

- بهترین رویکردها برای حفاظت از مراکز داده در برابر آتش سوزی
- آیا واقعا من مدیر خوبی هستم؟
- داستان چت باتی که دنیا را با چالش روبرو کرد
- چگونه بیشترین استفاده را از فضای مرکز داده ببریم؟
- کالبد شکافی دیتا سنتر

فصلنامه پیرا گستر

فرهنگی - اقتصادی

۲۰ صفحه | قیمت ۳۰۰۰۰ تومان

سال ششم | شماره ۲۰ | بهار ۱۴۰۲

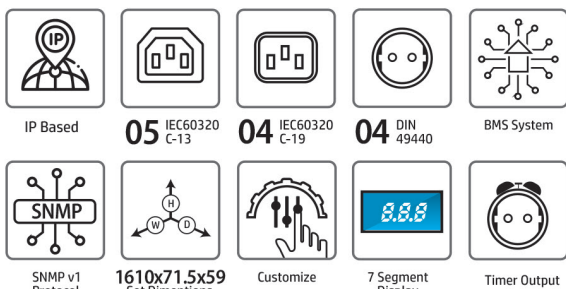
چرا مرکز داده ماژولار برای محیط زیست مفید است؟



IPOWER[®]

TPD-800A

IP-Based Metered
Modular PDU
Power Distribution Unit



مشخصات فنی:

- امکان ارتباط از راه دور بر اساس پروتکل اینترنت (IPBased)
- امکان تعویض ماژولها در زمان روشن بودن سیستم (Hot plug)
- امکان تعریف تاخیر زمانی برای روشن و خاموش شدن پریزها
- اختصاص حداکثر جریان ۱۶-۱۰ آمپر ورودی به هر ماژول
- پشتیبانی از شدت جریان ۳۲ آمپر ورودی
- ساختار ماژولار با امکان نصب حداکثر ۴ ماژول
- مجهز به فیوز ورودی برای هر ماژول
- قدرت انتخاب در تعداد و نوع پریز

هر مکان هر لحظه
قابلیت دسترسی و کنترل!
نسل هوشمند پنل های
توزیع برق داخل رک



تهران، خیابان فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸
اپراتور: ۰۰ ۲۰ ۴۷ ۹۶ ۶۶
تلفن گویا: ۰۲۳۲۳ ۶۶۹۴
دورنگار: ۰۲۲۴ ۳۳۲ ۶۶۹۴
info@tiamnetworks.ir
www.tiamnetworks.ir
company/tiamnetworks
tiamnetworks



از ChatGPT بترسیم یا دعوتش کنیم؟!

فرزانه شوقی لیسار

بی‌شک، مهم‌ترین خبر فناوری سال ۲۰۲۳، ورود به عصر چت‌بات‌ها و معروف‌ترین‌شان، ChatGPT است. همه‌جا صحبت از آن‌ها است؛ هر روز یک کاربرد جذاب، ترسناک و هیجان‌انگیز از آن‌ها رسانه‌ای می‌شود: نوشتن خبر و گزارش و مقاله، کدزنی و برنامه‌نویسی، تقلب در امتحانات دبیرستان، آماده‌سازی متن سخنرانی مدیران، ویزیت بیماران و یافتن نام بیماری، اخراج اپراتورهای وب‌سایت و جایگزینی با چت‌جی‌پی‌تی، قبولی در آزمون پزشکی، وکالت و قضاوت، کنترل هواپیما، بازاریابی محتوا و سئو و هزاران شغل و کار دیگر که ابزارهای هوش مصنوعی از پس آن برمی‌آیند.

همزمان، هر روز خبرهایی درباره‌ی نگرانی از آینده‌ی هوش مصنوعی و به‌ویژه چت‌جی‌پی‌تی می‌شنویم. ایتالیا این ابزار را به دلیل نقض حریم خصوصی، تحریم و مسدود کرده است. بزرگان دنیای فناوری، ChatGPT را «ایفون هوش مصنوعی» و انقلابی بزرگ‌تر از «اینترنت» می‌دانند ولی همزمان ابراز نگرانی می‌کنند؛ زیرا هم کدباز نیست و هم بسیاری از مشاغل را به تسخیر خود درآورده و انسان‌ها را بی‌کار و سرخورده می‌کند. حالا، اگر ما یک کسب‌وکار داریم؛ اگر یک گرافیست، برنامه‌نویس، تولیدکننده‌ی محتوا، سئوکار، منشی، مدیر روابط عمومی، بازاریاب و مدیر ارشد یک شرکت هستیم؛ باید از ChatGPT بترسیم و از آن دوری کنیم، یا سراغش برویم و در آغوش بگیریم؟ کسی از آینده خبر ندارد. شاید تا یک سال دیگر، AI شغل شما را تصاحب کند ولی فعلاً یک خبر خوش و یک خبر بد وجود دارد: خبر خوش اینکه هنوز ChatGPT و ده‌ها چت‌بات و ابزار هوش مصنوعی دیگر، عاری از نقص و اشکال نیستند. در واقع، فریب محبوبیت چت‌جی‌پی‌تی را نخورید؛ زیرا اگر یک متن ساده بنویسد؛ به‌ویژه برای کشوری مانند ایران با شرایط خاص‌اش؛ چندین اشکال در متن وجود خواهد داشت. ابزارهای طراحی گرافیکی یا کدزنی و... نیز چنین وضعیتی را دارند؛ یعنی هنوز هوش مصنوعی به بلوغ کامل نرسیده است. اما خبر بد اینکه هم‌اکنون در کشورهایی مانند ژاپن، AI توانسته مشاغل زیادی را تصاحب و نیروی انسانی را بی‌کار کند. در آینده‌ی نزدیک، هوش مصنوعی می‌تواند جایگزین بیش از ۱۰۰ شغل شود. این یک واقعیت حتمی و قطعی است. پس چه باید کرد؟ کار با ChatGPT و دیگر ابزارهای AI در حوزه‌ی کاری خود را شروع کنید؛ سعی کنید بهتر از آن‌ها باشید و هر روز مهارت‌های خود را افزایش دهید؛ مزایای این ابزارهای AI را بیرون بکشید و ضعف‌هایشان را در خود تقویت کنید تا برای یک جنگ آخرالزمانی تن به تن کاملاً آماده باشید!

فهرست

۲ اخبار فناوری اطلاعات ایران و جهان

- بازیافت گرمای دیناسترها و یخچال‌ها در اتحادیه اروپا
- کاهش ۷۵ درصدی مصرف انرژی مرکز داده هوش مصنوعی
- کشف ضعف‌های بزرگ امنیتی مرکز داده تیک تاک

۳ مقاله مدیریتی

۴ رفتار طبیعی برای بهبود خواب کارآفرینان

۴ - دعوت نمایشگاه الکامپ - معرفی وبینار و سمینارهای آموزشی

۶ مقاله مدیریتی

آیا واقعا من مدیر خوبی هستم؟

۱۰ ترفند غلبه بر شک و تردید نسبت به خودتان در مدیریت و رهبری کسب و کار

۸ مقاله فنی

بهترین رویکردها برای حفاظت از مراکز داده در برابر آتش سوزی سه اقدام مهمی که برای کاهش آسیب‌های آتش سوزی باید در هر دیتا سنتری انجام شود

۱۰ اینفوگرافی

کالبد شکافی دیتا سنتر

۱۲ مقاله فنی

چگونه بیشترین استفاده را از فضای مرکز داده ببریم؟

۱۴ داستان یک موفقیت

زندگینامه‌ی چت‌باتی که کل دنیا را به چالش کشید
نگاهی به تاریخچه چت‌جی‌پی‌تی

۱۵ نکته‌ها و گفته‌ها

۱۶ سرگرمی



● بازیاقت گرمای دیتاسنترها و یخچال‌ها در اتحادیه‌ی اروپا

اتحادیه‌ی اروپا در حال تدوین طرحی است تا گرمای اضافی و هدر رفت دیتاسنترها، سوپرمارکت‌ها، کارخانه‌ها، تاسیسات فاضلاب و غیره را بازیاقت دوباره مورد استفاده قرار دهد. یک بررسی نشان می‌دهد گرمای هدر رفت در کل این قاره، می‌تواند گرمای مورد نیاز کل کشورها را تامین کند. تخمین زده می‌شود در اتحادیه‌ی اروپا سالیانه ۲۸۶۰ تراوات ساعت گرما هدر برود، اما نیاز این قاره حدود ۳۱۸۰ تراوات ساعت گرما است. بنابراین، این گرمای هدر رفت، می‌تواند بزرگ‌ترین منبع انرژی دست نخورده جهان باشد. محققان نویسنده‌ی این طرح می‌گویند بسیاری از این گرمای اضافی را می‌توان بازیاقت کرد و دوباره مورد استفاده قرار داد. برای بازیاقت گرما نیاز به اختراع دستگاه یا فناوری خاصی نیست و بسیاری از روش‌های موجود، هم‌اکنون نیز قابل استفاده هستند. برای دیتاسنترها، کافی است یک پمپ حرارتی نصب شود تا گرمای اضافی حاصل از سرورها و دیگر تجهیزات، به بیرون هدایت شده و بعد جذب شوند. در چندین نقطه از اروپا، این طرح به‌طور آزمایشی آغاز شده است. برای مثال، در دانشگاه فناوری دوبلین، از گرمای اضافی یک مرکز داده‌ی آمازون برای گرم کردن خوابگاه دانشجویان استفاده می‌شود. در نروژ، آب استفاده شده برای اولین مزرعه‌ی خرچنگ زمینی دنیا توسط حرارت خروجی از سیستم سرمایشی یک مرکز داده گرم می‌شود. در این طرح، برآورد شده است اگر بتوان کل انرژی گرمایی هدر رفت در اروپا را بازیاقت کرد؛ روزانه ۳۰ میلیون بشکه نفت صرفه‌جویی می‌شود که یک گام بزرگ برای رسیدن به انرژی سبز اروپا است.



