

شبکه توزیع محتوا (CDN) گروهی از سرورهای توزیع شده جغرافیایی است که با نزدیک تر کردن محتوای وب به مکانی که کاربران هستند، سرعت ارسال محتوای وب را افزایش می دهند. مراکز داده در سراسر جهان از حافظه پنهان استفاده می کنند، فرآیندی که به طور موقت کپی فایل ها را ذخیره می کند، به طوری که می توانید از طریق یک سرور در نزدیکی خود به محتوای اینترنتی از یک دستگاه یا مرورگر مجهز به وب دسترسی داشته باشید.

CDN ها محتوای پنهانی مانند صفحات وب، تصاویر و ویدیوها را در سرورهای پراکسی نزدیک به مکان فیزیکی شما ذخیره می کنند. این کار به شما این امکان را می دهد تا کارهایی مانند تماشای فیلم، دانلود نرم افزار، بررسی موجودی بانک خود، پست در رسانه های اجتماعی یا خرید انجام دهید، بدون اینکه منتظر بارگذاری محتوا باشید.

شما می توانید یک CDN را مانند یک دستگاه خودپرداز در نظر بگیرید. وجود یک دستگاه پول نقد تقریباً در هر گوشه ای باعث می شود که به سرعت و کارآمد پول دریافت کنید. در صف های طولانی بانک ها زمان انتظاری وجود ندارد و دستگاه های خودپرداز در بسیاری از مکان های مناسب برای دسترسی فوری قرار می گیرند.

خدمات CDN برای حل مشکل ازدحام شبکه ناشی از ارائه محتوای غنی وب، مانند گرافیک و ویدیو از طریق اینترنت ایجاد شد. دریافت محتوا از سرورهای واقع در مرکز به کاربران فردی به سادگی بیش از حد طول کشید CDN ها اکنون رشد کرده اند و همه چیز را از متن، گرافیک، اسکریپت ها و فایل های رسانه ای گرفته تا دانلود نرم افزار، اسناد، پورتال ها، تجارت الکترونیک، رسانه های پخش زنده، رسانه های پخش ویدیوی درخواستی و سایت های رسانه های اجتماعی را شامل می شوند.

