران، تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی، زیرساخت، مرکز تحقیقات مخابرات، دانشگاه‌ها و غیره به طور فعالی حضور داشتند و بخش عمده‌ای از سالن‌های نمایشگاه را پر کردند. در روز اول و مراسم افتتاحیه؛ با حضور محمود واعظی وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات، از شبکه علمی کشور رونمایی شد و اطلاعاتی درباره شبکه هوشمند مدارس و همچنین روند توسعه شبکه ملی اطلاعات ارایه شد.

Cisco Meeting Server معرفی شد

آیفون یا تبلت‌های گلکسی سامسونگ نیز می‌توانند به این سیستم متصل شده و در جلسات ویدیویی حضور داشته باشند. این محصول سیسکو با استفاده بهینه‌تر از پهنای‌باند، سعی می‌کند هزینه‌ها را کاهش داده و کیفیت ویدیوکنفرانس را افزایش دهد. کسب‌وکارهای کوچک با چند کاربر ولی صدها مشتری می‌توانند از این سیستم برای ارتباط با یکدیگر استفاده کنند و شرکت‌های کوچک‌تر می‌توانند به تعداد کاربران یا مشتریان خود مجوز خریداری کنند و هیچ محدودیتی در ارایه مجوزهای نرم‌افزاری وجود ندارد. سیسکو برای این سیستم یک اپلیکیشن اختصاصی نیز عرضه کرده است که فعلاً فقط برای سیستم‌عامل iOS عرضه شده است.

شرکت سیسکو یکی از بزرگان صنعت ویدیوکنفرانس است و همیشه راه‌کارهای اختصاصی خود را در این حوزه معرفی می‌کند. جدیدترین محصول این شرکت برای مصارف ویدیوکنفرانس؛ Cisco Meeting Server است که امکان اجرای هر جلسه ویدیوکنفرانسی را فراهم می‌کند. کاربران می‌توانند در اتاق‌های کنفرانس و جلسه به راحتی از طریق پلتفرم معروف و در دسترس مانند اسکایپ و محصول جدید سیسکو با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. این محصول با مرورگرهای مبتنی بر WebRTC و تجهیزات سخت‌افزاری ویدیوکنفرانس شرکت‌های ثالثی مانند Polycom و Avaya نیز سازگاری دارد. سیسکو می‌گوید کاربران با استفاده از دستگاه همراهی مانند گوشی‌های



استاندارد جدید اترنت: رسیدن به مرز ۵ گیگابیت

کابل‌های Cat5e به مرز ۲.۵ گیگابیت و روی کابل‌های Cat6 به مرز ۵ گیگابیت می‌رسند. موسسه IEEE از سال ۲۰۱۴ کار روی این استاندارد جدید را شروع کرده و پس از طی کردن مراحل آزمایشگاهی و پیاده‌سازی‌های محدود پیلوت؛ اکنون به طور رسمی منتشر شده است. البته؛ این استاندارد ابتدا در شبکه‌های صنعتی و گسترده به کار گرفته شده است و شاهد استفاده از اکسس‌پوینت‌ها و سویچ‌های NBASE-T در شبکه‌های بزرگ بودیم اما کم‌کم به سوی شبکه‌های خانگی و اداری کوچک سرزیر خواهد شد و پیش‌بینی می‌شود در همین سال به‌روزرسانی‌ها شروع شود و در سال ۲۰۱۷ این استاندارد فراگیر شود.



در حال حاضر؛ کاربران خانگی با استفاده از کابل‌های Cat5e و Cat6 موجود در بازار نمی‌توانند روی شبکه اترنت سرعتی بیشتر از یک گیگابیت بر ثانیه داشته باشند اما موسسه IEEE یک استاندارد جدید اترنت به نام NBASE-T (یا IEEE P802.3bz) منتشر کرد که امکان رسیدن به سرعت‌های ۵ گیگابیت بر ثانیه را با همین کابل‌ها امکان‌پذیر می‌کند. کاربران خانگی برای دستیابی به سرعت‌های بیشتر از یک گیگابیت باید به سراغ کابل‌های گران‌قیمت Cat6a یا Cat7 بروند اما با استاندارد جدید اترنت می‌توانند بدون تغییر کابل‌کشی شبکه یا هزینه‌های اضافی از شبکه‌های چند گیگابیتی استفاده کنند. در استاندارد جدید IEEE حداکثر سرعت روی

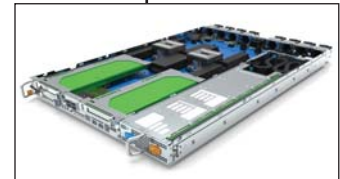
آی‌بی‌ام قوی‌ترین پردازنده سرور دنیا را می‌سازد

و رابط فوق پیشرفته NVLink 2.0 انویدیا نیز استفاده می‌کند. این رابط سرعتی ۲۵ گیگابیتی، میان هسته‌های محاسباتی اصلی و هسته‌های گرافیکی راه‌اندازی می‌کند. این پردازنده برای کاربردی‌هایی مانند یادگیری ماشینی طراحی شده و کمک‌پردازنده‌های مخصوص یادگیری عمیق را دارد.

به‌علاوه؛ مجهز به رابط CAPI 2.0 برای طراحی چیپ‌ست‌های FPGAs و ASICs است. این پردازنده که فقط برای سرورها است و برای کامپیوترهای دستکاپ استفاده نمی‌شود؛ از پردازنده‌های ماشین‌هوش مصنوعی ابرقدرت واتسون این شرکت هم قوی‌تر است و قیمتی حدود ۶۰۰ دلار خواهد داشت و همچنین می‌تواند در معماری سخت‌افزارهای پروژه OCP استفاده شود و شرکت‌های مشتری می‌توانند پیکربندی‌های مختلفی از آن را خریداری کنند یا خودشان فراهم بسازند.

شرکت آی‌بی‌ام جزئیات تازه‌ای درباره پردازنده آینده Power9 خود در اختیار رسانه‌ها قرار داده است. براساس اطلاعات جدید با جرأت می‌توان گفت Power9 قدرتمندترین پردازنده سرور و ابررایانه‌ای دنیا در سال ۲۰۱۷ خواهد بود و پردازنده‌های سرورهای شرکت‌هایی مانند اینتل و حتا AMD به گرد پای این غول محاسباتی دنیا نمی‌رسند.

آی‌بی‌ام می‌گوید Power9 را در دو مدل ۲۴ و ۱۲ هسته‌ای با فناوری ساخت ۱۴ نانومتری FinFET وارد بازار خواهد کرد. مدل ۲۴ هسته‌ای از چهار thread پردازشی بهره می‌برد و هشت کانال حافظه نهانی دارد و مجهز به رابط PCI-Express 4.0 است. Power9 اولین پردازنده‌ای در دنیا است که از رابط PCI-Express 4.0 با پهنای باند ۱۶ گیگابیتی بهره می‌برد. آی‌بی‌ام برای افزایش سرعت میان پردازنده اصلی و پردازنده گرافیکی از فناوری



۶۰ درصد انرژی تجدیدپذیر در مراکز داده دهه آینده مایکروسافت



غول ردموند طرحی را منتشر کرد که نشان می‌دهد مراکز داده این شرکت در اوایل دهه آینده میلادی نزدیک به ۶۰ درصد از انرژی‌های تجدیدپذیر استفاده می‌کنند و فقط حدود ۴۰ درصد به انرژی‌های منابع طبیعی و برق وابسته هستند. در گام اول این طرح؛ قرار است تا سال ۲۰۱۸ نزدیک به ۵۰ درصد کل انرژی مراکز داده تجدیدپذیر باشد. تاکید مایکروسافت بر استفاده از انرژی پاک برای مراکز داده‌اش در پی پیوستن شرکت اهل به کنسرسیوم ۷۷ عضوی شرکت‌های بزرگ فناوری برای استفاده از انرژی پاک؛ رخ داد. اپل در نظر دارد صد در صد انرژی مراکز داده خود را از انرژی‌های تجدیدپذیر تامین کند. مایکروسافت نیز با راهکارهای کلاود می‌خواهد مصرف انرژی حمل و نقلی را کاهش دهد و در

مراکز داده خود از انرژی خورشیدی بهره بگیرد. این شرکت اعتقاد دارد مقدار بسیار زیادی از انرژی مصرفی به خاطر انقلاب اطلاعاتی رخ داده است و شرکت‌های پیشرو در راهکارهای کلاود باید برای این مشکل راه‌حلی ارائه دهند. مایکروسافت به طور شفاف اعلام کرده است در مراکز داده نسل بعدی خود از انرژی‌هایی مانند باد، آب، هوای سرد و خورشید به طور مستقیم استفاده خواهد کرد و درصد به‌کارگیری انرژی الکتریکی و کربن کاهش خواهد یافت. مایکروسافت اعلام کرده است در برخی از مراکز داده خود، نزدیک به ۴۴ درصد از انرژی تجدیدپذیر استفاده می‌شود و همچنین در حال بستن قراردادهای جدید با شرکت‌های مختلف برای تامین ده‌ها مگاوات انرژی خورشیدی است.