● کاهش ۷۵ درصدی مصرف انرژی مراکز داده‌ی هوش مصنوعی

محققان گروه ML.Energy دانشگاه میشیگان مدعی شدند می‌توانند مصرف انرژی سخت‌افزارهای مجری سیستم‌های یادگیری هوش مصنوعی را تا ۷۵ درصد کاهش دهند. به گفته این دانشمندان، مدل‌های یادگیری عمیق (Deep learning) و زبان بزرگ (large language)، می‌توانند بدون تغییر سخت‌افزار، به‌طور موثرتری آموزش ببینند تا فرآیند مصرف انرژی کمتری داشته باشند. اپلیکیشن‌های هوش مصنوعی نظیر GPT-3 و GPT-4 از شرکت OpenAI، به سرعت در حال رشد بوده و هر روز مورد استقبال هزاران کاربر و کسب‌وکار قرار می‌گیرند؛ این در حالی است که روی زیرساخت‌های دیتاسنترهای غول‌پیکری پیاده‌سازی شده‌اند و مصرف انرژی آن‌ها نادیده گرفته می‌شود. گروه ML.Energy اعتقاد دارد نباید به خاطر مزایای هوش مصنوعی، مصرف انرژی قربانی شود؛ بلکه برعکس باید سراغ بهینه‌سازی مصرف انرژی در این دیتاسنترها رفت و آشکارا درباره‌ی آن گفت‌وگو کرد. به گفته یکی از این محققان، در مقیاس‌های بزرگ، مدل آموزشی GPT-3 در هر بار، ۱۲۸۷ مگاوات ساعت، برق مصرف می‌کند که برابر با تامین انرژی یک خانواده متوسط آمریکایی برای ۱۲۰ سال است. مدل‌های یادگیری عمیق، به‌طور گسترده برای تولید تصاویر، چت‌بات‌ها و سیستم‌های مبتنی بر عرضه و درخواست (مانند نتفلیکس) استفاده می‌شوند. تقاضای افزایش مصرف انرژی در دیتاسنترهای هوش مصنوعی بسیار بالا است و هر سال نیز افزایش پیدا می‌کند. این محققان، ابتدا الگوریتم‌های یادگیری عمیق را بهینه‌سازی کردند تا روند تکمیل آن‌ها سریع‌تر اتفاق بیفتد. مصرف انرژی در پردازنده‌های گرافیکی پایین است و آن‌ها به دنبال روش‌هایی برای بهبود عملکرد GPU با انرژی کمتر هستند.

● کشف ضعف‌های بزرگ امنیتی مرکز داده تیک‌تاک

براساس گزارش فوربس، مرکز داده‌ی ویرجینیای شرکت تیک‌تاک دارای تعدادی آسیب‌پذیری و شکست امنیتی مهم است. این نشریه با بازبینی بیش از ۶۰ عکس و ویدئو، اسناد مختلف و همین‌طور مصاحبه‌های متعدد، چندین مشکل جدی در زیرساخت ByteDance یافته است. در این مرکز داده، حافظه‌های فلشی به سرورها متصل شده که دارای هیچ‌گونه برچسب یا علامتی نیستند؛ بازدیدکنندگان بدون هیچ‌گونه بازرسی وارد سالن دیتاسنتر می‌شوند و جعبه‌هایی از هارددیسک‌ها در راهروهای آن، بدون هیچ‌گونه مراقبتی رها شده‌اند. کارمندان از این دیتاسنتر که در مصاحبه‌های فوربس شرکت کردند؛ تیک‌تاک را مقصر اصلی این مشکلات امنیتی می‌دانند و می‌گویند عجله آن‌ها برای افزایش ظرفیت ذخیره‌سازی، باعث بروز چنین خطاهای بزرگی می‌شود. تیک‌تاک در ویرجینیای شمالی، یک کلوکیشن در اختیار دارد که توسط شرکت ByteDance و نیروهای پیمان‌کاری چندین شرکت ناشناس دیگر، اداره و مدیریت می‌شود. در حالی که ByteDance از چندین سیستم ثبت سوابق برای ردگیری تعمیرات سرور و سایر سخت‌افزارها استفاده می‌کند، ولی با این وجود چندین منبع ناشناس به نشریه فوربس گفته‌اند که تغییراتی در سرورهای این مرکز داده صورت گرفته است که هرگز در سیستم ByteDance ثبت نشده‌اند. حداقل ۴ منبع تأیید کردند که حافظه‌های فلشی بدون برچسب و علامت مشخص به سرورها وصل شده‌اند. برخی از این منابع به نقل از کارمندان می‌گویند این سرورها برای استخراج رم‌ها استفاده می‌شوند. نگرانی‌های امنیتی زیادی درباره‌ی فعالیت‌های تیک‌تاک وجود دارد و ایالات متحده می‌خواهد این اپلیکیشن را به‌طور کامل فیلتر کند.



26th



IRAN INTERNATIONAL
EXHIBITION OF
ELECOMP
۴ الی ۷ تیر ۱۴۰۲
الکامپ

سالن ۳۸ آلمان



با سلام و احترام؛

بدینوسیله از شما دعوت می‌شود برای بازدید از غرفه شرکت تیام شبکه در بیست و ششمین نمایشگاه فناوری اطلاعات و ارتباطات (الکامپ) که از تاریخ ۴ تا ۷ تیر ماه در محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران سالن آلمان (۳۸) برگزار می‌شود، حضور بهم رسانید.

با تقدیم احترام
شرکت تیام شبکه

تلفن گویا: ۶۶۹۴۲۲۲۳	تهران، خیابان فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸
دورنگار: ۶۶۹۴۲۲۲۴	اپراتور: ۶۶۹۴۷۲۰۰
info@tiamnetworks.ir	www.tiamnetworks.ir
company/tiamnetworks	tiamnetworks



برگزاری وبینارهای تخصصی

شرکت تیام شبکه، در سال‌های اخیر اقدام به برگزاری سمینارهای حضوری در استان‌های مختلف و وبینارهای آنلاین کاملاً تخصصی و آموزشی در حوزه‌های مختلف مراکز داده با موضوعات زیر کرده است:

- بایدها و نبایدهای استاندارد **TIA-942** • تداوم و پایداری مراکز داده
- مفاهیم کاربردی در طراحی مرکز داده • راهکارهای سرمایه‌گذاری مرکز داده و ...

برای کسب اطلاع از زمان برگزاری سمینارها و وبینارها ما را در شبکه‌های اجتماعی تیام شبکه دنبال کنید.



تلفن گویا: ۶۶۹۴۲۲۲۳	تهران، خیابان فاطمی غربی، پلاک ۲۴۸
دورنگار: ۶۶۹۴۲۲۲۴	اپراتور: ۶۶۹۴۷۲۰۰
info@tiamnetworks.ir	www.tiamnetworks.ir
company/tiamnetworks	tiamnetworks

ECO FRIENDLY

چرا مرکز داده ماژولار برای محیط زیست مفید است؟

✍ مترجم: سیاوش رحمتی

تجهیزات مرکز داده‌ی سنتی با چالش‌ها و عوارض چند برابری روبرو است. حتی یک تغییر کوچک می‌تواند باعث ایجاد تنظیمات سیستمی جدید و تغییرات در هسته و افزایش اختلالات شود. در مقابل، مراکز داده‌ی ماژولار انعطاف‌پذیری و سفارشی‌سازی مطلوبی ارائه می‌کنند:

انعطاف‌پذیری مکان:

یک مرکز داده‌ی ماژولار تقریباً می‌تواند در هر مکان جغرافیایی نصب شود و از برخی جنبه‌های پیچیده‌تر ساخت و ساز مراکز داده‌ی سنتی نظیر نیروی انسانی، حمل و نقل، یا محدودیت‌های مواد جلوگیری کند.

مقیاس‌پذیری:

طرح‌های ماژولار دیتاسنتر، امکان افزودن تجهیزات و عناصر جدید در طول زمان و بر حسب نیاز را فراهم می‌کنند. کسب‌وکارها می‌توانند در زمان واقعی و با یک سرمایه‌گذاری و منابع عملیاتی منطقی و منطبق بر نیاز، مرکز داده خود را ارتقا داده و بر ظرفیت و توان خروجی آن بیفزایند. در مراکز داده‌ی سنتی، اغلب اوقات بسیاری از منابع و تجهیزات برای استفاده در آینده نصب شده و در زمان حال، بدون استفاده یا با ظرفیت بسیار پایین کار می‌کنند که باعث افزایش بی‌مورد هزینه‌ها می‌شود.

مراکز داده‌ی ماژولار را مشاهده کرد؛ زیرا این زیرساخت، مزایای متعددی از جمله افزایش پایداری عملیاتی به همراه دارد.

مرکز داده‌ی ماژولار چیست؟

مراکز داده‌ی ماژولار (Modular Data Center) به یک رویکرد طراحی اشاره دارند که در آن، واحدهای پیش ساخته با هم مونتاژ شده و با تجهیزات از پیش ساخته شده و از پیش انتخاب شده، تجهیز می‌شوند. این رویکرد به انعطاف‌پذیری بیشتر در مکان و زمان استقرار یک مرکز داده، مقیاس‌پذیری آسان‌تر و جایگزینی تجهیزات و سیستم‌ها در آینده و به فراخور نیاز در طول زمان، منجر می‌شود. اجزا و سیستم‌های برقی یک دیتاسنتر ماژولار شامل سرور، رک، کابل‌ها، سیستم‌های سرمایشی و منبع تغذیه یو پی اس هستند. کسب‌وکارها می‌توانند یک مرکز داده‌ی ماژولار اولیه انتخاب کنند و در آینده و با تعویض برخی از این اجزا و نصب ماژول‌های جدید، به ظرفیت‌های جدیدتری برسند.

مراکز داده‌ی سنتی در برابر

مراکز داده‌ی ماژولار

استقرار مراکز داده‌ی سنتی با یک رویکرد طراحی و ساخت ثابت، محدودیت‌هایی به همراه دارد و منجر به زمان‌بندی طولانی برای توسعه و افزایش ظرفیت یا تراکم منابع کم می‌شود. هرگونه توسعه، تغییر یا ارتقای

در حالی که کسب‌وکارها به سختی می‌پذیرند که یک مرکز داده سنتی و مرسوم راه‌اندازی کنند (به دلیل مشکلات نصب و استقرار و نگهداری، هزینه‌های زیاد، و چالش‌های انرژی و پایداری برای محیط زیست)؛ مراکز داده‌ی ماژولار از انعطاف‌پذیری، سفارشی‌سازی و مزیت‌های پایداری برای محیط زیست برخوردار هستند. در ادامه، برخی از راهکارهای کلیدی را که مراکز داده‌ی ماژولار برای دستیابی به اهداف پایداری فراهم می‌کنند، بررسی خواهیم کرد.

چند سال پیش، مفاهیمی مانند اینترنت اشیا، خودران، کلاود، هوش مصنوعی و داده‌کاوی، برای کسب‌وکارها تازگی داشتند اما این روزها به فناوری‌های معمولی و رایج تبدیل شده‌اند. دیتاسنترها نیز چنین سرنوشتی دارند و روزگاری یک ساختار و مفهوم کاملاً بدیع و نوظهور بودند، اما اینک رایج‌تر شده‌اند. همین سرنوشت هم برای مراکز داده‌ی پیش ساخته و ماژولار در حال تکرار شدن است و شاهد رشد سریع آن‌ها طی چند سال هستیم. نظرسنجی اخیر که از ۲۲۸ مدیر مرکز داده انجام شده است نشان می‌دهد که بیش از نیمی از این مدیران، قبلاً از مراکز داده‌ی ماژولار استفاده کرده‌اند و آن‌ها را در زیرساخت خود مستقر ساختند. ۹۹ درصد این مدیران نیز اظهار داشتند طرح‌هایی برای استفاده از مراکز داده‌ی ماژولار در سال آینده دارند. به وضوح می‌توان شتاب در به‌کارگیری و نصب



در سال‌های اخیر، تقاضا برای افزایش پایداری در دیتاسنترها و رسیدن به سطح scope ۳ از سوی دولت‌ها و سازمان‌ها، افزایش چشمگیری داشته است و شرکت‌ها همگی به دنبال نصب و استقرار دیتاسنترهایی هستند که بیشترین سازگاری با محیط زیست و مسایل مربوط به پایداری و حذف کربن و آلاینده‌های گازی را دارند.