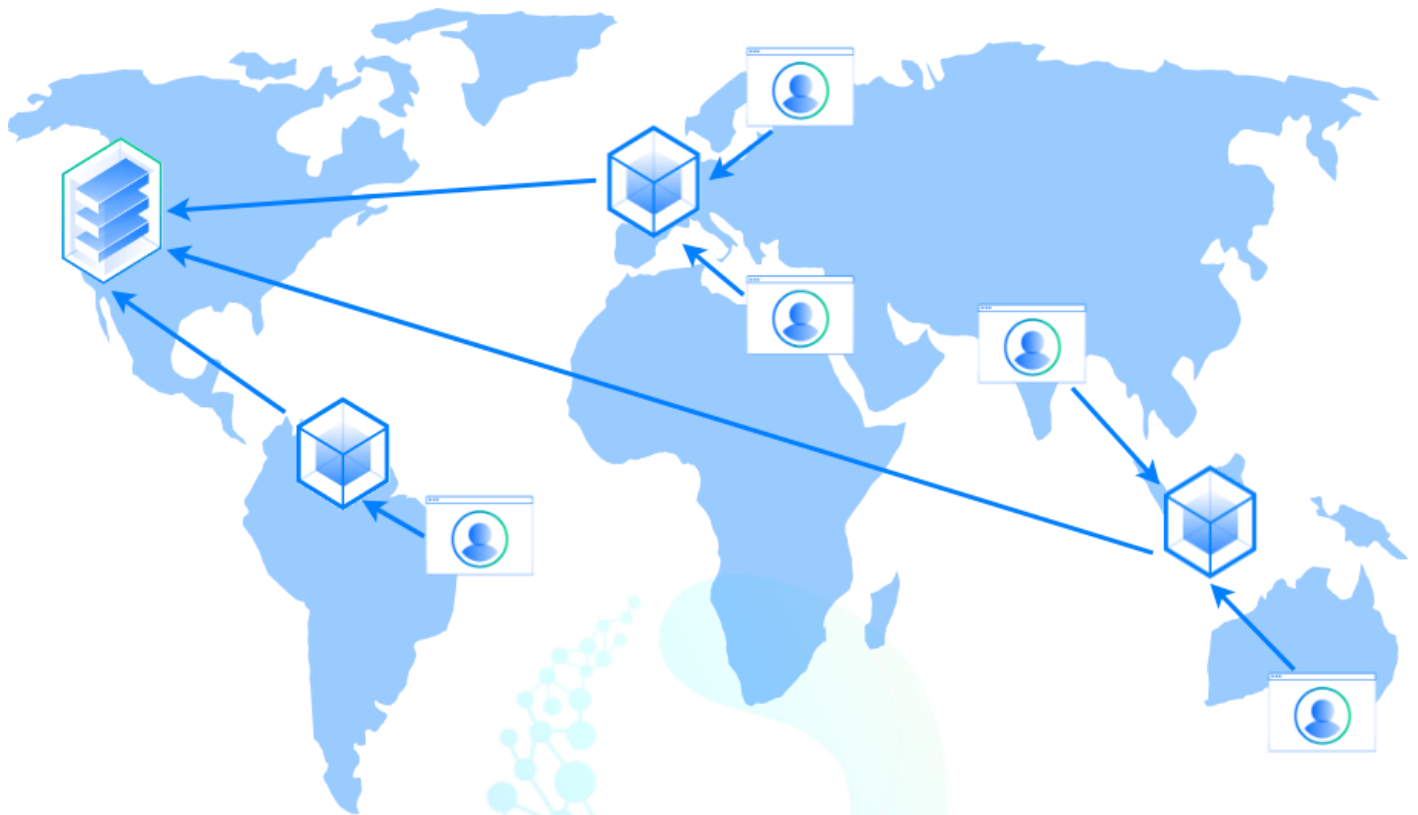
نمونه ای از CDN چیست؟

بخش بزرگی از تمام محتوای اینترنتی از طریق **شبکه توزیع محتوا** ارائه می شود. در اینجا یک مثال ساده است:

اگر در نیویورک بودید و می خواستید وبسایت فروشگاه مورد علاقه تان در لندن را که روی سروری در بریتانیا میزبانی می شود، مشاهده کنید، در صورتی که درخواست مجبور بود تمام مسیر را در سراسر اقیانوس اطلس طی کند، زمان بارگذاری طولانی و آهسته ی محتوا را تجربه خواهید کرد.

برای رفع این مشکل، یک CDN نسخه ذخیره شده محتوای وبسایت لندن را در چندین مکان جغرافیایی در سراسر جهان ذخیره می کند که «نقاط حضور» (PoPs) نیز نامیده می شود. این پاپ ها حاوی سرورهای کش مخصوص به خود هستند و مسئول ارائه آن محتوا در نزدیکی محل زندگی شما در نیویورک هستند.

محتوای ارائه شده از نزدیکترین سرور به موقعیت فیزیکی شما، تجربه وب سریع تر و با کارایی بالا را به شما می دهد. به عنوان مثال یکی از شبکه های توزیع محتوا، شرکت [ابرآوان](#) می باشد



Content Delivery Network (CDN)

CDN چگونه کار می کند؟

ماموریت CDN کاهش تأخیر است. تأخیر آن تأخیر آزاددهنده‌ای است که هنگام تلاش برای دسترسی به یک صفحه وب یا جریان ویدیو قبل از بارگیری کامل در دستگاه شما تجربه می‌کنید. اگرچه در میلی ثانیه اندازه‌گیری می‌شود، اما می‌تواند برای همیشه احساس شود و حتی ممکن است منجر به خطای بارگذاری یا وقفه زمانی شود.

برخی از شبکه‌های تحویل محتوا با کاهش فاصله فیزیکی که محتوا برای رسیدن به شما باید طی کند، تأخیر را کاهش می‌دهند. بنابراین، **شبکه توزیع محتواهای بزرگتر** و با توزیع گسترده‌تر می‌توانند با قرار دادن محتوا تا حد امکان به کاربر نهایی، محتوای وب را سریع‌تر و قابل اعتمادتر ارائه دهند.

فرض کنید آخر هفته است و می‌خواهید جدیدترین فیلم هالیوودی را پخش کنید، CDN یک سرور بهینه در شبکه خود برای ارائه آن ویدیو پیدا می‌کند. معمولاً این سرور نزدیکترین سرور به مکان فیزیکی شما خواهد بود.

فایل‌های رسانه در حافظه پنهان ذخیره می‌شوند و برای سایر درخواست‌های کاربر در همان منطقه جغرافیایی روی سرور شبکه تحویل محتوا باقی می‌مانند. اگر محتوای درخواستی شما در دسترس نیست یا قدیمی است، سرویس CDN محتوای تازه واکنشی شده را برای ارائه درخواست‌های بعدی ذخیره می‌کند.