نوکیا مرکز داده میکرو می‌سازد

شرکت مخابراتی نوکیا شروع به ساخت مراکز داده‌های میکرو می‌تمرکز کرده است که برای استفاده‌های سریع در کسب‌وکارها کوچک شده‌اند. این مراکز داده، مبتنی بر سخت‌افزارهای اوپن سورس پروژه Open Compute Project هستند، و از قدرت محاسباتی بالا در کنار سیستم‌های سرمایه‌گذاری بهره می‌گیرند. نوکیا می‌گوید هدفش ساخت مراکز داده ماژولار برای استفاده در لبه‌های شبکه است. این کانتینرها امکان جابه‌جایی و نصب سریعی دارند و از پیش پیکربندی شده و یکپارچه هستند و حتی مشتریان می‌توانند نرم‌افزارهای کاربردی خود را در آن نصب کنند. این مراکز داده کمک می‌کنند مشتریان سریع‌تر زیرساخت و امکانات لازم برای توسعه کسب‌وکارشان را آماده‌سازی

نمایند و یا به ارائه یک سرویس جدید بپردازند؛ زمان ساخت تا بهره‌برداری نیز در این شیوه به شدت کاهش می‌یابد. نوکیا معتقد است بازار مراکز داده ماژولار سالانه ۳۴ درصد رشد دارد و به خاطر قابلیت‌های سخت‌افزاری OCP به راحتی در سایت‌های کوچک و متوسط قابل نصب و اجرا هستند. سخت‌افزارهای OCP امکان افزایش قدرت محاسباتی و سرمایه‌گذاری را به صورت ماژولار فراهم کرده است و هر مشتری براساس نیازهای خود می‌تواند از یک میزان هسته پردازشی، حافظه رم، چیپ‌ست‌های گرافیکی مجتمع شده و سیستم‌های انرژی و سرمایه‌گذاری بهره ببرد. این سیستم‌ها در هر زمان، امکان به‌روزرسانی و توسعه دارند و پیکربندی‌های سخت‌افزاری قابل تغییر و انعطاف‌پذیر ارائه می‌دهند.



بزرگ‌ترین چالش امروز صنعت مراکز داده



در کنفرانس DCD Colo + Cloud که به نوعی یکی از گردهمایی‌های بزرگ شرکت‌های فعال مرکز داده در امریکا است؛ کارشناسان بزرگ‌ترین چالش و معضل کنونی این صنعت را از دید تقاضا برای مرکز داده و ذخیره‌سازی و نیز نبود بهره‌وری در مراکز داده فعلی، عنوان کردند. در این کنفرانس اعلام شد برای هر تقاضای یک مرکز داده نزدیک به ۱۷ مرکز داده، ساخته می‌شود ولی این‌ها به صورت پراکنده و جزیره‌ای هستند و از بهره‌وری و کارایی لازم بهره نمی‌برند. از یک سو؛ کسب‌وکارها به شدت نیازمند اجاره فضای مرکز داده برای ذخیره‌سازی اطلاعات خود هستند و از سوی دیگر می‌بینیم که هزینه‌های PUE و LUE به

شدت بالا رفته است و صاحبان مراکز داده نگران افزایش هزینه‌های انرژی و اجاره فضای هستند. این در حالی است که مراکز داده فعلی از فضای و انرژی در دسترس خود به نحو مطلوب و موثر استفاده نمی‌کنند و به نوعی در یک بن‌بست گرفتار شده‌اند. مراکز داده باید راهکارهایی در پیش بگیرند که بتوانند خدمات و فضای ذخیره‌سازی بیشتری به مشتریان بدهند؛ تجهیزات سخت‌افزاری و زیرساخت متراکم‌تری نصب کنند در حالی که هزینه‌های آن‌ها نیز افزایش نیابد. خبر خوب برای صنعت مراکز داده این است که اطلاعات در هر ثانیه در حال افزایش است اما مراکز داده باید آمادگی میزبانی از این اطلاعات را داشته باشند.



وضعیت کلاود و مراکز داده نرم افزار محور (SDDC) در سال ۲۰۱۶

موضوعها و رویکردهای تازه:
کلاود و محاسبات نرم افزار محور

شاخصهای کلی مثبت:



۵۰ درصد
مزایای محسوس ROI را لمس کردند

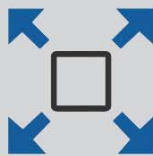


۶۰ درصد
سریع تر می خواهند استقرار دهند



۷۰ درصد
مورد پذیرش واقع شده

افزایش موارد استفاده در



۵۰ درصد مجازی سازی شبکه
۴۰ درصد زیرساخت های همگرای ترکیبی

۵۵ درصد مجازی سازی ذخیره سازی

۵۰ درصد کلاود عمومی

۴۰ درصد بار کاری کلاود ترکیبی

نگرانی اول کسب و کارها و شرکت های IT حرفه ای: امنیت

۶۷ درصد می گویند امنیت باعث کندی مهاجرت می شود

۵۵ درصد اعتقاد دارند مشکلات امنیتی و نفوذ اطلاعاتی رخ می دهد

۷۰ درصد نیاز به کارشناسی بیشتر و انطباق با مسایل و بررسی های داخلی دارند



در حقیقت
بزرگ ترین شکاف و مشکل امنیتی سازمان ها به درک نادرست از مقوله امنیت و برخی تصورات غلط برمی گردد و این سازمان ها از مراکز داده قدرتمندی از نظر امنیتی و فیزیکی برخوردار نیستند (۵۲ درصد). در موارد دیگر (۴۴ درصد) می گویند مشکلات بین فقدان راه حل، عدم بلوغ کامل راه کارها و قابلیت های همکاری تقسیم می شوند.

به هر حال...

۷۰ درصد می گویند امنیت مانع کمتری است.

می‌گویند خودکارسازی کارآمد - نیاز به فرآیندهای دستی را کاهش می‌دهد در حالی که امنیت افزایش خواهد یافت. این یکی از اهداف کلیدی فناوری‌ها و استراتژی‌های مراکز داده^۱ نرم‌افزارمحور برای استقرار سیستم‌های مقیاس‌پذیر بزرگ است.

۹۰ درصد



می‌گویند سیاست‌های جدید وقتی به طور دائمی اجرا شوند باعث دستیابی به سازگاری، امنیت و برآورده شدن نیازهای کسب‌وکاری می‌شوند.

۹۵ درصد



مزایای کلاود و مراکز داده نرم‌افزارمحور (SDDC)

می‌گویند پلتفرم‌ها و استراتژی‌های کنونی SDDC نیازهای امنیتی را در بالاترین سطح تامین می‌کنند.

۹۵ درصد

اعتقاد دارند امنیت بهتر مزایای دیگری مانند کاهش هزینه‌ها یا افزایش کارایی با خود به همراه می‌آورد.

۹۵ درصد

می‌گویند استقرار استراتژی‌های بهینه‌شده SDDC مزایای وسیع‌تری در یک سیستم فراهم می‌کنند و باعث بهبود سرورها و مجازی‌سازی می‌شوند.

۹۰ درصد

صنایعی که به خوبی SDDC را پیاده‌سازی و استقرار دادند، در حالی که سطح امنیت قبلی خود را نگه داشته یا ارتقا بخشیدند:



۴۰ درصد

کسب‌وکارهای مدیریتی
و مشاوره‌ای



۴۲ درصد

شرکت‌های فناوری



۳۵ درصد

خدمات بانکی، مالی اعتباری
و تراکنشی



۲۴/۷

۳۵ درصد

خدمات دهنده‌های اضطراری



۳۲ درصد

آموزش و دانشگاه‌ها



۳۲ درصد

انرژی و خدماتی



۳۵ درصد

شرکت‌های تحقیقاتی و
تحلیلی اطلاعات

پنج استراتژی به‌روزرسانی و مدرن‌سازی مراکز داده قدیمی بدون نیاز به ساخت مرکز داده جدید



ممکن است مراکز داده قدیمی دیگر نتوانند به نیازهای محاسباتی، سرمایه‌شی و درخواست‌های ساختاری بی‌درنگ پاسخ دهند و از مزایای فناوری‌های جدید بهره بگیرند؛ و مدیران کسب‌وکار به این نتیجه برسند که زمان خداحافظی با مرکز داده قدیمی فرارسیده است و باید به سراغ ساختن یک تاسیسات جدید باشند. خوش‌بختانه؛ این تنها راه‌حل نیست و برخی مراکز داده را می‌توان با به‌روزرسانی و بازسازی در ازای هزینه‌های قابل قبول مدرن‌سازی کرد. مرکز داده مدرن به کسب‌وکارها کمک می‌کند تا سراغ بازارها و استانداردهای جدیدی بروند و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات خود را بهبود ببخشند تا در نهایت محصولات و خدمات بهتر و بیشتری با سرعت بالاتری ارائه دهند و بهره‌وری بالاتری داشته باشند. در ادامه پنج استراتژی به‌روزرسانی را بررسی می‌کنیم که می‌توانند به مراکز داده قدیمی، زندگی دوباره ببخشند:

۱- افزایش دمای فعالیت مرکز داده

سال‌های طولانی تصور می‌شد مراکز داده باید در دماهای محیطی پایین و سرد کار کنند و همانند گوشت و مرغ درون کانتینرهای بسیار سرد و فریز شده نگه‌داری شوند. اما تحقیقات مختلف در سال‌های اخیر و به‌خصوص تحقیق گسترده سازمان تجهیزات گرمایشی، سرمایه‌شی و تجهیزات تهویه مطبوع ASHRAE آمریکا نشان می‌دهد نیازی نیست مراکز داده حتما در دمای محیطی پایین کار کنند و سرورها و تجهیزات جدید می‌توانند در دمای بالا به طور قابل اعتمادی کار کنند. در سنند ۲۰۰۸ موسسه ASHRAE برای مراکز داده کلاس یک، محدوده دمایی ۵۶ تا ۸۰ درجه فارنهایت پیشنهاد شده است.