دیتاسنترهای ماژولار، ظرفیت‌های بالایی در تامین این هدف دارند و فرصت بیشتری برای بهره‌مندی از مزایای پایداری فراهم می‌کنند. این نوع از مراکز داده، به تدریج به عنوان یک جریان اصلی و رایج مطرح شده و فرصت‌هایی برای کل صنعت دیتاسنتر فراهم می‌کنند تا از مزایای آن‌ها بهره‌مند شوند.

سازمان‌هایی که به دنبال کاهش هزینه و صرفه‌جویی در فضا و نیروی کار و سرمایه‌گذاری هستند اما به یک مرکز داده‌ی سفارشی و انعطاف‌پذیر نیاز دارند، سراغ مراکز داده‌ی ماژولار می‌روند و موفق می‌شوند به سرعت آن‌ها را نصب و به بهره‌برداری برسانند.

به نیاز واقعی خود، ترکیب و مطابقت دهند و از سوی دیگر با مباحثی مانند هزینه، فضای نصب دیتاسنتر و غیره، سازگار سازند.

جایگزین سریعی برای پایداری

علاوه بر مزایای بالا، استفاده از مراکز داده‌ی ماژولار، مزایای پایداری و محیط زیستی نیز به همراه دارد. طراحی ماژولار دیتاسنترها مبتنی بر ساخت و ساز پایدار است؛ چون تمام



اجزای

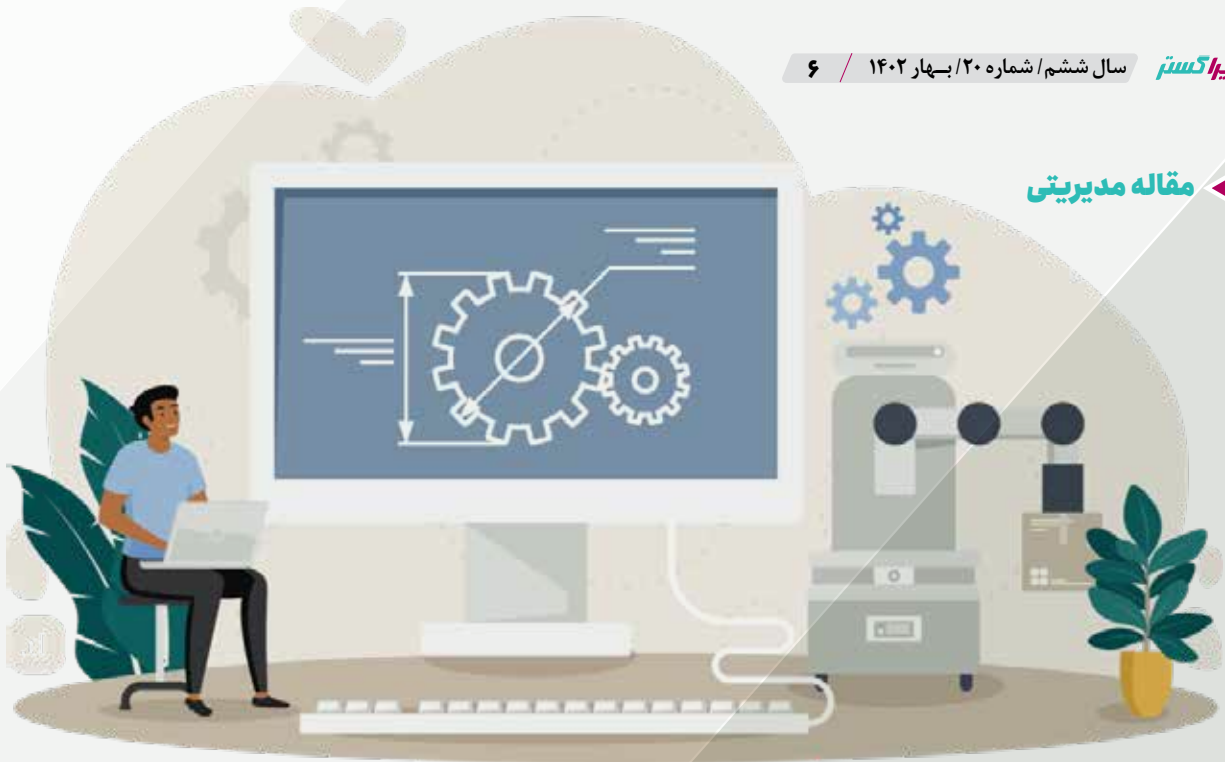
آن‌ها در صورت نیاز اضافه می‌شوند. برای مثال، باتری‌های UPS که در دیتاسنترهای ماژولار استفاده می‌شود؛ از مواد شیمیایی مانند نیکل روی استفاده می‌شود که از نظر معیارهای پایداری، مزایای زیادی دارد و روشی برای به حداقل رساندن ردپای کربن در سیستم‌های برق و منبع تغذیه است.

ساخت و ساز سریع‌تر، به صرفه‌تر و با کیفیت بهتر:

ساخت یک مرکز داده‌ی سنتی مستلزم هماهنگی پی در پی مسائلی مانند مجوزها، مهندسی ساخت، آماده‌سازی سایت، وظایف ساخت و ساز و نظایر این‌ها است. هر مشکلی می‌تواند پروژه‌ی ساخت دیتاسنتر را متوقف کند. مرکز داده‌ی ماژولار از یک طراحی مشخص و شناخته شده استاندارد پیروی می‌کند و دارای یک سطح کیفی تعیین شده برای همه است. همه‌ی اجزا در کارخانه ساخته می‌شوند؛ نه در فارم و توسط یک پیمانکار متفاوت که شاید اولین تجربه‌اش باشد و بسیاری از نکات را باید آزمایش کند. این ویژگی، امکان کاهش هزینه و افزایش کیفیت را در طراحی‌های ماژولار دیتاسنترها، فراهم می‌کند.

سفارشی‌سازی بیشتر:

مراکز داده‌ی ماژولار کاملاً قابل تنظیم و سفارشی‌سازی هستند. همان‌طور که شما در هنگام خرید خودرو، می‌توانید سیستم صوتی، رنگ بدنه و چرم صندلی‌های داخل یا گزینه‌های راحتی و سیستم سرگرمی را انتخاب و سفارش دهید؛ صاحبان مراکز داده نیز می‌توانند ماژول‌های مختلف را برای رسیدن



آیا واقعا من مدیر خوبی هستم؟

ما ترفند غلبه بر شک و تردید نسبت به خودتان در مدیریت و رهبری کسب و کار

✍ مترجم: مهرانوش غفوری

۱- به خود یادآوری کنید کنترل همه چیز دست شما نیست

تنها چیزهایی که شما کنترل کامل آن‌ها را دارید؛ قضاوت‌ها، تصمیم‌ها و اعمال‌تان است. بسیاری از اتفاقاتی که پیرامون شما و کسب و کارتان رخ می‌دهد؛ به شرایط بیرونی بستگی دارد. ممکن است سعی کنید بر این شرایط تاثیر بگذارید اما در نهایت، نمی‌توانید آن‌ها را کنترل کنید.

بسیاری از مدیران و رهبران کسب و کارها در لحظاتی نسبت به توانایی‌ها و مهارت‌های خود، دچار شک و تردید می‌شوند. به‌ویژه، وقتی چالش‌های اقتصادی در سطح کلان مطرح می‌شود یا در بحران‌هایی مانند همه‌گیری ویروس کرونا که کسب و کارشان وارد شرایط ناخواسته‌ای می‌شود. حتی بهترین و قوی‌ترین مدیران هم اعتراف می‌کنند در بازه‌هایی از زمان، نسبت به تصمیمات و رهبری خود دو دل شدند و این سوال در ذهن‌شان شکل گرفته که «آیا واقعا من مدیر خوبی هستم؟».

این موضوع با توجه به بحران‌هایی که روزانه گرفتارشان هستیم و مسایل مختلفی که باید تحمل کنیم؛ اتفاقی چندان عجیب و تعجب‌آور نیست. در حالی که همه‌ی ما انتظار تغییر و عدم قطعیت برای طولانی مدت را داریم ولی در سال‌های اخیر، این سرعت تغییر و عدم قطعیتی که امروز تجربه می‌کنیم؛ بی‌سابقه است.

در ادامه، به ۱۰ نکته و ترفند اشاره می‌کنیم که می‌توانند به مدیران ارشد و رهبران کسب و کارها کمک کنند تا زودتر از دوران شک و تردید نسبت به خود و توانایی‌هایشان عبور کنند؛ زیرا تحقیقات و نظرسنجی‌های ما نشان می‌دهد اغلب این مدیران، قدرت غلبه بر شک و تردید را دارند:

۳- با خودتان زمزمه نکنید که چقدر مدیر بدی هستید

همه‌ی ما تمایل داریم درباره‌ی خودمان داستان‌سرایی کنیم. در حقیقت، همه‌ما مواردی را می‌بینیم و بعد نتیجه می‌گیریم که رهبر کسب و کار خوب یا بدی هستیم. اگر شک و تردید درونی شما آغاز شده است؛ باید به سرعت آن‌ها را متوقف کنید و مدام با خود واگویی نکنید که چقدر رهبر و مدیر بدی هستید. مطمئن باشید آن قدر که به خود تلقین می‌کنید؛ رهبر بدی نیستید.

۲- چالش‌های خارجی را فرصتی برای رشد ببینید

دفعه‌ی بعدی که با یک چالش بزرگ غیرمنتظره‌ی بیرونی مواجه شدید؛ به جای اینکه آن را یک نیروی محدودکننده ببینید؛ به عنوان یک فرصت برای رشد، در آغوش بگیرید. انرژی خود را روی چیزی که در کنترل شما است؛ متمرکز کنید. در واقع می‌توانید خودتان، تیم و کل سازمان‌تان را رهبری کنید و بر چالش‌های داخلی غلبه کنید یا تاثیرگذار باشید.