در سنند سال ۲۰۱۱ این موسسه محدوده دمایی ۵۹ تا ۹۰ درجه فارنهایت برای تجهیزات سروری حرفه‌ای Enterprise پیشنهاد شده است و سرورهای معمولی در کنار دیگر تجهیزات مرکز داده می‌توانند در دمای ۴۱ تا ۱۱۳ درجه فارنهایت فعالیت کنند. بنابراین؛ نیازی نیست برای تامین سرمایه‌شی مرکز داده فعلی خود هزینه‌های زیادی را متحمل شوید و می‌توانید از محصولات و راه‌کارهای

سرمایشی جایگزین یا مکمل، مانند هوا و باد استفاده کنید. وقتی دمای فعالیت مرکز داده را افزایش می‌دهید؛ اجازه نصب تجهیزات جدید خواهید یافت یا اینکه برخی سرورهای قدیمی را با مدل‌های جدیدتر جایگزین کنید و نگران خنک‌کنندگی آن‌ها نباشید. زیرا سیستم‌های جدید قدرت تحمل دمای بالایی دارند و در دماهای بالاتر هم با کارایی خوبی کار می‌کنند.

۲- به‌روزرسانی سرورها و سیستم‌ها، برای تقویت و بهره‌وری بیشتر

سرورها بیشترین مصرف انرژی در یک مرکز داده را دارند؛ چون پردازنده‌ها و حافظه رم، قطعاتی با مصرف انرژی بسیار بالا هستند. بدیهی است سازمان‌ها می‌توانند با به‌روزرسانی سرورهای خود و جایگزین کردن مدل‌های جدید یا استفاده از سیستم‌ها و راه‌کارهای زیرساخت یکپارچه‌ای مانند UCS سیسکو، بهره‌وری مرکز داده خود را تا حدود زیادی افزایش داده و از سوی دیگر مصرف انرژی و هزینه‌های جانبی آن مانند سرمایه‌شی را کاهش دهند.

کریس استنفن از کارشناسان فنی و طراح مرکز داده موسسه Kroll Factual Data

سرمايشی از کار بیفتد؛ در کمتر از چند دقیقه، کل مرکز داده از کار خواهد افتاد. یکی از راهبردهای دستیابی به یک مرکز داده جدید و امروزی بدون نیاز به ساخت آن و به‌روزرسانی مرکز داده قدیمی؛ بازسازی و بازنگری در سیستم‌های سرمايشی است تا بتوان دمای هوای مرکز داده را افزایش داد و از تجهیزات کمتری استفاده شود تا مصرف انرژی هم کاهش یابد. روش‌های جایگزین محبوب می‌توانند چیلرهای آبی (water economizers)، سیستم‌های سرمايشی تبخیری و سیستم‌های سرمايشی هوای آزاد (air economizers) باشند.

در حال حاضر؛ شرکت‌ها و راهکارهای زیادی روی سیستم‌های سرمايشی طبیعی متمرکز شده‌اند و از آب سرد رودخانه‌ها و دریاچه‌ها، هوای سرد مناطق کوهستانی و سردسیر، مناطقی که بیشتر فصول سال بارانی و برفی هستند، بادهای طبیعی و انرژی خورشیدی استفاده می‌کنند. این راهکارها؛ به شدت ارزان قیمت بوده و با کاهش مصرف انرژی و هزینه‌های عملیاتی همراه می‌شوند. همچنین، در راهکارهای جدید سعی می‌شود به جای سیستم‌های سرمايشی بزرگ و سراسری از محصولات سرمايشی متمرکز و ماژولار استفاده شود تا سازندگان مراکز داده بتوانند به جای نصب یک سیستم سرمايشی بزرگ در مرکز داده از چند سیستم سرمايشی کوچک در فضاهایی که نیاز هست؛ بهره ببرند. در این وضعیت، نیازی به تغییر کل سیستم سرمايشی مرکز داده قدیمی وجود ندارد. محصولات جدید گرمایشی و سرمايشی سعی دارند در فضاهای کوچک‌تر پیاده‌سازی و مستقر شوند و با بهره‌گیری از جدیدترین فناوری‌ها؛ جریان هوای گرم و سرد کمتری را منتقل یا تغییر دمایی دهند.

۵- دسترسی پذیری و قابلیت اطمینان در سیستم توزیع برق

مراکز داده قلب کسب‌وکارها هستند و باید همیشه در دسترس باشند. قطعی چند دقیقه‌ای یک مرکز داده می‌تواند میلیون‌ها تومان ضرر مالی به همراه داشته باشد؛ پس باید سیستم برق‌رسانی آن‌ها مجهز به انواع تجهیزات پشتیبان با ظرفیت‌های مناسب باشد تا در مواقع لزوم وارد شبکه توزیع برق سراسری مرکز داده شوند. به‌روزرسانی سیستم‌های برق اضطراری (UPS) به مدل‌های جدیدتر می‌تواند در بهبود مصرف انرژی این دستگاه تأثیرگذار باشد و هم ظرفیت‌های جدیدی از مدیریت برق‌رسانی و توزیع انرژی هوشمند به همراه انواع ابزارهای گزارش‌گیری و اندازه‌گیری به همراه خود بیاورد. مک فارلین می‌گوید: «وقتی یک UPS جایگزین می‌شود؛ امیدواریم که سیستم، بهره‌وری بیشتری کسب کند و در برخی مواقع می‌توان پیکربندی‌های افزودنی [N+1] را انجام داد که امکان استفاده از راهکارهای ماژولار یا افزایش ظرفیت سیستم را فراهم می‌کنند.» این کارشناس مرکز داده، هشدار می‌دهد برخی مواقع به‌روزرسانی دستگاه‌های UPS کافی نیست و باید سیم‌کشی‌های برق در ساختمان‌های قدیمی نیز جایگزین شوند یا سیم‌کشی‌های جدیدی صورت گیرد.

یک روش دیگر افزایش دسترسی‌پذیری و قابلیت اطمینان در سیستم برق مرکز داده؛ به‌روزرسانی واحدهای توزیع انرژی (PDU) رها است. می‌توان دستگاه مدیریت هوشمند انرژی به رها اضافه کرد تا دما، رطوبت و آلان‌های دیگری به‌طور مرتب اندازه‌گیری و گزارش‌گیری شوند و تحت نظر باشند. یک سازمان با به‌روزرسانی دستگاه‌های UPS و PDU می‌تواند گزارش‌گیری کاملی از وضعیت سیستم برقی مرکز داده خود داشته باشد و بر این اساس تصمیم‌گیری‌های بهتر و هوشمندانه‌تری درباره هزینه‌های انرژی بگیرد.

اگر برای مراکز داده مقدور باشد؛ می‌توانند از انرژی‌های جایگزین دیگر مانند انرژی خورشیدی یا سلول‌های سوختی اکسید جامد مانند Bloom Energy Servers به‌جای برق استفاده کنند تا در مواقع بحرانی (قطعی برق سراسری یک شهر یا کشور) بتوانند از انرژی جایگزین استفاده کنند. البته؛ استفاده از انرژی جایگزین در مرکز داده نیازمند ارزیابی‌های دقیق و همه‌جانبه و در نظر گرفتن شرایط مختلف مانند مقرون‌بصرفه بودن و شرایط کسب‌وکار آن مرکز داده است.

می‌گوید: «برندهای معتبر دنیا گام‌های بسیار بزرگی در کاهش مصرف انرژی در سرورهای تیغه‌ای و سیستم‌های زیرساختی یکپارچه‌ای مانند UCS و دیگر سیستم‌های یکپارچه برداشته‌اند.» وی تأکید می‌کند: «تقریباً تمام سرورهای جدید به میزان قابل توجهی ساده‌تر مدیریت می‌شوند و در اندازه‌های استاندارد مناسب رها طراحی شده‌اند که فضای کمتری بگیرند.»

برای مثال پردازنده دو هسته‌ای قدیمی Xeon 7130M اینتل در حدود ۱۵۰ وات مصرف انرژی دارد در حالی که پردازنده سرور شش هسته‌ای Xeon L7455 فقط ۶۵ وات انرژی می‌خواهد. با به‌روزرسانی سرورها؛ مراکز داده از تعداد هسته‌های محاسباتی بیشتری سود برده و قدرت محاسباتی بیشتری خواهند یافت، در حالی که مصرف انرژی در آنها ۵۰ درصد کاهش یافته است. به علاوه، سرورهای جدید از انواع سیستم‌های سرمايشی توکار مانند انواع فن‌ها با درجه چرخش قابل تنظیم، استفاده می‌کنند که باز هم در کاهش هزینه‌های سرمايشی تمام شده بسیار مناسب هستند.