۸- براساس بازخوردهایی که دریافت کردید؛ عمل کنید

اگر بازخوردهای کل دنیا را داشته باشید ولی به آن‌ها عمل نکنید؛ هیچ تفاوتی ایجاد نمی‌شود. هیچ توصیه یا دستورالعمل مشخص و واحدی درباره آن‌چه که باید انجام دهید؛ وجود ندارد. شما ممکن است به انتخاب خودتان به دوره‌های رهبری کسب‌وکار بروید یا زیر نظر یک مربی مشهور پیشرفت کنید، اما مهم این است که همین الان شروع کنید. هر ثانیه، هر دقیقه و هر روزی که کار روی مهارت‌های مدیریتی خود را به تعویق بیندازید؛ شکست‌ها و ضررهای بیشتری در حوزه‌ی رهبری کسب‌وکار خود متحمل خواهید شد.

۹- یک مخزن شکرگزاری در روز بارانی بسازید

ایمیل‌ها، کارت‌های تبریک، پیام‌ها و هر چیزی که از رهبری شما قدردانی کردند را جمع‌آوری کرده و در یک مخزن ذخیره کنید. هنگامی که به ادامه مسیر و توانایی‌های خود شک کردید؛ سراغ این مخزن بروید تا به شما یادآوری کند چگونه موفق شدید و ارزش آفرین باشید.

۱۰- یک طرح و برنامه‌ی توسعه‌ی رهبری واقع‌بینانه ایجاد کنید

همان‌طور که یک سازمان نیاز به توسعه‌ی استراتژی‌های جدید برای ادامه‌ی رشد دارد؛ شما نیز باید یک طرح و برنامه برای توسعه‌ی مهارت‌های رهبری خود داشته باشید. در واقع، تعریف کنید چه انتظاراتی از مدیریت و رهبری خود در سازمان و تیم دارید و اکنون چه کارهایی انجام می‌دهید. از به چالش کشیدن خود برای تکامل و رشد هرگز نترسید.

۷- از نقاط ضعف خود آگاه شوید

پیش از آن‌که بتوانید مهارت‌های رهبری خود را توسعه دهید؛ باید بدانید در چه زمینه‌هایی، نیاز به پیشرفت دارید. تنها زمانی می‌توانید شروع به رشد کنید که بدانید در چه چیزی خوب هستید و در چه مواردی باید پیشرفت کنید. برای این منظور، به مدیران شرکت‌ها و سازمان‌ها، پیشنهاد می‌شود فرآیند خودآگاهی ۳۶۰ درجه را انجام دهند. این فرآیند دارای دو بخش است:

- از خودتان بپرسید در چه زمینه‌ها و مهارت‌هایی خوب و قوی هستید و در چه مهارت‌هایی نیاز به رشد و پیشرفت دارید. باید با خودتان صادق باشید تا بتوانید نقاط قوت و ضعف‌تان را شفاف و صریح پیدا کنید.
- بازخوردهای عینی از افرادی که تحت مدیریت شما هستند و همین‌طور، افرادی که باید به آن‌ها گزارش بدهید؛ جمع‌آوری کنید. دادن بازخورد صادقانه به رئیس، جسارت می‌خواهد. پس، اگر روند دریافت بازخورد از زیردستان خود را دوست ندارید؛ نباید طوری رفتار کنید که ارتباط و اعتمادی که میان شما و اعضای تیم شکل گرفته، از بین برود. بهتر است حالت تدافعی نداشته باشید.

۴- روی پیشرفت اعضای تیم خود تمرکز کنید

همان‌طور که «سیمون سینک» می‌گوید: «رهبری کسب‌وکار این نیست که خودمان مسئول همه چیز باشیم؛ بلکه باید مراقب افرادی باشیم که مسئولیت ما را برعهده دارند». انرژی خود را روی کمک به پیشرفت اعضای تیم خود متمرکز کنید. در کنار آن‌ها باشید و به آن‌ها قدرت بدهید. قطعاً آن‌ها از تلاش‌های شما قدردانی خواهند کرد و این قدردانی کمک می‌کند بر شک و تردید خود غلبه کنید.

۵- این حقیقت را بپذیرید که تنها نیستید

شما تنها فردی نیستید که با شک و تردیدهایی نسبت به توانایی‌های خود روبرو می‌شوید. این واقعیت را بپذیرید که تنها نیستید و این شک و تردیدها برای همه‌ی رهبران کسب‌وکارها و مدیران سازمان‌ها وجود دارد.

۶- بپذیرید که نقاط ضعفی دارید

با این واقعیت روبرو شوید که شما هم مانند هر مدیر دیگری، نقاط ضعفی دارید و ویژگی‌ها و مهارت‌های فردی برای مدیریت و رهبری بهتر وجود دارد که هنوز باید آن‌ها را یاد بگیرید و توسعه بدهید. باید بپذیرید که کامل نیستید و مدیریت یک شرکت، مسیری طولانی و بی‌پایان است. رهبری کسب‌وکار همیشه یک «کار در حال پیشرفت» است. می‌توانید روی مهارت‌های مدیریتی خود کار کنید و آن‌ها را پرورش بدهید. مدیریت یک مهارت آموختنی است.



بهترین رویکردها برای حفاظت از مراکز داده در برابر آتش سوزی

سه اقدام مهمی که برای کاهش آسیب‌های آتش سوزی باید در هر دیتاسنتری انجام شود

ترجمه: علی رضا گنجی

سرورهای پشتیبان OVH نیز که در همان مرکز داده نگهداری می‌شدند؛ مخدوش شده و ده‌ها شرکت بر ضد آن‌ها به دادگاه شکایت کرده و درخواست خسارت کردند.

مدیران مراکز داده باید وقوع آتش سوزی را جدی بگیرند و اقداماتی برای جلوگیری از بروز آن و محافظت از داده‌ها و تجهیزات در برابر آتش انجام دهند. در ادامه، سه گام یا اقدام مهم و ضروری در هر دیتاسنتر برای مقابله با آتش سوزی، مرور شده است:

بهترین رویکردها برای مقابله با خطرات آتش سوزی در مراکز داده

موسسه‌ی آپ‌تایم برای کاهش خطر آتش سوزی در یک دیتاسنتر، سه اقدام ویژه را به صورت توصیه ارائه کرده است:

- **شناسایی (Detection):** استفاده از سیستم دستگاه تشخیص سریع دود
- **اطفاء حریق (Suppression):** از سالم بودن سیستم اطفای حریق دیتاسنتر اطمینان حاصل کنید و مطمئن شوید به موقع کار می‌کند و می‌تواند آتش سوزی را مهار کند؛ حالا خواه مبتنی بر آب، گاز یا ترکیبی از هر دو باشد.

- **کاهش آسیب (Mitigation):** ارزیابی‌های دوره‌ای خطرپذیری را برای شناسایی و رسیدگی به عواملی که می‌توانند در سیستم مشکل ایجاد کنند و باعث آتش سوزی شوند، جدی بگیرید و این ارزیابی‌ها را مرتب انجام دهید. «رایان اور» معاون خدمات تویولوژی موسسه آپ‌تایم می‌گوید مراکز داده باید به طور وسیعی، سیستم‌های پیش‌گیری و کاهش آتش سوزی داشته باشند؛ حتی فراتر از استانداردهای رایج و محلی که سراغ داریم.

او می‌گوید: «اگرچه امروزه پیشرفت قابل توجهی در استفاده از مواد اولیه با قابلیت اشتعال کم و کاهش خطر آتش سوزی در دیتاسنترها داریم و برای انتخاب مواد، دقت

باتری در

سیستم‌های UPS

دلیل شعله‌ور شدن آتش

در رک‌های یک اتاق و از کار افتادن

کل مرکز داده، آسیب دیدن کابل‌های

فیبر نوری، اختلال گسترده در اینترنت، و

سرورهای FTTH خانگی شده است.

آتش سوزی در دیتاسنترها، علاوه بر اینکه باعث قطعی اینترنت و سرورهای آنلاین میلیون‌ها نفر می‌شود؛ تلفات جانی و ضررهای مالی شدیدی به همراه دارد. در ماه اوت، یکی از مراکز داده گوگل به دلیل انفجار الکتریکی، آتش گرفت و سه برق‌کار که در یک ایستگاه فرعی در نزدیکی این مرکز داده کار می‌کردند، مجروح شدند. در آتش سوزی مرکز داده‌ی سایبروان در جاکارتای اندونزی که دو سال پیش رخ داد؛ دو نفر جان خود را از دست دادند یا در آتش سوزی معروف مرکز داده‌ی OVHcloud در استراسبورگ، علاوه بر آسیب‌هایی که به کارمندان و حتی آتش‌نشانان وارد شد؛

در یک سال گذشته، آمارهای آتش سوزی دیتاسنترها، افزایش قابل توجه و نگران کننده‌ای داشته است. به گزارش موسسه آپ‌تایم، از سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰ فقط ۱۳ مورد آتش سوزی دیتاسنتر گزارش شده است و در دو سال گذشته نیز حداقل ۴ مورد آتش سوزی و قطعی کامل دیتاسنتر داشتیم. چندین مورد آتش سوزی در دیتاسنترهای کشورهای مانند ایالات متحده، انگلیس و کره‌ی جنوبی رخ داد. تابستان داغ گذشته، به طور مستقیم روی عملکرد مراکز داده تاثیرگذار بود و آتش سوزی‌ها باعث بروز مشکلاتی در سرورهای آنلاین شدند؛ صدها وب‌سایت و فروشگاه آنلاین از کار افتادند و داده‌های کسب‌وکارها از بین رفت. دلایل این آتش سوزی‌ها متفاوت است. در یک مورد که برای مرکز داده‌ی کاکائو در کره‌ی جنوبی رخ داد؛ باتری لیتیوم یونی واقع در اتاق کنترل برق، آتش گرفته و باعث قطع برق شد. در آوریل ۲۰۲۳ نیز مرکز داده‌ی شرکت Maxnod فرانسه دچار حریق شد و باز هم پلیس گزارش داد نقض

DATA CENTER FIRE PROTECTION!!

بسیار زیادی صورت می‌گیرد؛ اما باز هم مراکز داده همچنان منکی به تجهیزات و وسایلی هستند که بالقوه می‌توانند شروع‌کننده‌ی یک آتش‌سوزی و شعله‌ور ساختن آن باشند. در صورت وقوع یک آتش‌سوزی، مرحله‌ی طراحی اطفای حریق خیلی مهم است و سپس در حین عملیات، لازم است همه‌ی نکات ایمنی به‌طور دقیقی رعایت شوند تا هم داده‌ها و هم نیروی انسانی و تجهیزات، کمترین آسیب را ببینند.»