از سوی دیگر؛ سرورهای جدید میزان حافظه بیشتری دارند که امکان تعریف ماشین‌ها و سرورهای مجازی بیشتری را می‌دهند و سطوح بالاتری از تقویت اجزای مختلف را در سرورها فراهم می‌کنند. یعنی یک میزان بار کاری را می‌توان با تعداد سرور کمتر انجام داد و در خرید تجهیزات جدید صرفه‌جویی کرد.

۳- تغییر طراحی سیستم‌ها و رها برای بهره‌وری در تامین سرمايشی و انرژی

گاهی اوقات بازنگری در طراحی و چینش تجهیزات مراکز داده به شما کمک می‌کند در سطح جدیدی از بهره‌وری مصرف انرژی و تامین سرمايشی قرار بگیرید. برای مثال؛ ممکن است در یک اتاق سرور، یک واحد سیستم سرمايشی CRAC داشته باشید. اکنون، با به‌روزرسانی سرورها و به‌کارگیری سرورهای جدید به همان میزان قدرت محاسباتی در دسترس دارید اما تعداد سرورها تقلیل یافته و به یک چهارم رسیده است. در اینجا، دیگر نیازی به استفاده از همان CRAC نیست و می‌توانید از سیستم‌های سرمايشی کوچک‌تر و جایگزین استفاده کنید و در مصرف انرژی و هزینه‌های سرمايشی صرفه‌جویی داشته باشید. در این مثال؛ فضای نسبتاً زیادی از اتاق سرور شما آزاد شده است که می‌تواند برای فعالیت‌های دیگر مصرف شود.

رابرت مک‌فالین از متخصصان مرکز داده در دنیا می‌گوید: «در مراکز داده جدید بیشتر از راهکارهای سرمايشی ردیفی استفاده می‌شود.» وی اعتقاد دارد راهکارهای سرمايشی ردیفی، دقیقاً در مکانی که مشکل وجود دارد، نصب و استفاده می‌شوند و دیگر نیازی به بازسازی کل سیستم یا تغییر کل سیستم سرمايشی مرکز داده نیست.

همچنین؛ با بازطراحی کابل‌های شبکه، سیم‌های برق و خطوط آب در کف مرکز داده؛ می‌توان از سیستم سرمايشی زیرزمینی موثرتری استفاده کرد. طراحی نامناسب یک سیستم تهویه هوا یا اجرای نامناسب یک سیستم آب‌رسانی می‌تواند به شبکه برق یا کابل‌های مرکز داده خسارت‌های جدید وارد کند و آفت‌کاری را به همراه داشته باشد. طراحی و چینش رها و فضایی که اشغال می‌کنند نیز قابل چشم‌پوشی نیست! طراحی نحوه قرارگیری رها می‌تواند تأثیرات قابل ملاحظه‌ای روی استفاده بیشتر از فضا برای نصب تجهیزات بیشتر یا سیستم سرمايشی موثرتر داشته باشد. در برخی مراکز داده از رهاها با عمق زیاد استفاده می‌کنند که منجر به سیم‌کشی و کابل‌کشی بیشتر می‌شود و در نتیجه با انبوهی از کابل و سیم روبرو هستیم که روی هم افتاده یا از رها و تجهیزات دیگر آویزان هستند.

۴- طرح‌های سرمايشی مکمل یا جایگزین

سیستم‌های گرمایشی مکانیکی و تهویه جریان هوای HVAC جزء اصلی مراکز داده مدرن امروزی هستند ولی پر هزینه، با مصرف انرژی بسیار بالا و به‌طور بالقوه عامل عدم دسترسی‌پذیری بالای مرکز داده هستند. وقتی یک سیستم

چرا افراد موفق و باهوش شکست می‌خورند؟

واکاوی دلایل شکست پس از رسیدن به موفقیت

در طول تاریخ مدیران باهوش و نابغه‌ای را سراغ داریم که پس از رسیدن به قله‌های موفقیت و پیروزی؛ به یک‌باره طعم شکست را چشیدند و به پایین پرت شدند. اینکه این مدیران دوباره توانستند موفقیت را در آغوش بگیرند یا خیر؟! موضوع دیگری است اما ما می‌خواهیم به جواب این سوال برسیم که «چرا افراد باهوشی که راه موفقیت را می‌دانستند؛ شکست خوردند؟».

پیش‌درآمد

واقعیت این است که افراد باهوش حواس‌شان به همه چیز هست و در لحظه می‌توانند تصمیم‌های سرنوشت‌سازي بگیرند. این افراد خطر را زود حس و درک می‌کنند و قدرت آینده‌نگری و پیش‌بینی دارند و از ریسک و شکست نمی‌ترسند. مدیران باهوش و موفق غالباً توانستند کسب‌وکارشان را از هیچ بسازند و سال‌ها در بازار یک‌تازی کنند؛ برای هر مشکلی یک راه‌کار داشته باشند و به قول معروف سرد و گرم چشیده‌ی روزگار باشند. بنابراین؛ انتظار نداریم که ببینیم این افراد شکست بخورند و بدتر اینکه کسب‌وکارشان نابود شود یا ورشکسته شود و برای همیشه از صحنه بازار حذف شوند. شرکت‌هایی مانند کداک، نوکیا و یاهو نمونه‌های خوبی برای این موضوع هستند. اپل در دوران شکوفایی استیو جابز کم، محصول شکست‌خورده نداشته است؛ استیو

بالمیر باهوش و باتجربه نزدیک بود مایکروسافت را به قهقرا ببرد و همگان تصور می‌کردند به زودی اچ‌تی‌سی برند اول بازار اسمارت‌فون‌ها خواهد شد در حالی که این شرکت اکنون در باتلاق دست‌وپا می‌زند. بلک‌بری با آن سابقه درخشان و گوشی‌های موبایل دوست‌داشتنی، تصمیم گرفت دیگر هیچ گوشی موبایلی تولید نکند و زیراکس متحول‌ترین محصول و ایده‌ی تاریخ دنیای کامپیوترها را به سادگی دو دستی تقدیم اپل کرد بدون اینکه متوجه باشد این کار به چه اشتباه هولناکی منجر می‌شود.

شاید در نظر اول؛ دلایل ساده و پیش‌پاافتاده‌ای برای تمام این شکست‌های پس از موفقیت به ذهن‌مان برسد. این مدیران و شرکت‌ها یا شانس نداشتند، یا مغرور شدند و به حرف دیگران گوش



نیز بزرگ‌تر و ویران‌کننده‌تر خواهد بود. هوشمندی و ذکاوت، تضمینی برای موفقیت یک کسب‌وکار نیست!

لشکر بله‌قربان گویان

افراد باهوش به دنبال دیگران حرکت نمی‌کنند و منتظر نظر و تصمیم دیگران نیستند. برعکس؛ دوست دارند همیشه مورد تایید و تشویق قرار بگیرند و بر هوش و نظر تخصصی و کارشناسی‌شان صحنه گذاشته شود. بنابراین؛ برخی مدیران باهوش و موفق به تدریج سعی می‌کنند لشگری از افراد بله‌قربان‌گو و ضعیف را در اطراف خود قرار دهند و افراد دارای فکر و ایده کم‌کم از آنها دور می‌شوند. طرفدار و وفاداری هستند و تمام ذهن و فکر خود را مشغول اطرافیان و وفادار و دوستان ناسپاس می‌کنند. در این شرایط؛ دیگر فردی باقی نمی‌ماند که بخواهد یک تصمیم نادرست، محصول اشتباه، استراتژی غلط و یک وضعیت خطرناک را هشدار بدهد. مدیران لایق و کاربلد از شرکت و کسب‌وکارشان بیرون انداخته می‌شوند یا به گوشه‌ای می‌خزند و سعی می‌کنند اطراف مدیر دیده نشوند. کسی نیست به مدیر شرکت تلنگر بزند و او را به چالش بکشاند؛ ایده‌ها و نظریه‌های مخالف را با جرات بیان و از آنها دفاع کند و همین‌طور منابع شرکت را بر منافع مدیر ارجحیت دهد. در این کسب‌وکارها هیچ صدای مخالفی به گوش نمی‌رسد و در نتیجه شکست به طور خاموش و خزانده از در وارد می‌شود.

عبور از خط قرمز

افراد باهوش تصور می‌کنند تابلو و علائم هشداردهنده برای افراد عادی نصب شده است و آن‌ها می‌توانند پا را روی پدال گاز بگذارند و با سرعت و شتابی غیرمجاز به پیش برانند. شرکت‌های بسیار زیادی را می‌توان مثال زد که مدیرش به چراغ‌های قرمز و علائم هشداردهنده توجهی نکرده و براساس تصمیم و نظر خودش رفتار کرده است؛ روی یک محصول یا ایده آینده‌نگرانه مفهومی، بیش از اندازه سرمایه‌گذاری کرده است؛ بدون توجه به وضعیت شرکت، استخدام‌های جدیدی داشته یا شعبه‌های جدیدی افتتاح کرده است؛ با امید موفقیت بیشتر دست به خریدهای بزرگ از موجودی شرکت زده و تصمیم‌های مهم و تاثیرگذاری گرفته است بدون اینکه جوانب مختلف آن را سنجیده باشد. مدیران باهوش، افراد دیگر را مزاحم و سد راه پیشرفت و توسعه شرکت می‌بینند و همیشه از آنها به عنوان ترمز موفقیت نام می‌برند. این‌طور توجیه می‌کنند که افراد بزرگ و باهوش موفق، باید بتوانند ریسک کنند و دل به خطر بزنند و از آینده‌هراسی نداشته باشند.

نارنجچه و کارنامه در خشان

یک ایده موفق، محصول پر فروش، تجربه کاری درخشان، کارنامه سراسر پیروزی و نظایر این‌ها می‌تواند عامل به زمین خوردن یک کسب‌وکار یا مدیر باشد. این افراد مدام به موفقیت‌ها و پیروزی‌های قبلی خود متکی هستند و می‌خواهند دوباره تکرارشان کنند. بدون توجه به دلایل رسیدن به موفقیت در گذشته، فرمول موفقیت خود را بارها و بارها تکرار می‌کنند و باور دارند تنها راه موفقیت همانی است که در گذشته پیموده شده است. این مدیران در دقایق و لحظات سخت و دشواری که مهم و تاثیرگذار هستند؛ به‌طور ناخودآگاه به سراغ تجربیات گذشته انباشته‌شده در ذهن‌شان می‌روند و قدرت سازگاری با شرایط و محیط جدید را ندارند. بنابراین؛ همیشه استراتژی‌ها و تصمیم‌گیری‌های شکست خورده و اشتباهی برای آینده می‌گیرند و در یک حلقه تکرار گرفتار می‌شوند. درست همانند یک سرمربی فوتبال که برای هر بازی بخواهد از تکنیک و استراتژی

پیروزی‌بخش بازی اول استفاده کند.

ندادند و یا برنامه‌ای برای آینده نداشتند. اما حقیقت این است که واکاوی شکست پس از موفقیت‌های پایدار سخت‌تر و پیچیده‌تر از این چند دلیل ساده است. سیدنی فینکلشتاین، استاد دانشکده مدیریت کسب و کار در درتمونت، شش سال به دنبال پاسخی برای این پرسش بود. او و همکارانش ۵۱ کسب‌وکار را که بدترین شکست در جهان تجارت را تجربه کرده بودند، مورد مطالعه قرار دادند؛ با مدیران اجرایی و افراد این شرکت‌ها در رده‌های مختلف مصاحبه کردند که در نتیجه این تحقیقات، به دلایل عمده زیر رسیدند:

خودشیفتگی دست‌نیافتنی

شاید بشود اولین دلیل شکست افراد و کسب‌وکارهای باهوش و موفق را اطمینان‌خاطر از بابت «دست‌نیافتنی و بهترین بودن تا ابد» دانست. مدیری چندین سال است کسب‌وکارش در دنیا حرف اول را می‌زند و هیچ رقیبی حتا در نزدیکی‌هایش دیده نمی‌شود. ایده‌ها و راه‌کارهایی دارد که برای همیشه در اختیارش هستند و به توانایی، قدرت، سود زیاد و سهام‌داران با وفای خود می‌بالد. این‌گونه مدیران هیچ‌گاه تصور یک شکست واقعی را نمی‌کنند و باور ندارند عاملی یا کسی باشد که بتواند آن‌ها را از آسمان به زمین بکشاند. به همین دلیل در علم مدیریت می‌گویند یک مدیر همیشه باید شکست احتمالی و دلایل آن را پیش‌بینی کند.

قاطی شدن رویا با واقعیت

هر مدیری برای خود و شرکتش رویاها و تصورات بلندبالایی دارد که اتفاقاً بسیار خوب هستند. اما برخی مدیران پس از رسیدن به موفقیت شروع به رویاپردازی‌های بی‌پایان می‌کنند و دیگر نمی‌دانند تفکرات‌شان بخشی از رویاهایشان است یا بخشی از واقعیت‌های موجود در کسب‌وکارشان. این‌گونه مدیران به جای دیدن واقعیت‌ها و تهدیدات، مدام در حال بزرگ‌تر کردن رویاهای خود هستند و باور دارند هر رویایی دست‌نیافتنی است. آن‌قدر مشغول رویاها و برنامه‌های آینده خود می‌شوند که دیگر خبری درست و جامع از وضعیت شرکت‌شان ندارند و گاهی واقعیت‌ها (برای مثال گزارش‌های مالی) را نمی‌توانند بپذیرند. آن‌ها را انکار می‌کنند و چشم بر فسادها یا نادرستی‌ها می‌بندند و استراتژی‌های اشتباه مدیران رده پایین‌تر را که هم‌سو با رویاها و ذهنیت‌های خودشان است؛ امضا می‌کنند. رویاپردازی و آینده‌نگری با واقعیت مرز بسیار باریکی دارند که گاهی افراد باهوش قابلیت تشخیص آن را از دست می‌دهند.

باهوش‌ترین فرد داخل اتاق

افراد باهوش از استعداد و هوش و توانایی‌های خود خبر دارند و گاهی اوقات تصور می‌کنند دیگر به کمک کسی نیاز ندارند. در تمام جلسه‌ها حرف اول و آخر را می‌زنند و به نظر و پیشنهاد و مشاوره‌های دیگران گوش نمی‌دهند. فردمحور می‌شوند و چون می‌دانند باهوش‌ترین هستند؛ سریع تصمیم می‌گیرند و اجرا می‌کنند. مطمئن هستند همیشه موفق خواهند بود و دوست ندارند به فردی یا گروهی پاسخگو باشند. باور دارند بهترین تصمیم همان تصمیمی است که خودشان گرفتند و در بزنگاه‌هایی که گرفتار می‌شوند؛ از پاسخ‌گویی طفره می‌روند و فرار می‌کنند چون باز تصور می‌کنند دیگران به اندازه آن‌ها نمی‌فهمند و دانش و استعداد لازم را ندارند. غالب اوقات این وضعیت منجر به تصمیم‌گیری‌ها و اشتباه‌های بزرگ می‌شود. هرچقدر افراد باهوش‌تر باشند؛ اشتباه آن‌ها



می‌خواهیم درباره استارت‌آپی صحبت کنیم که چندی پیش به قیمت ۲۶.۲ میلیارد دلار توسط مایکروسافت خریداری شد و گران‌ترین خرید تاریخ این غول بزرگ نرم‌افزاری لقب گرفت. طول عمر این استارت‌آپ زیاد نیست و اگر چه به طور رسمی از سال ۲۰۰۲ شروع به فعالیت کرده است ولی از سال ۲۰۱۲ به بعد روند رو به رشد جهشی خود را آغاز کرد و اکنون قیمتی ۵.۵ برابر شرکتی مانند یاهو با قدمتی ۲۱ ساله و آن تاریخچه درخشان و کاربران میلیونی در اوایل دهه ۲۰۰۰ میلادی دارد. این استارت‌آپ برخلاف سایر شبکه‌های اجتماعی؛ بیش از ۴۵۰ میلیون کاربر تخصصی دارد که در طول یک ماه ۱۰۶ میلیون نفر بازدیدکننده دارند و درآمدی ۹۳۳ میلیون دلاری را نصیب مالکانش می‌کنند.

نمونه‌اش وجود نداشته و یا امکانش نبوده است؟» آیا سرویس یا محصول جدید من می‌تواند جایگزین بازار فعلی شود یا بازار جدیدی خلق کند؟ وقتی هافمن لینکدین را بنیانگذاری کرد، صنعت فناوری در یک بحران عمیق بود. او به تمام فرصت‌هایی که اینترنت ایجاد می‌کرد به خوبی توجه کرد و این ایده در ذهنش نقش بست که بالاخره هر فردی به یک پروفایل شغلی آنلاین نیاز دارد. نوآوری این کار در آنجا بود که افراد به جای آن که منتظر پاسخ از سوی شرکت‌ها یا وبسایت‌هایی باشند که فرم تقاضای کار را در آنجا پر کرده‌اند، می‌توانستند مستقیماً به بهترین فرصت‌های شغلی دسترسی داشته باشند.

وی خوب می‌دانست برای اینکه یک شبکه اجتماعی مخصوص حرفه‌ای‌ها بسازد؛ باید به سراغ حرفه‌ای‌ها برود. به همین دلیل؛ به سراغ مدیران باتجربه و کارکشته‌ای از شرکت‌های یاهو، گوگل، مایکروسافت، پی‌پال و الکترونیک آرتز رفت. این شبکه اجتماعی به طور رسمی از پنجم می ۲۰۰۳ شروع به کار کرد و از همان ابتدا مدل کسب‌وکارش برپایه فروش تبلیغات و اشتراک‌گذاری کاربران با یکدیگر بود.

همه کارشناسان، لینکدین را یک شبکه اجتماعی موفق، رو به رشد، سودده و نمونه کاملی از شرکت‌های نوپای دهه اخیر دنیای فناوری می‌شناسند. بهترین دلیل برای این ادعا، خریداری شدنش توسط مایکروسافت با قیمتی گران است که همه را شوکه کرد. مایکروسافت در سال‌های اخیر وضع رو به راه مالی ندارد و از چندین جبهه تهدید می‌شود؛ پس چرا باید برای یک شبکه اجتماعی این قدر هزینه کند؟ چه اتفاقی می‌افتد که یک شرکت استارت‌آپی قیمتی ۵.۵ برابر یاهو پیدا می‌کند؟ در ادامه برایتان خواهیم گفت چگونه مدیران یاهو به استخدام لینکدین درآمدند و ارزش این شبکه اجتماعی را به جایی رساندند که به نقل از تحلیل‌گران وال‌استریت رشدی ۱۹ درصدی را هر سال تجربه می‌کند.