«تشخیص و شناسایی»، اولین گام مهم در حفاظت از یک مرکز داده در برابر آتش‌سوزی است و گام‌های بعدی، یعنی «اطفای حریق» و «کاهش آسیب‌ها» است. در آتش‌سوزی مرکز داده‌ی OVH که باعث نابودی کامل و ۱۰۰ درصدی مرکز داده شد، برخی عوامل مانند فقدان یک سیستم اطفای حریق خودکار یا استفاده از یک سقف چوبی که فقط یک ساعت در برابر آتش مقاومت می‌کند؛ و همین‌طور دو حیاط داخلی که به نوعی دودکش آتش بودند و آن را بیشتر شعله‌ور کردند؛ نقش پررنگی داشتند.

داشتن یک پروتکل

مدیریت بلایای طبیعی و به‌روزرسانی مداوم آن برای هر دیتاسنتر حیاتی است. مرکز داده‌ی شرکت Kakao دارای یک پروتکل مدیریت بلایای طبیعی بود اما در این پروتکل، برای قطعی برق در هنگام بروز آتش‌سوزی، فکری نشده بود و همین موضوع، تلاش برای بازیابی و کاهش آسیب‌ها را با کندی روبرو کرد. شرکت Kakao با درس گرفتن از این آتش‌سوزی، کمیته‌ای برای پیش‌گیری از حوادث مشابه راه‌اندازی کرد و اقداماتی برای جلوگیری از تکرار آن صورت داد.

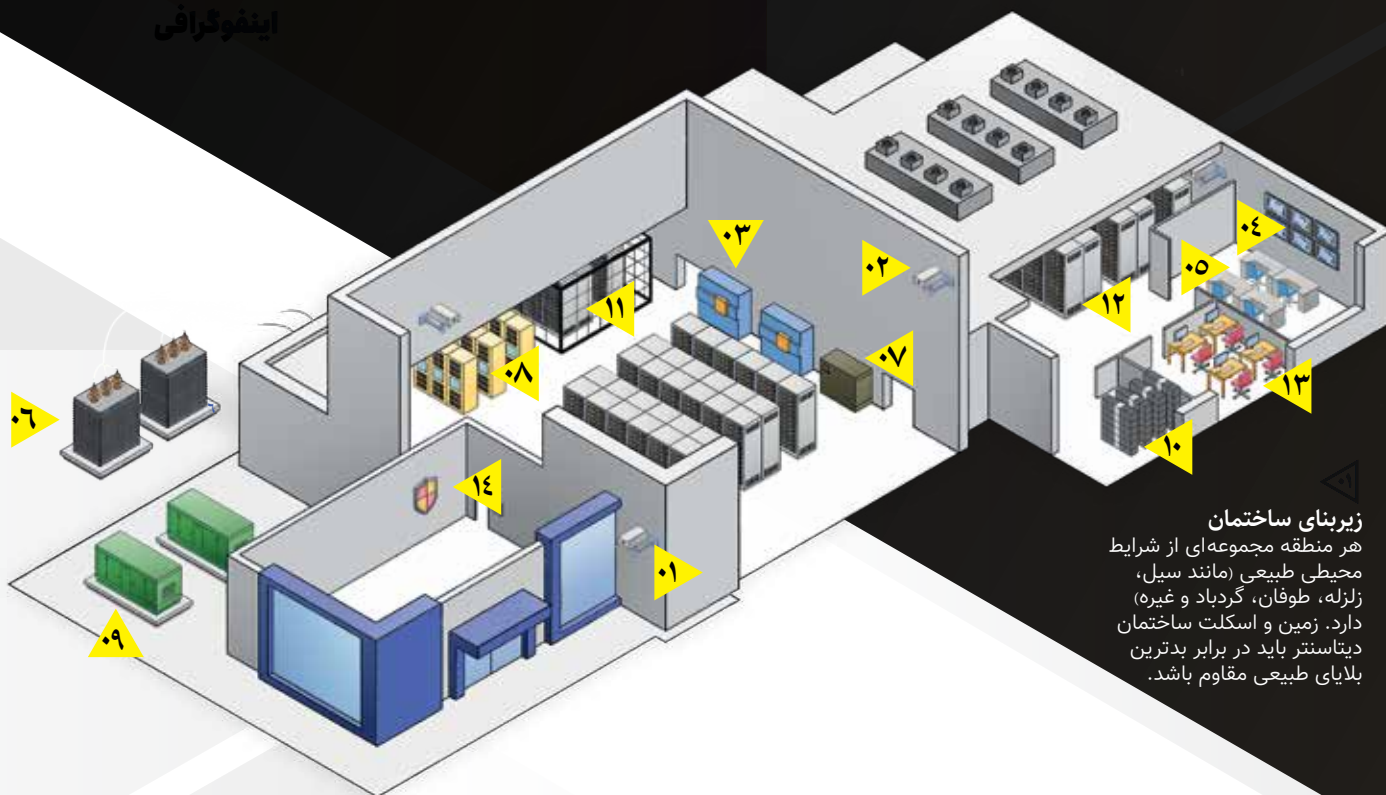
اپراتورهای مرکز داده، علاوه بر اقدامات سه‌گانه «تشخیص»، «اطفای حریق» و «کاهش آسیب»، باید یک طرح و برنامه‌ی قوی برای بازیابی بحرانی (disaster recovery) داشته باشند. این طرح بازیابی بحرانی باید شامل پشتیبان‌گیری، تکثیر داده‌ها (replication)، و فرآیندهای بازیابی به همراه رویه‌هایی برای اطمینان از واکنش سریع و بازیابی فوری

در هنگام وقوع یک حادثه باشد.

هنگامی که در دیتاسنتر Naver آتش‌سوزی رخ داد و سرورهای آن کاملاً قطع شدند؛ به دلیل داشتن یک نسخه‌ی پشتیبان خارج از سایت، سریعاً و در کمتر از چند ساعت، همه‌چیز بازیابی شده و به مدار بازگشتند. برعکس، شرکت Kakao در زمان آتش‌سوزی هیچ‌گونه طرحی برای بازیابی در بلایای طبیعی یا سایت پشتیبان نداشت و سرورهای آن برای چندین روز قطع شدند. هنگامی که مرکز داده‌ی اصلی Kakao کاملاً بازیابی و عملیاتی شد، سریعاً در مدت زمانی کمتر از دو ماه، یک سایت پشتیبان به صورت افزونه‌ای از سایت اصلی ساخت تا از اختلالات مشابه، جلوگیری کند. کاکائو، در سال جاری بیش از ۳۰۰ میلیون دلار برای تکمیل مرکز داده‌ی خود هزینه می‌کند و ساخت یک مرکز داده‌ی دیگر برای سال ۲۰۲۴ را در دستور کار خود دارد.

۱۴ ویژگی و بخش اساسی در یک دیتاسنتر که باید به دقت بررسی و همراه با جزئیات انتخاب شوند:

اینفوگرافی



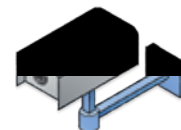
زیربنای ساختمان

هر منطقه مجموعه‌ای از شرایط محیطی طبیعی (مانند سیل، زلزله، طوفان، گردباد و غیره) دارد. زمین و اسکلت ساختمان دیتاسنتر باید در برابر بدترین بلایای طبیعی مقاوم باشد.



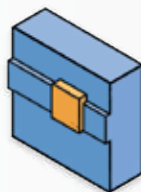
امنیت فیزیکی

کنترل دسترسی فیزیکی به منابع، جزو حیاتی‌ترین الزامات آی تی است. از سیستم‌های احراز هویت بیومتریک، دو عاملی، نظارت ویدئویی، سیستم‌های کنترل دسترسی محدودشونده، سیستم‌های نظارت و ردیابی لحظه‌ای ورودها و خروج‌ها استفاده کنید.



سیستم مدیریت ساختمان

اپراتورهای مرکز داده از سیستم‌های مدیریت ساختمان (BMS) برای نظارت بر سیستم سرمایشی HVAC، بار ترافیکی برق، سطوح ولتاژ، سیستم‌های برق اضطراری (مانند یوپی‌اس و ژنراتور) و غیره استفاده می‌کنند.



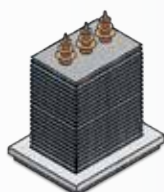
سیستم سرمایشی و کنترل آب و هوا

تجهیزات مرکز داده به گرما، رطوبت و الکتریسیته ساکن، حساس هستند. دیتاسنتر شما باید دارای سنسورها و سیستم‌های نظارتی برای کنترل آب و هوا و خنک کردن محیط باشد.



سیستم برق اصلی

برای مواقع قطع شدن برق اصلی رک‌ها و سرورها، به منابع انرژی و برق اضافی، نیاز دارید. یک سیستم برق باید دارای منابع تامین برق اضطراری باشد.



مرکز عملیات در محل

در این مرکز که باید ۲۴ ساعته، تمام روزه‌های هفته و ۳۶۵ روز سال فعال باشد؛ لازم است مواردی مانند تهدیدات امنیتی، فاکتورهای حیاتی کارایی زیرساخت مرکز داده، و غیره به-صورت آنی رصد و پالایش شوند.



۰۷

واحدهای توزیع برق (PDUs)

در دیتاسنترهای مدرن از پنل‌های توزیع برق (Power Distribution Units) استفاده بیشتری می‌شود، زیرا این دستگاه‌ها می‌توانند مصرف برق تجهیزات را ردگیری، ثبت و کنترل کنند تا از نوسانات ولتاژ و مشکلات احتمالی بعدی، جلوگیری شود.



۰۸

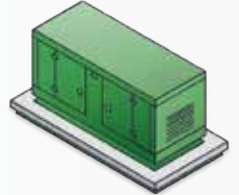
سیستم های UPS

حتی یک آفت کوچک برق یا افزایش ولتاژ می‌تواند دسترس پذیری مرکز داده و سرویس‌های اجرا شده روی آن را تحت تاثیر قرار دهد، به تجهیزات آسیب برساند، و باعث از دست رفتن داده‌ها شود. سیستم‌های یوپی‌اس، اولین خط دفاعی شما در برابر این مشکل هستند. اگر نیاز به بالاترین دسترسی دارید؛ باید دستگاه‌های UPS بیشتری تهیه کنید.

۰۹

ژنراتورهای پشتیبان

ژنراتورهای پشتیبان، وظیفه تامین فوری برق مرکز داده در هنگام قطعی سیستم برق اصلی را دارند. اپراتورهای مرکز داده باید سوخت اضافی برای روشن بودن طولانی ژنراتورها را نیز داشته باشند.



۱۰

تجهیزات Carrier Neutral Networking

امکاناتی که چندین حامل را برای دسترسی بالا، انتخاب، تاخیر کم و بازیابی بهتر در بلایای طبیعی، به یکدیگر متصل می‌کنند.



۱۱

مدیریت فضای قابل تنظیم

با استفاده از سیستم‌های برق و سرمایش، می‌توانید تجهیزات زیادی را در یک رک نصب کنید. مراکز داده مدرن امروزی، از رک‌های با چگالی بالا، پشتیبانی می‌کنند؛ ضمن اینکه رک‌ها باید دارای ویژگی‌های امنیتی کافی باشند.



۱۲

خدمات ابری چند مستاجر

زیرساخت مرکز داده باید شرایطی فراهم کند تا بتوان از خدمات ابری چند مستاجری (Multitenant Cloud) استفاده کرد؛ به این معنی که منابع شبکه را میان چندین سرویس به اشتراک گذاشت؛ در حالی که هنوز ایزوله هستند و امنیت آن‌ها تامین می‌شود.

۱۳

فضای کسب‌وکار مناسب

در صورت بروز فاجعه، باید کارمندان یک دیتاسنتر بتوانند یک مکان امن برای تاووم کسب‌وکار داشته باشند.



۱۴

انطباق گواهی‌نامه‌ها

به دنبال گواهی‌نامه‌هایی باشید که مرکز داده‌ی شما را به روز نگه می‌دارند و برای ممیزی آماده می‌کنند. به عنوان مثال، می‌توانید به دنبال گواهی‌نامه‌های PCI و HIPAA و SSAE 18 SOC 2 باشید.



کالبدشکافی دیتاسنتر





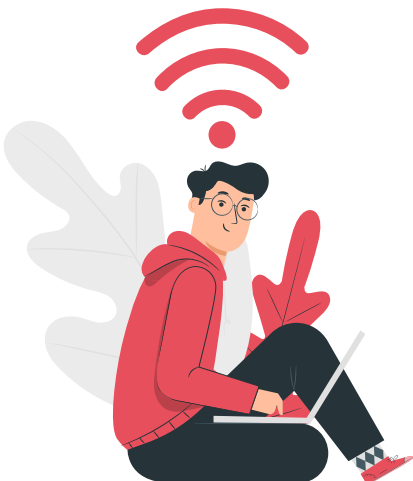
هزینه‌ی کمتری برای شما خواهند داشت. خرید تجهیزات کوچک‌تر به معنای ظرفیت پایین‌تر نیست؛ بلکه باید تلاش کنید جمع و جورترین تجهیزات ممکن ولی با ظرفیت‌های مورد نیازتان را در بازار یافته و خریداری کنید. پیشنهاد می‌شود سراغ جدیدترین فناوری‌های سرور و رک بروید که کمترین فضا را گرفته و در آزادسازی فضاهای بیشتر برای تجهیزات دیگر، فوق‌العاده خوب ظاهر می‌شوند.

حداکثر طول عمودی، حداقل فضای افقی یکی دیگر از رویکردهایی که توسط شرکت‌ها در سال‌های اخیر مورد توجه و استفاده قرار گرفته و به سرعت در حال رشد است؛ توسعه‌ی مراکز داده به صورت عمودی به جای افقی است. این رویکرد باعث افزایش ظرفیت و تراکم، بدون اشغال زمین و فضا می‌شود و همان چیزی است که اپراتورهای دیتاسنتر در دهه‌ی کنونی، تشنه آن هستند. استفاده از رک‌هایی با اندازه‌های 48U، 50U و 52U به جای رک‌های 45U و اندازه‌ی پایین‌تر یا به‌کارگیری

راهکارهای رک مونت، باعث شدند تا ۱۴ اینچ از فضای عمودی مراکز داده استفاده شود؛ بدون اینکه در زمین، فضای جدیدی تصرف شده باشد.

کابل‌های با قطر کوچک‌تر

در هر مرکز داده، کابل‌ها می‌توانند بیشترین دردسر را ایجاد کنند. یکی از وظایف سازندگان دیتاسنتر و مهندسان شبکه، انتخاب درست



چگونه بیشترین استفاده را از فضای مرکز داده ببریم؟

✍ مترجم: رضا باجلان

برق یا خنک‌کنندگی، رک‌های کمتری در یک فضای مرکز داده، نصب شده است. وقتی یک دیتاسنتر طراحی و اجرا می‌شود؛ ارتقای آن در مراحل بعدی بسیار دشوار و گاهی غیرممکن است. بهتر است در هنگام طراحی، برق مصرفی و سیستم سرمایشی مورد نیاز رک‌ها در آینده را نیز برآورد و برای تامین آن، راه‌کارهایی داشته باشید. مثلاً، می‌توانید از سیستم برق سه فاز به جای جعبه‌های تک‌فاز استفاده کنید. همچنین، بهتر است در سیستم‌های سرمایشی PAC از کمپرسورهای با سرعت متغیر مبتنی بر فناوری اینورتر برای کنترل OPEX استفاده شود تا با چالش‌های اتمام ظرفیت در این بخش روبرو نشوید.

خرید تجهیزات با ظرفیت و اندازه مناسب

هنگامی که برای خرید تجهیزات جدید مرکز داده خود می‌روید؛ به یاد داشته باشید هرچه تجهیزات و سرورهای شما کوچک‌تر باشند، فضای کمتری اشغال می‌کنند و

مرکز داده، ستون فقرات هر سازمانی است.

چه از یک مرکز داده‌ی درون سازمانی استفاده کنید و چه تجهیزات خود را به یک مرکز داده‌ی خارج از سایت و کلوکیشن ببرید؛ باید بهترین بهره‌برداری را از فضای مرکز داده داشته باشید. افزایش فضا در دیتاسنترها با هزینه همراه است. اگر بتوانید فضای مرکز داده خود را بهینه‌سازی کنید؛ به‌طور مستقیم در هزینه‌های عملیاتی صرفه‌جویی کرده و می‌توانید ظرفیت سیستم خود را افزایش دهید. در این مقاله، سراغ برخی از استراتژی‌های بهبود و صرفه‌جویی در فضای فیزیکی مراکز داده می‌رویم؛ روش‌هایی که می‌توانند مزایای گوناگونی برای شما داشته باشند:

بررسی ظرفیت‌های برق و سیستم سرمایشی در طراحی کنونی دیتاسنترها مشاهده شده است به خاطر در دسترس نبودن سیستم

ضعیف سرورها در یک مرکز داده، خیلی زود همه چیز به سوی ضعیف شدن و از دست رفتن، شتاب می‌گیرند. همیشه باید مطمئن باشید که سرورها به‌روز هستند؛ از آن‌ها نسخه‌ی پشتیبان گرفته‌اید؛ یک سیستم برق باتری اضافه برای مواقع اضطراری دارید و گزارش‌های روزانه از عملکرد آن‌ها داشته باشید. حذف سرورهای قدیمی و اضافه کردن سرورهای نسل جدید، نه تنها باعث آزادسازی فضا می‌شود؛ بلکه امکان مدیریت بهتر ترافیک بار کاری را نیز فراهم می‌کند. اگر شما یک مرکز داده‌ی سنتی

داشته باشید؛ تمام موارد گفته شده در بالا، چالش برانگیز خواهند بود ولی مراکز داده مدرن از ابزارهای DCIM و مانیتورینگ مبتنی بر SNMP/Modbus استفاده کرده و در لحظه، آخرین گزارش‌ها درباره‌ی عملکرد و وضعیت سرورها و سایر تجهیزات را دارند. ابزارهای DCIM، چرخه زندگی در یک مرکز داده را آسان تر می‌کنند و به مصرف بهینه‌ی برق، سیستم سرمایه‌ی، فضای فیزیکی و کابل‌ها منجر خواهند شد.

هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی
هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی در حال دگرگونی صنایع مختلف هستند و مراکز داده نیز از این قاعده مستثنی نمی‌شوند. ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، فرصت‌های متعددی برای ساده‌سازی و بهینه‌سازی فضای سفید یک مرکز داده را فراهم می‌کنند. علاوه بر اینکه برای طراحی و استفاده موثر از فضا، می‌توانید به این ابزارها تکیه کنید؛ بسیاری از روال‌ها و فرآیندها را به صورت خودکار انجام داده و دیگر به نیروی انسانی و مدیران کمتری احتیاج خواهد بود. اگر زمانی یک مرکز داده‌ی قدیمی به ۲۰۰ نفر برای پشتیبانی عملیاتی نیاز داشت؛ اکنون با استفاده از هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی، نیروی انسانی خود را به ۲۵ نفر کاهش می‌دهد. ضمن اینکه ابزارهای هوش مصنوعی، توان بالقوه‌ای در تخمین و پیش‌بینی نیازهای آینده دارند و می‌توانند به شما کمک کنند تا همیشه یک گام از نیازهای واقعی خود جلوتر باشید.



در حالی که روزانه به ظرفیت محاسباتی و ذخیره‌سازی بیشتری نیاز دارید؛ شرایط توسعه‌ی مساحتی دیتاستر فراهم نیست.

نگه داشتن دما خواهد کرد.

خاموش کردن تجهیزات بیکار

اغلب اوقات، مدیران فناوری اطلاعات فراموش می‌کنند سراغ تجهیزات روشن ولی بیکار یا کم کار بروند. آمارها نشان می‌دهد بخش قابل توجهی از سرورها در یک دیتاستر معمولی، با کمتر از نصف توان واقعی خود کار می‌کنند. یکی از روش‌های موثر برای بهینه‌سازی فرآیندهای عملیاتی و صرفه‌جویی در فضا، خاموش کردن تجهیزات بیکار است. حذف تجهیزات بیکار، باعث آزادسازی فضای فیزیکی می‌شود و روی افزایش ظرفیت، نیروی برق و سیستم سرمایه‌ی موثر است. وقتی یک سرور بیکار روشن است؛ دائم برق مصرف می‌کند و نیاز به خنک شدن دارد؛ پس به طور مستقیم روی میزان مصرف انرژی و سیستم سرمایه‌ی تاثیرگذار است و جز افزایش هزینه‌ها و به چالش کشیدن سیستم، راندمان دیگری ندارد. با نصب PDU هوشمند، می‌توانید تجهیزات بیکار یا کم کار را شناسایی و غیرفعال کنید.

مدیریت زیرساخت مرکز داده با DCIM و سایر ابزارهای مناسب

اکثر مواقع، مدیران فناوری اطلاعات با اضافه کردن یک سرور جدید یا غیرفعال سازی و حذف یک سرور قدیمی، ترفندهای مدیریت کامل سرورها را فراموش می‌کنند و سیستم به سوی ناپایداری حرکت می‌کند. با مدیریت

و با دقت کابل‌ها است. در سیستم‌های کابل‌کشی مبتنی بر صرفه‌جویی در فضا، از کابل‌های با اندازه‌ی OD کوچک‌تر استفاده می‌شود تا فضای کمتری اشغال کرده و فضای بیشتری در رک‌ها برای نصب تجهیزات فراهم شود. ضمن اینکه، مدیریت کابل‌های با قطر کوچک‌تر، راحت‌تر است و دردسرهای کمتری به وجود می‌آید. همین‌طور، انتخاب کابل‌های رنگی، فرآیند تصمیم‌گیری را آسان تر می‌کنند و می‌توان کابل‌های تجهیزات مختلف در یک رک را از هم جدا کرد.