اگر حرفه‌ای هستی بیا عضو شو

رید هافمن کلید شبکه اجتماعی لینکدین را در سال ۲۰۰۲ زد و از همان ابتدا ایده‌اش «ساختن محلی برای تجمع متخصصان مشاغل» بود. اگر قصد دارید کار جدیدی را آغاز کنید، از خودتان پرسید: «چه کاری می‌توانم انجام دهم که پیش از این

نکته‌ها و گفته‌ها

- ۱ مدیریت زمان وسیله‌ای است که می‌تواند شما را از جایی که هستید به جایی که می‌خواهید باشید برساند. (برایان تریسی)
- ۲ توانایی شما در به تعویق انداختن خوشی‌های کوتاه مدت، تعیین‌کننده میزان پیشرفت مالی شما در درازمدت است. (برایان تریسی)
- ۳ ارزش هر چیزی را می‌توان با مقدار زمانی که حاضرید صرف آن کنید، اندازه‌گیری کرد. (برایان تریسی)
- ۴ برای آنکه درآمدها بیشتر شود باید بیشتر چیز یاد بگیرید. (برایان تریسی)
- ۵ یک روش عالی برای موفقیت در کار این است: افکارتان را روی کاغذ بیاورید. (برایان تریسی)



شبکه رشد ثانیه‌ای دارد. هندوستان با داشتن ۲۰ میلیون کاربر لینکدین، به عنوان برترین کشور از نظر سرعت رشد تعداد کاربر در سال ۲۰۱۳ شناخته شد. لینکدین در طی این سال‌ها بحران‌هایی مانند هک شدن ۶.۴ میلیون حساب کاربری را از سر گذراند و در مقابل مشکلات و حمله انتقادات رسانه‌ها و کارشناسان دوام آورد.

برای اینکه موفق شوی؛ خودت را بین حرفه‌ای‌ها ببنداز

یکی دو سالی بود؛ زمزمه‌هایی مبنی بر خرید و فروش لینکدین به گوش می‌رسید تا اینکه در خردادماه گذشته، مایکروسافت به طور رسمی این شبکه اجتماعی بزرگ را با مبلغ بسیار زیاد ۲۶.۲ میلیارد دلار خرید و به دارایی‌های خود اضافه کرد. با وجودی که چند ماه از این خرید گذشته است؛ بسیاری از کارشناسان اعتقاد دارند مایکروسافت بزرگ‌ترین اشتباه عمرش را کرد و برخی دیگر باور دارند لینکدین برگ برنده و نجات‌بخش مایکروسافت در دهه بعدی است. برنامه مایکروسافت این است که بسیاری از پلتفرم‌هایش مانند آفیس ۳۶۵، وان‌درایو، پلتفرم ابری Azure و محصولات دیگر را روی لینکدین عرضه کند و پیوندی محکم میان این شبکه اجتماعی و محصولاتش به وجود بیاورد. لینکدین یک بازار مصرف‌کننده ۵۰۰ میلیون نفری بالقوه است. بیل گیتس به این معامله خوش‌بین است و می‌گوید: «من فکر می‌کنم این یک معامله بزرگ است و لینکدین دستاوردهای زیادی را به ارمغان می‌آورد.» مخالفان؛ داستان نوکیا و مایکروسافت را یادآوری می‌کنند و برهان می‌آورند که مایکروسافت در زمان خرید نوکیا مطمئن بود هم‌گوشی‌های این شرکت و هم پلتفرم سیستم‌عاملی ویندوزفون خود را نجات می‌دهد اما در نهایت نوکیا را کشت و ویندوزفونش نیز در حال مردن است!

جف وینر، درباره این معامله می‌گوید: «ما باور داریم که ملحق شدن به مایکروسافت ما را قادر می‌سازد تا با شتاب بیشتری به سمت جلو حرکت کنیم و ابعاد تجارت خود را گسترش داده و فرصت‌های جدیدی را برای هر کدام از اعضای شبکه اجتماعی لینکدین ایجاد کنیم.» هافمن پس از انتقال لینکدین به مایکروسافت هنوز رییس هیئت مدیره باقی می‌ماند و جف وینر مدیرعاملی‌اش را ادامه خواهد داد. لینکدین هنوز به دنبال نوآوری و پیاده‌سازی ایده‌های جدید در شبکه اجتماعی خودش است و هراسی بابت تجربه کردن ندارد. در حال حاضر؛ شرکت و نیروی کار متخصصی نیست که عضو لینکدین نباشد و از پتانسیل کاربران چند صد میلیونی آن برای کارایی، ایجاد فرصت‌های جدید شغلی و توسعه روابط و لینک‌های ارتباطی خود سود نبرد. بسیاری از کسب‌وکارها درآمدشان مبتنی بر لینکدین است و به جای هدر دادن میلیون‌ها تومان پول برای بازاریابی غیرهدفمند در میان عامه مردم؛ سعی می‌کنند یک تبلیغات واقعی و هدفمند روی لینکدین داشته باشند.

هافمن از ابتدا می‌دانست چه می‌خواهد: «مهم نیست که کسب‌وکار نوپای شما به دنبال ایده‌های بزرگ یا ایده‌های کوچک است، رنج و سختی که باید در این راه تحمل کرد به یک اندازه است - پس چرا هدف‌های بزرگ را انتخاب نکنیم؟ بزرگ یعنی چه؟ یعنی یک محصول یا سرویسی که می‌تواند بازار خاصی را به وجود بیاورد یا این که بازار را در دست بگیرد.»

اما لینکدین همانند هر شرکت و ایده نوپای دیگری؛ سه سال طول کشید تا به سوددهی برسد. در مارس ۲۰۰۶ به سوددهی رسید و همین‌طور روند رو به رشد خود را حفظ کرد. هافمن هنوز مشغول جمع‌آوری بهترین‌های شرکت‌های فناوری بود. جف وینر که از مدیران ارشد اجرایی یاهو بود را به خدمت گرفت و در سال ۲۰۱۰ اولین دفتر بین‌المللی خود را در دوبلین ایرلند دایر کرد. از یک شرکت به نام Tiger Global Management یک کمک مالی و سرمایه‌گذاری ۲۰ میلیون دلاری برای ادامه کار دریافت کرد تا در ژانویه سال ۲۰۱۱ به سرمایه‌ای ۱۰۳ میلیون دلاری برسد و آماده هجوم به بازار و یک جهش بزرگ باشد. لینکدین ده سال روند رو به رشد خاموش خود را طی کرده بود و اکنون نوبت پیشتازی و جولاندهی بود. شروع به فروش سهام عمومی کرد و بیشتر روی فروش تبلیغات متمرکز شد.

در همان سال‌ها جزو صد شرکت برتر دره سیلیکون امریکا محسوب می‌شد و همگان برایش یک چشم‌انداز بزرگ و موفقیت‌آمیز ترسیم می‌کردند چون هم ایده خوب و بزرگی داشت؛ هم عجله‌ای برای پول‌دار شدن نداشت و زودتر از موعد محصول و خدماتش را عرضه نمی‌کرد. در پایان همان سال ۲۰۱۱ ارزش این شرکت به ۱.۵۷۵ میلیارد دلار رسید و در سال ۲۰۱۲ درآمد خالص چهار ماهه اولش نسبت به دوره مشابه در سال قبل رشدی ۱۴۰ درصدی داشت. در چهار ماهه دوم سال ۲۰۱۲ درآمدی ۲۱۰ تا ۲۱۵ میلیون دلار کسب کرد و از شرکت‌های معروفی مانند توئیتر هم پیشی گرفت. در سال ۲۰۱۳ شبکه اجتماعی حرفه‌ای لینکدین بیش از ۲۵۹ میلیون نفر کاربر در بیش از ۲۰۰ کشور و منطقه مختلف جهان به دست آورد. تعداد کاربران این شبکه اجتماعی با رقیبایی مانند Viadeo با ۵۰ میلیون نفر کاربر و XING با ۱۰ میلیون نفر کاربر قابل مقایسه نیست. در هر ثانیه دو نفر به عضویت لینکدین در می‌آیند و به این شکل روند عضویت در این



۶ نوآوری‌ها به وسیله کسانی به وجود می‌آید که حتی در آن رشته کار نکرده‌اند. (برایان تریسی)

۷ پذیرش مسئولیت مهمترین نشانه رشد و بلوغ یک انسان است. (برایان تریسی)

۸ ادیسون برای پرورش گیاه ماده خام لاستیک‌سازی، هزار و هفتصد بار آن را تجربه کرد؛ یعنی هزار و هفتصد بار شکست خورد. (برایان تریسی)

۹ آنچه به نظر می‌رسد بزرگترین مشکل زندگی شماست ممکن است تبدیل به بزرگترین موقعیت شما شود. (برایان تریسی)

۱۰ شما آهن‌ربایی زنده هستید؛ در مورد هر چه بیندیشید، همان را به سمت خود می‌کشید. (برایان تریسی)

مراکز داده کارآمدتر با کمک هوش مصنوعی

رویکرد جدیدی برای افزایش سود کسب و کارها



شرکت گوگل با استفاده از فناوری هوش مصنوعی و ابزار DeepMind توانسته است مصرف انرژی برای تامین سرمایه‌های مراکز داده خود را تا ۴۰ درصد کاهش دهد. به نظر می‌رسد این خبر سرآغاز فصل جدیدی در صنعت شبکه و مرکز داده باشد. زیرا از این پس کسب و کارها می‌توانند با کمک هوش مصنوعی و فناوری‌های یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق، مراکز داده کارآمدتری بسازند.

زیادی از تجهیزات شبکه، سرور و دستگاه‌های ذخیره‌سازی اطلاعات می‌تواند بسیار امیدبخش و بهبوددهنده ظاهر شود. گوگل اعتقاد دارد این بهره‌وری جدید به دست آمده نه تنها به گوگل بلکه به شرکت‌های دیگری که از مراکز داده گوگل استفاده می‌کنند؛ سود خواهد رساند و برایشان مقرون به صرفه است.

چرا مراکز داده به هوش مصنوعی نیاز دارند؟

مراکز داده برحسب اندازه‌هایشان گاهی اوقات میلیون‌ها گالن آب، در طی یک سال برای تامین سرمایه‌های سرورها و تجهیزات شبکه استفاده می‌کنند. سیستم‌های سرمایشی و خنک‌سازی این مراکز داده از چیلرهای بزرگ، صدها متر لوله‌کشی آب، دستگاه‌های پمپاژ و برج‌های خنک‌کننده تشکیل شده‌اند. این مراکز داده غالباً محیط‌های پیچیده و درم هستند و بسیار سخت است که با استفاده از ابزارهای سنتی مصرف انرژی را در آنها بهینه‌سازی کرد. هر مرکز داده، معماری و تجهیزات و فناوری خاص خودش را دارد و از روش‌های مختلف و متفاوتی برای تامین سرمایه‌های تجهیزات و محیط بهره می‌گیرد؛ بنابراین بهینه‌سازی مصرف انرژی یک سیستم غیرخطی می‌شود و نمی‌توان برای هر چندین مرکز داده به یک شکل عمل کرد. بهینه‌سازی‌های مبتنی بر شهود انسانی و کارشناسان فنی، ظرفیت‌های پنهان کاهش مصرف سوخت و میزان دقیق هدر رفت انرژی را نشان نمی‌دهند و همراه با خطا هستند.

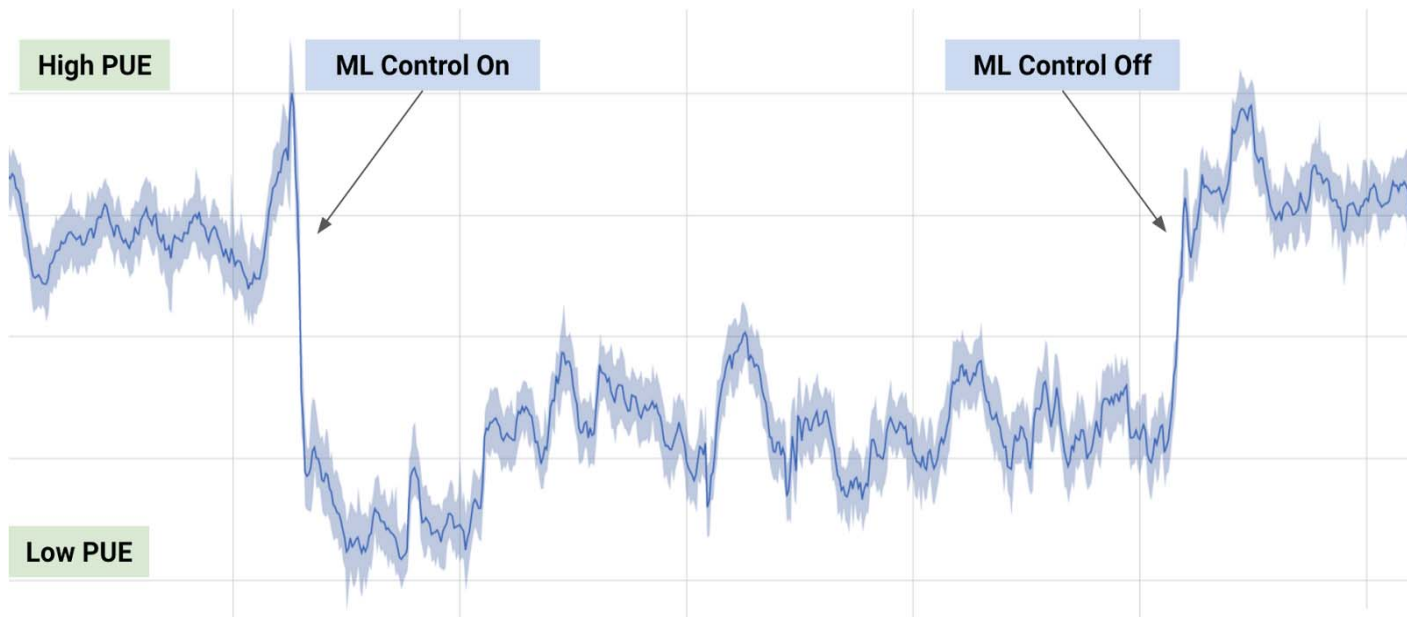
به علاوه؛ سیستم‌های سرمایشی نمی‌توانند به سرعت نسبت به تغییرات داخلی و خارجی آب و هوا عکس‌العمل نشان بدهند زیرا مهندسان مرکز داده نمی‌توانند قوانین و سناریوهای لازم برای این وضعیت‌ها را توسعه دهند. هر مرکز داده محیط و معماری متفاوتی دارد و مهندسان مربوطه نمی‌توانند برای هر یک از این مراکز داده یک سناریو طراحی و پیاده‌سازی کنند.

همان‌طور که کسب و کارها و شرکت‌های بسیار زیادی در سراسر دنیا به سوی فناوری‌های کلاود حرکت کرده‌اند و اطلاعات خود را روی بسترهای کلاود ذخیره‌سازی می‌کنند؛ کم‌کم در بازار شاهد این گرایش هستیم که کسب و کارها نیازمند مراکز داده هوشمندتر هستند و بدان به عنوان بخشی از طرح و برنامه آینده‌شان نگاه می‌کنند. هزینه‌های عملیاتی مراکز داده بسیار بالا است و بخش مهمی از این هزینه‌های عملیاتی روزانه مربوط به سرمایه‌های تجهیزات و سرورهای مرکز داده است. به طوری که این موضوع اکنون به یک چالش بزرگ تبدیل شده است.

شروع ماجرا

اخیراً؛ گوگل فناوری DeepMind را برای هوشمندسازی بیشتر مراکز داده معرفی کرد که روی هوش مصنوعی متمرکز است و با استفاده از یادگیری ماشینی سعی می‌کند میزان مصرف انرژی در بخش‌ها و تجهیزات مختلف را ردیابی و مدیریت کند تا از هدر رفت انرژی جلوگیری شود. گوگل در گزارش خود مدعی است این سیستم را در برخی مراکز داده خود پیاده‌سازی کرده و موفق شده است تا ۴۰ درصد مصرف انرژی مرتبط با سیستم‌های سرمایشی این مراکز داده را کاهش دهد. کاهش ۴۰ درصدی مصرف انرژی و به تبع آن هزینه‌های عملیاتی سرمایه‌های مراکز داده، یک موفقیت و جهش بزرگ است.

همه ما می‌دانیم که سرورها و مراکز داده گوگل چقدر بهینه‌سازی شده و پیشرفته هستند و در یک وضعیت کارآمد کار می‌کنند. وقتی ابزار DeepMind می‌تواند در چنین مراکز این حجم از کاهش مصرف انرژی ایجاد کند؛ باید انتظار داشت در مراکز داده معمولی شرکت‌های مختلف با کاهش انرژی بیشتری روبرو باشیم. این وضعیت در مقیاس‌های بزرگ و برای مراکز داده بسیار گسترده با حجم