استفاده از سیستم سرمایه‌ی مناسب برای حفظ دمای لازم

سیستم سرمایه‌ی نقش مهمی در سلامت تجهیزات مرکز داده ایفا می‌کند. تجربه به ما نشان داده سیستم‌های سرمایه‌ی CRAC قادر به مدیریت چگالی‌های بالای رک و سرور نیستند و نمی‌توانند دماهای لازم را تامین کنند. در مراکز داده با چگالی بالا، معمولاً از استراتژی‌های راه‌روی گرم و سرد استفاده می‌شود تا دما همیشه در یک مرز استاندارد و مناسب سرورها قرار بگیرد. انتخاب یک استراتژی خنک‌کنندگی درست برای فضای سرورها، می‌تواند علاوه بر صرفه‌جویی در انرژی و هزینه‌ها، امکان افزایش ظرفیت رک‌ها و بالا بردن تراکم آن‌ها را با نصب تجهیزات بیشتر فراهم کند. یک سیستم سرمایه‌ی نامناسب و اشتباه، شما را وادار به افزایش مساحت مرکز داده و نصب تجهیزات بیشتر برای ثابت

زندگینامه‌ی چت باتی که کل دنیا را به چالش کشید

نگاهی به تاریخچه چت بات



دنبال هدفی بزرگ و جاه طلبانه بود؛ دستیابی به یک هوش مصنوعی صلح آمیز و بی خطر. ایلان ماسک یکی از مخالفان سرسخت توسعه‌ی هوش مصنوعی غیر قابل کنترل است؛ به همین دلیل در سال ۲۰۱۵ به دنبال توسعه‌ی مدلی از AI رفت که برعکس سایر مدل‌های رایج بازار، کاملاً قابل کنترل و بی خطر برای انسان باشد.

دفتر اولیه‌ی OpenAI در شهر سانفرانسیسکو تاسیس شد. ایلان ماسک در این زمان، بیشتر نقش یک سرمایه‌گذار را داشت و سام آلتمن، مدیرعامل سابق Y Combinator و یکی از افراد مشهور در سیلیکون ولی، روی طرح ابتکاری برای توسعه‌ی هوش مصنوعی ایمن کار می‌کرد. این دو، پیش از تاسیس شرکت OpenAI، جلسات متعددی با یکدیگر برگزار کرده و درباره‌ی نگرانی‌های خود پیرامون توسعه‌ی هوش مصنوعی و آینده‌ی بشریت، صحبت و تبادل نظر کرده بودند.

شرکت OpenAI ابتدا سراغ ساخت مدلی از هوش مصنوعی برای بازی‌های ویدئویی رفت و اولین محصول خود را در سال ۲۰۱۶ ارائه کرد. این محصول یک جعبه ابزار OpenAI Gym and Universe برای یادگیری تقویتی و یک بستر آزمایشی برای مدل‌های هوش مصنوعی مختلف بود.

خیلی زود، ایلان ماسک در فوریه‌ی ۲۰۱۸ از این استارت‌آپ جدا شد (استعفا داد)؛ موضوعی که اکنون باعث حسرت او شده و تلاش‌هایش برای تصاحب دوباره‌ی OpenAI نیز بی‌فایده بوده است. ایلان ماسک از هیئت مدیره نیز کنار گذاشته شد و گرچه اظهار کرد کمک‌های مالی خود را قطع نخواهد کرد ولی کاملاً مشخص بود اختلاف نظرهایی با دیگر مدیران OpenAI بر سر جهت‌گیری‌های کلان شرکت دارد. یک ماه پس از رفتن ایلان ماسک، آلتمن به مدیرعاملی اوپن‌ای‌آی انتخاب شد.

در سال‌های بعد، OpenAI سراغ توسعه‌ی هوش مصنوعی عمومی‌تر رفت تا در نهایت

اطلاعات اینترنت آموزش داده شده است. چت بات ChatGPT را باید جدیدترین نسخه از ابزارهای GPT بدانیم؛ خانواده‌ای از هوش مصنوعی که قابلیت تولید متن را دارند. این ابزار می‌تواند به پرسش‌های پشت سر هم کاربران پاسخ بدهد، متوجه اشتباهاتش شود، و خودش را به چالش بکشد یا درخواست‌های نامناسب را رد کند.

جواب‌های ChatGPT به قدری درست، کامل و دقیق هستند که نمی‌توان میان آن‌ها و پاسخ‌های یک انسان، تمایزی قائل شد. به همین دلیل است که این چت بات سرپا می‌رود و مورد استقبال قرار گرفت. دانش‌آموزان و دانش‌جویان به‌طور گسترده از آن برای حل تکالیف و مسایل خود استفاده کردند، چندین نویسنده با آن کتاب نوشتند، در بسیاری از آزمون‌ها موفق به دریافت نمره‌ی قبولی شدند.

OpenAI کیست؟

همه می‌دانیم خالق سری ابزارهای GPT از جمله ChatGPT، شرکتی به نام OpenAI است؛ یک شرکت تحقیقاتی غیرانتفاعی هوش مصنوعی که هدف friendly AI یا توسعه‌ی هوش مصنوعی بی خطر برای نسل بشر را دنبال می‌کند.



شرکت OpenAI در سال ۲۰۱۵ و توسط «ایلان ماسک» و دیگر سرمایه‌گذاران (سام آلتمن، گرگ براکمن؛ وویچ زارمبا، ایلینا سوتسکور و جان شولمن) با مبلغی حدود یک میلیارد دلار راه‌اندازی شد و از همان ابتدا،

سال‌ها است درباره‌ی هوش مصنوعی و ربات‌ها می‌شنویم و می‌خوانیم ولی هیچ‌گاه به اندازه‌ی این روزها، عصر ChatGPT، از نزدیک و با تمام وجود، AI را لمس نکردیم و با مزایا و تهدیدهایش عجین نشدیم. چت بات ChatGPT محصول شرکت OpenAI موفق شد انقلابی بزرگ در سراسر دنیای فناوری ایجاد کند؛ به طوری که برخی بزرگان مانند «بیل گیتس» اعتقاد دارند ChatGPT برای بشر، تاثیرگذارتر و مهم‌تر از «اینترنت» است. استقبال از ChatGPT به قدری زیاد بوده که OpenAI می‌گوید دچار شوکه شده است و هرگز تصور نمی‌کرد مردم به یک چت بات تا این قدر علاقه‌مند باشند. خود مدیرعامل OpenAI، چت جی‌پی‌تی را محصولی جذاب اما وحشتناک توصیف می‌کند و مایکروسافت برای ادغام در محصولاتش سرمایه‌گذاری چند میلیارد دلاری روی آن انجام داده است. چت بات ChatGPT در هر زمینه‌ای به کار گرفته شده است؛ از نوشتن مقاله تا حل مسایل ریاضی و درسی، نوشتن کتاب، صدور حکم دادگاه، پیش‌بینی آینده و تشخیص بیماری‌ها و درمان بیماران. اما چگونه در طی چند سال، محصولی مانند ChatGPT خلق شده است که همه را شگفت زده می‌کند و کل دنیا را به چالش می‌کشد؟

ChatGPT چیست؟

ChatGPT یک چت بات دیالوگ محور مبتنی بر هوش مصنوعی است که قادر به درک زبان طبیعی انسان است و پاسخ‌های نوشتاری بسیار دقیقی مشابه متون انسان‌ها تولید می‌کند. این چت بات که با هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی توسعه پیدا کرده است؛ از طریق یک رابط کاربری گفت‌وگو محور، به سؤالات پاسخ داده و اطلاعات را در اختیار کاربران قرار می‌دهد. این ابزار از طریق یک نمونه‌ی عظیم از

نکته‌ها و گفته‌ها

راضی نگه داشتن مشتری امروز یک مزیت نیست، یک الزام است. امروزه باید برای شگفت زده کردن مشتری راهی پیدا کنید.

هیچگاه به دیگران نگویید که چگونه کاری را انجام دهند. به آنها بگویید چکار کنند و آنها شما را با نبوغ خود غافلگیر خواهند کرد. (جورج اس پتون)

رهبری و مدیریت، آزاد ساختن پتانسیل درونی افراد برای تبدیل شدن به فرد بهتری است. (بیل بردلی)

مردی که میخواهد ارکستری را رهبری کند، باید به جمعیت پشت کند. (مکس لوکادو)

فقط دو نوع انسان، به شما میگویند که نمیتوانید در دنیا تغییری ایجاد کنید: کسانی که از تلاش کردن میترسند، و کسانی که از موفقیت شما ناراحت هستند.

اگر اعمال شما موجب الهام بخشیدن دیگران به رویاپردازی، یادگیری، تلاش بیشتر و تبدیل شدن به فرد موفق‌تر می‌شود، شما یک رهبر هستید. (جان کوئینسی آدامز)

زمان کمیاب‌ترین منبع است و تا زمانی که مدیریت نشود، هیچ چیز دیگری را نمیتوان مدیریت کرد. (پیتر دراگر)

اگر بتوانید همهء کارکنان یک سازمان را به سوی یک هدف مشترک بسیج کنید، در هر رشته و در هر بازار و در برابر هر رقیبی، در هر زمانی موفق خواهید شد.

حداکثر شادی و خشنودی انسان‌ها زمانی که دست می‌آید که در شغل هم‌راستا با شخصیت (هوشمندی) خود، به کار گمارده شوند.

به جای شغل، در پی مشتری باشید، اگر انسان بتواند محصولی عرضه کند که خواهان داشته باشد، از بیکاری نجات‌یافته است.

سال ۲۰۱۸، مفهوم GPT (سرنام Generative Pre-trained Transformer) را طی یک مقاله، معرفی و پایه‌گذاری کرد.

GPT یک شبکه‌ی عصبی (مدل‌های یادگیری ماشینی با الهام از ساختار و عملکرد مغز انسان) است که روی مجموعه‌ی بزرگی از داده‌های تولید شده توسط انسان، آموزش دیده و می‌تواند متن‌هایی شبیه به انسان در قالب پرسش و پاسخ تولید کند.

در سال‌های بعدی، این شرکت مشغول ارائه نسخه‌های مختلفی از GPT بود تا اینکه در سال ۲۰۲۱، محصول انقلابی DALL-E را براساس پلتفرم GPT-2 عرضه کرد. در DALL-E به جای تولید متن، تصاویر فوتورئالیستی خلق می‌شود. دیگر ابزار هوش مصنوعی اوپن ای آی به نام Whisper، یک سیستم خودکار تشخیص‌گفتار است.