DeepMind چیست و چگونه کار می‌کند؟

گوگل در ابتدای سال ۲۰۱۴ کار روی یک ابزار هوش مصنوعی مبتنی بر یادگیری ماشینی را برای بهینه‌سازی مراکز داده آغاز کرد و DeepMind در پایان همان سال آماده شد. یادگیری ماشینی شاخه‌ای از علم هوش مصنوعی است که تلاش می‌کند براساس اطلاعات در دسترس و موجود مواردی در آینده را حدس زده و پیش‌بینی کند. چند ماهی است که تیم توسعه‌دهنده و مدیریت DeepMind با تیم مراکز داده گوگل شروع به همکاری و کار مشترک با هدف کارآمدتر ساختن مراکز داده کرده‌اند. این تیم‌ها شروع به پیاده‌سازی سیستمی از شبکه‌های عصبی برای گزارش‌گیری از منابع، تجهیزات و بخش‌های مختلف مرکز داده کرده و سناریوهای مختلفی برای بهبود مصرف انرژی در هر بخش را آزمایش کرده‌اند و به اجرا درآورده‌اند. آن‌ها سعی کردند پارامترهای مختلف مرکز داده را اندازه‌گیری کنند تا یک فریم‌ورک کارآمدتر و سازگارتر برای مراکز داده پویا و بهینه بسازند. این تیم در یک بازه زمانی سعی کرده است تا اطلاعاتی از هزاران سنسور درون مرکز داده جمع‌آوری و پایش کند. پارامترهایی مانند دما، رطوبت، میزان مصرف انرژی، سرعت پمپ‌ها، ست‌پوینت‌ها و غیره را برای هر محیط و بخش سنجش، و با هم مقایسه کنند. سپس براساس این اطلاعات گردآوری شده سعی کردند شبکه‌ای عصبی پیاده‌سازی شده توسط DeepMind را برنامه‌ریزی کنند و آموزش دهند. چون در اولین گام؛ هدف از به‌کاربردن DeepMind در یک مرکز داده کاهش و بهینه‌سازی مصرف انرژی بوده است؛ شبکه عصبی را براساس میانگین واحد (power usage effectiveness) PUE در آینده برنامه‌ریزی کردند و آموزش دادند. PUE نرخ تولید انرژی برای مصرف در واحدهای مختلف IT را تعریف می‌کند و معیار خوبی برای ارزیابی میزان مصرف انرژی در حال و آینده یک مرکز داده است. در گام بعدی، دو شبکه عصبی عمیق دیگر، برای پیش‌بینی دمای حرارت در آینده، و میزان فشار مرکز داده در یک ساعت آینده را آموزش دادند. هدف از تمام این شبکه‌های عصبی و پیش‌بینی‌ها رسیدن به یک شبیه‌سازی از عملیات و فرآیندهای پیشنهادی برای یک مدل PUE بهینه است. همان‌طور که در ابتدای این مطلب گفتیم؛ در نتیجه پیاده‌سازی این شبکه‌های عصبی و ابزار یادگیری ماشینی DeepMind مصرف انرژی در مراکز داده تحت آزمایش، حدود ۴۰ درصد کاهش یافته است و PUE نیز حدود ۱۵ درصد کاهش دارد که به طور مستقیم روی هزینه‌های سربار عملیاتی تاثیرگذار است. این سیستم کمترین PUE برای یک مرکز داده را تاکنون تولید کرده است.

سود بیشتر در گروی هوش بیشتر

تیم توسعه‌دهنده DeepMind به نشریه بلومبرگ بیزینس‌ویک گفتند با استفاده از هوش مصنوعی می‌توانند ۱۲۰ پارامتر یک مرکز داده گوگل شامل فن‌ها، سیستم‌های سرمایشی و حتی وضعیت پنجره‌ها را کنترل کنند. این خبر برای مدیران مراکز داده شوک‌آور و شگفت‌انگیز است ولی برای مدیران DeepMind پیش‌پا افتاده است و تصور می‌کنند که می‌توان پارامترهای بیشتری را درون یک مرکز داده تحت نظر گرفت.

به همین خاطر، تیم توسعه DeepMind می‌خواهند به سراغ بخش‌های دیگری از مراکز داده بروند و با پیاده‌سازی شبکه‌های عصبی یادگیری ماشینی تلاش کنند بخش‌های مختلفی از یک مرکز داده را بهینه‌سازی و کارآمدتر سازند. آن‌ها می‌خواهند سیستمی برای کشف و شناسایی خطاها و دستگاه‌های در شرف خرابی و معیوب یک مرکز داده بسازند تا آپ‌تایم افزایش یابد و نیاز به نیروهای فنی کمتری برای نگهداری و پشتیبانی از سرورها و تجهیزات شبکه باشد. همین‌طور؛ قرار است در چند ماه آینده روی دستگاه‌ها و نیروگاه‌های تولید انرژی تمرکز کنند تا بتوانند میزان انرژی الکتریکی بیشتری دریافت کنند یا میزان مصرف انرژی در دستگاه‌ها و قطعات نیمه هادی کارخانه‌ها را کاهش دهند؛ مصرف آب را کاهش دهند و به کارخانه‌ها کمک کنند توان خروجی بیشتری بگیرند.

هوش مصنوعی در مسیر مراکز داده

گوگل اولین شرکتی است که به طور عملی از فناوری‌های هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی برای کارآمدتر کردن مراکز داده سود برده است و ابزاری برای این منظور طراحی و عرضه می‌کند اما به یقین می‌توان گفت آخرین شرکت در این زمینه نخواهد بود. سیسکو، فیسبوک، آی‌بی‌ام، اینتل و ده‌ها شرکت دیگر نیز وارد این گود می‌شوند و ابزارهای یادگیری ماشینی خود برای بهینه‌سازی مراکز داده را عرضه می‌کنند.

به همین خاطر؛ کسب‌وکارها می‌توانند امیدوار باشند به زودی با کاهش هزینه‌های عملیاتی و مصرف انرژی مراکز داده خود؛ سود بیشتری کسب یا مجالی برای توسعه زیرساخت IT خود پیدا کنند. مصرف انرژی و سرمایش، یک چالش بزرگ و فراگیر در صنعت شبکه است که شاید هوش مصنوعی تنها جواب قطعی آن باشد.

کاریکاتور

حکایت



مردی تخم عقابی را پیدا کرد و از سر دلسوزی آن را در لانه مرغی گذاشت. عقاب با بقیه جوجه‌ها از تخم بیرون آمد و با آنها بزرگ شد. در تمام زندگی، او همان کارهایی را انجام داد که مرغها می‌کردند. برای پیدا کردن کرم‌ها و حشرات، زمین را می‌کند و قدق می‌کند و گاهی هم با دست و پا زدن بسیار، کمی در هوا پرواز می‌کرد. سالها گذشت و عقاب پیر شد. روزی پرنده با عظمتی را بالای سرش بر فراز آسمان ابری دید. او با شکوه تمام با بال‌های طلایی‌اش، برخلاف جریان شدید باد پرواز می‌کرد. عقاب پیر بُهت زده نگاهش کرد و پرسید: «این کیست؟»

مرغ همسایه‌اش پاسخ داد: «این عقاب است، سلطان پرندگان. او متعلق به آسمان است و ما زمینی هستیم.»

عقاب پیر گفت: «بله حتما همین‌گونه است» و دوباره سر به زیر انداخت و به چیدن دانه از روی زمین مشغول شد.

عقاب پیر داستان، مثل مرغی زندگی کرد و مثل همه مرغها مرد ولی هرگز نتوانست حتی همانند دیگر مرغان تخمی بگذارد و در تمام این مدت فکر می‌کرد که حتما از روز ازل مرغ خلق شده است. این سرنوشت فرارناپذیر همه کسانی است که هیچ‌گاه در زندگی فراتر از وضع موجود، به توانایی‌های واقعی خود نمی‌اندیشند.



آقای جانسون بعد از ۳۰ سال دارن بازنشسته میشن، ایشون اجازه خواستن در روز آخر کاریشون، خودشون رو به شما معرفی کنن و شما رو از نزدیک ببینن!

معما



نیلوفرهای آبی

استخری داریم که در آن نیلوفرهای آبی رشد می‌کنند. گل‌ها سریع تکثیر می‌شوند و هر روز فضایی که اشغال می‌کنند دو برابر می‌شود. ۴۸ روز طول می‌کشد تا استخر به طور کامل با نیلوفرهای آبی پوشانده شود. چند روز طول می‌کشد تا نیمی از استخر پوشانده شود.



جواب معمای عدد مفقوده:

برای به دست آوردن عدد داخل هر مثلث، دو عدد بزرگ‌تر را در هم ضرب کنید و بعد مجذور کوچک‌ترین عدد را از آن کم کنید. با این فرمول برای مثلث آخر عدد ۲۹ را به دست خواهید آورد:

$$29 = 42 - (5 \times 9)$$

لطیفه



وای‌فای خانه ما به‌طور غیرمنتظره قطع شد که در نهایت متوجه شدم همسایه‌مان قبض اینترنتش را پرداخت نکرده است. یعنی تا چه حد آدم‌ها می‌توانند بی‌مسئولیت باشند ...



iPOWER®



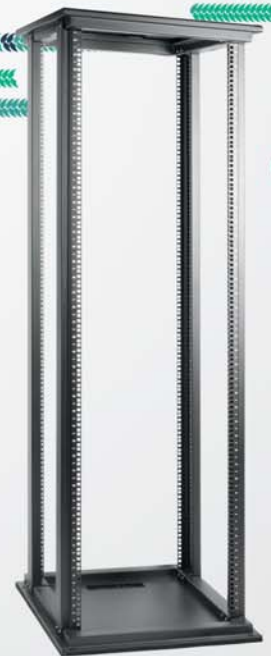
TPD-838A

پشتیبانی از شدت جریان ۶۳ آمپر

ECO Rack

محصول جدیدی از

iRACK[®]
Powered by TIAM



بیشترین دسترسی
با کمترین مزاحمت ستون‌ها

منتظر تخفیف نباشید!
همین حالا ارزان بخرید.