از این سال به بعد، کم‌کم نام OpenAI بر سر زبان‌ها افتاد و توجهات جامعه‌ی هوش مصنوعی و فناوری به سوی ابزارهای GPT جلب شد. مایکروسافت، اولین شرکت بزرگ دنیای فناوری بود که اقدام به سرمایه‌گذاری ۱ میلیارد دلاری این اوپن ای آی کرد؛ زیرا چشم‌انداز محصولاتش را بسیار روشن می‌دید.

در سال ۲۰۲۲، پلتفرم GPT-3 را به پشتیبانی داده‌های ترجمه شده‌ای به حجم ۴۵ ترابایت معرفی کرد. GPT-3 یک مدل هوش مصنوعی بسیار سریع‌تر و هوشمندتر و در یک کلام، وحشتناک‌تر از دو نسل قبلی بود. GPT-3 ظرفیت ۱۷۵ میلیارد پارامتر یادگیری ماشینی را دارد. برای اجرای GPT-3، مایکروسافت یک ابر رایانه برای OpenAI توسعه داد که شامل ۲۸۵ هزار پردازنده‌ی مرکزی (CPU) و ۱۰۰۰ پردازنده گرافیکی (GPU) بود. سرعاً این ابر رایانه در فهرست ۵۰۰ ابر رایانه برتر دنیا قرار گرفت و توانست در رتبه‌ی پنجم سریع‌ترین ابر رایانه دنیا قرار بگیرد.

در سال‌های اخیر، رسماً OpenAI را باید پیشروترین آزمایشگاه هوش مصنوعی دنیا و رقیب جدی پروژه DeepMind گوگل بدانیم.

تولد ChatGPT

در نوامبر سال ۲۰۲۲، شرکت OpenAI از جدیدترین محصول هیولای خود به نام ChatGPT رونمایی کرد؛ چت‌باتی که هیچ‌کس، حتی خود مدیران OpenAI تصور نمی‌کردند سریع‌اگرود رشد یک نرم‌افزار را در تاریخ بزنند. این چت‌بات نه تنها می‌تواند به پرسش‌های شما پاسخ دهد؛ بلکه قابلیت «درک زمینه» هم دارد؛ یعنی می‌تواند مکالمات را براساس تاریخچه‌ی چت‌ها، تنظیم کرده و آموزش ببیند تا پاسخ‌های دقیق‌تری بدهد.

چت‌جی‌پی‌تی مبتنی بر GPT-3 به‌روز شده است ولی OpenAI فقط چند ماه پس از عرضه‌ی چت‌جی‌پی‌تی، پلتفرم GPT-4 را با انبوهی از قابلیت‌های جدید عرضه کرد. GPT-4 قادر است ورودی‌هایی به شکل تصویر و متن از کاربر بگیرد و متن‌های متناسب با آن تولید کند. OpenAI ادعا کرده در شش ماه گذشته روی قابل اعتماد بودن و امکان کنترل GPT-4 کار کرده و تلاش داشته تا امکان رد شدن از خطوط قرمز توسط آن را به حداقل برساند. GPT-4 در گفتگوهای ساده فرقی چندانی با GPT-3.5 ندارد و تفاوت در موضوعات پیچیده‌تر آشکار می‌شود.

فعلاً چت‌جی‌پی‌تی کاملاً رایگان است و کاربر فقط باید یک ثبت‌نام اولیه انجام دهد ولی OpenAI اعلام کرده است که این ابزار برای همیشه رایگان نخواهد بود. پس از عرضه‌ی چت‌جی‌پی‌تی، ارزش مالی شرکت اوپن ای آی به ۲۹ میلیارد دلار افزایش پیدا کرد.

یکی از تأثیرات بزرگ ChatGPT روی دیتاسنترها، ابررایانه‌ها و ساخت پردازنده‌های گرافیکی قوی‌تر رخ می‌دهد. زیرساخت چت‌جی‌پی‌تی هزاران پردازنده گرافیکی پر قدرت و پرسرعت انویدیا است که در دیتاسنترها و ابررایانه‌ها استفاده شدند.

هرچقدر چت‌بات‌ها مشتری و کاربر بیشتری داشته باشند؛ نیاز به ترافیک بیشتری دارند و باید قدرت محاسباتی بیشتری پیدا کنند و این یعنی بزرگ‌تر شدن بازار دیتاسنترها و ابررایانه‌ها.

رشد چت‌جی‌پی‌تی ارتباط مستقیم با رشد دیتاسنترها دارد.

هرچقدر کاربران ChatGPT بیشتر شوند؛ شرکت OpenAI به ابررایانه قوی‌تر و به تبع GPU بیشتری نیاز دارد. دیتاسنترها باید به‌زودی با تغییر معماری خود، برای عصر چت‌بات‌ها آماده شوند و در این میان، شرکت‌هایی مانند انویدیا، بازیگر اصلی بازار هستند.

حکایت

داستانی برای نشان دادن قدرت کلام

قدرت زندگی و مرگ در زبان و کلام ماست. گروهی قورباغه از بیشه‌ای عبور می‌کردند. دو قورباغه از بین آنها درون چاله‌ای عمیق افتادند. وقتی که قورباغه‌های دیگر دیدند که چاله خیلی عمیق است گفتند: شما حتماً خواهید مرد. دو قورباغه سعی کردند از چاله بیرون ببرند. قورباغه‌ها مرتب فریاد می‌زدند: بایستید شما خواهید مرد. سرانجام یکی از قورباغه‌ها به آنچه که قورباغه‌های دیگر می‌گفتند اعتنا کرد و ناامید دست از تلاش کشید و به زمین افتاد و مرد. قورباغه دیگر به سختی و با تمام توان به تلاش خود ادامه داد. دوباره فریاد زدند: به خودت زحمت نده، دیگر نپر، تو خواهی مرد. اما قورباغه به پربدن ادامه داد و سرانجام توانست از آنجا خارج شود، وقتی او از چاله خارج شد قورباغه‌های دیگر گفتند: «نمی‌شنیدید که ما چه می‌گفتیم؟» قورباغه به آن‌ها توضیح داد که ناشنواست. او فکر می‌کرد آنها تمام مدت او را تشویق می‌کردند. دو نتیجه از یک داستان کوتاه: قدرت زندگی و مرگ در زبان و کلام ماست. یک واژه دلگرم کننده به کسی که ناامید است می‌تواند موجب پیشرفت او شود و کمک کند در طول روز سرزنده باشد. یک واژه مخرب می‌تواند فرد ناامید را نابود کند. مواظب آنچه که می‌گویید باشید. با کسانی که بر سر راه شما قرار می‌گیرند از زندگی بگویید. کلمات قدرتمند هستند ... بیشتر اوقات درک این موضوع که « چگونه یک کلمه دلگرم کننده و شوق انگیز می‌تواند راهی به این طولانی را طی کند » برای انسان‌ها سخت است. همه انسان‌ها می‌توانند حرف بزنند و روح دیگران را جذب خود کنند و لحظات سخت را سپری کنند، اما فقط یک فرد ویژه و یک انسان خاص است که چنین زمان‌هایی را صرف تشویق دیگران می‌کند.



لطیفه

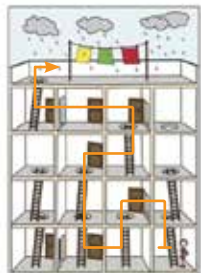
فقط یک کار کن، کار نکن!

افرادی که زیاد کار می‌کنند، زیاد اشتباه می‌کنند. افرادی که کمتر کار می‌کنند، کمتر اشتباه می‌کنند. افرادی که اصلاً کار نمی‌کنند، اصلاً اشتباه نمی‌کنند. افرادی که اصلاً اشتباه نمی‌کنند، ارتقاء می‌یابند. به همین دلیل است که من در محل کار بیشتر وقت خود را صرف ایمیل فرستادن و بازی رایانه‌ای می‌کنم؛ برای این که نیاز به ارتقاء دارم.

معما

چند عدد در یک ردیف قرار گرفته اند و شما عددی که باید به جای علامت سوال قرار بگیرید را مشخص کنید.

۲۴ → ۱۲٫۵ → ۱۳ → ۲۰ → ۴۰٫۵ → ?



جواب معمای نردبان: هفت نردبان مطابق شکل روبرو

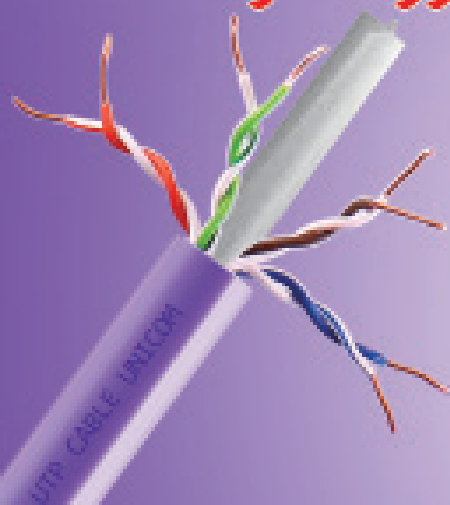




Category 6 Cable

Solid UTP / FTP / S-FTP

همگام با ارائه کابل خارجی،
تولید کابل یونیکام
در کشور آغاز شد!!



- دارای گواهینامه تطابق استاندارد TIA-568.2D
- دارای گواهینامه تطابق استاندارد ISO/IEC 11801
- تضمین کیفیت HeadRoom حداقل 6db برای کابل‌های UTP
- تضمین تطابق با کلیه اتصالات یونیکام خارجی
- بستهبندی در فراره چوبی مطابق استانداردهای بین‌المللی
- حلاله‌های «ن متری» برای کاهش ضایعات در زمان نصب
- قیمت رقابتی



تلفن گویا: ۰۲۱۹۲۲۲۲۲
دورنگار: ۰۲۱۹۲۲۲۲۲
info@tiamnetworks.ir
company/tiamnetworks

تهران- خیابان فاطمی غربی- پلاک ۲۲۸
ایران: ۰۲۱۹۲۲۲۲۰۰
www.tiamnetworks.ir
tiamnetworks

TAC-1631DP

In-Row

Cooling System



Pressure control system



Energy saving



Temperature sensor



EBM Variable speed fan



300x1970x1070 Set Dimensions (mm)



Modbus RTU



Top or bottom feeding



دما رو قفلش کن!!

نسل جدید سیستم
سرمایش هوشمند
اتاق سرور

مشخصات فنی

- ظرفیت نامی ۲۰ کیلووات
- سیستم کنترلی PLC
- سیستم کنترل فشار
- شیر اکسپنشن الکتریکی
- پشتیبانی از پروتکل Modbus RTU
- مجهز به سیستم Inverter برای کنترل دور فن کندانسور
- مجهز به فن دور متغیر شرکت EBM
- قابلیت مانیتورینگ تمامی پارامترهای اساسی سیستم سرمایشی
- قابلیت مانیتورینگ وضعیت خطا در عملکرد سیستم