در حالی که ارائه محتوای وب سایت یک استفاده رایج برای CDN ها است، این تنها عملکرد آنها نیست. در واقع، CDN ها محتوای بسیار متنوعی را ارائه می‌دهند که شامل موارد زیر است: ویدیو با کیفیت 4K و HD، استریم صوتی، دانلود نرم افزار مانند برنامه‌ها، بازی‌ها و به‌روز رسانی‌های سیستم‌عامل و موارد دیگر. به‌طور بالقوه هر داده‌ای که می‌تواند دیجیتالی شود می‌تواند از طریق یک شبکه تحویل محتوا تحویل داده شود.

میزبان CDN چیست؟

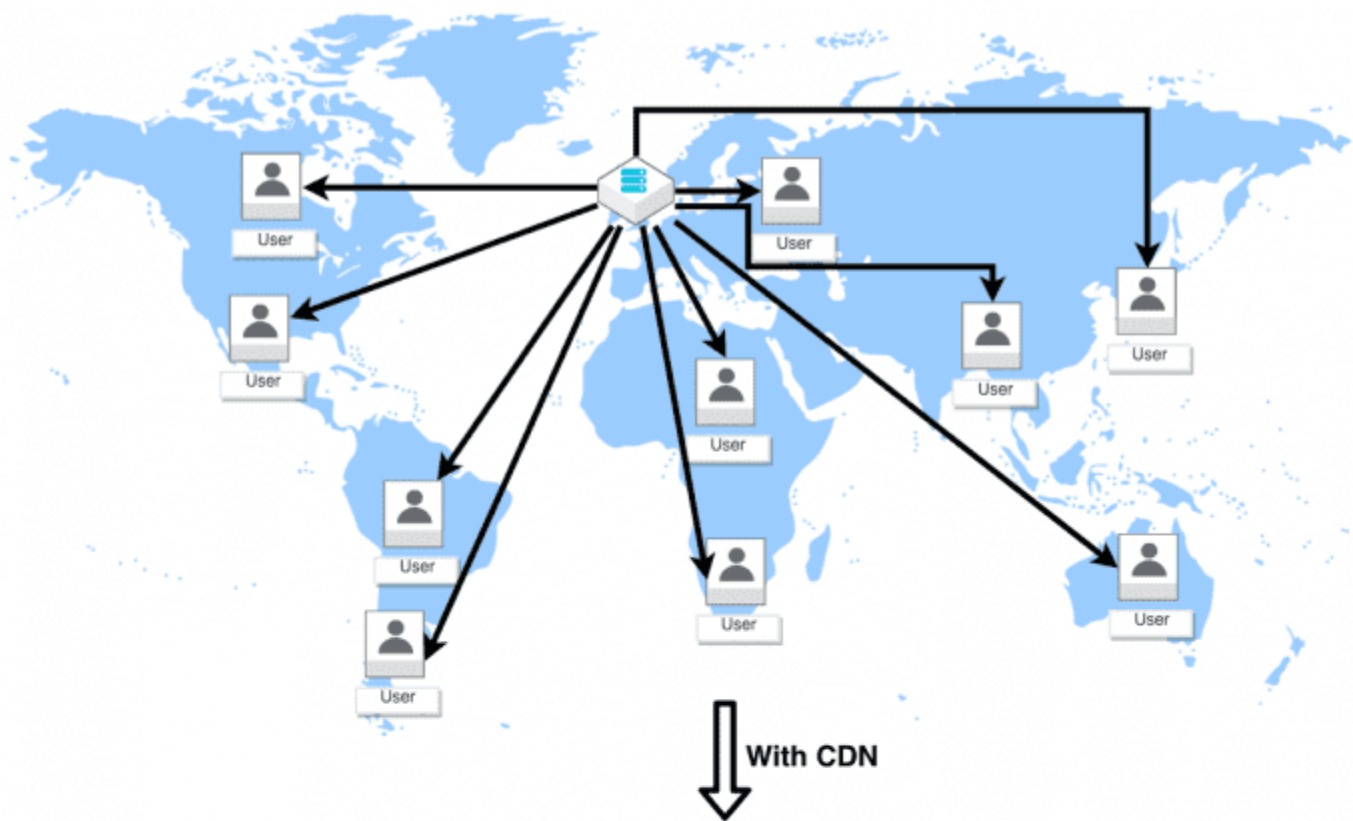
اگرچه CDN ها میزبان وب نیستند و آیتم‌ها را در آخرین مایل به مصرف کنندگان تحویل نمی‌دهند، سرورهای شبکه تحویل محتوا از نظر جغرافیایی برای ذخیره محتوای کش نزدیک‌تر به کاربران و ISP های آن‌ها در هر کجای دنیا که هستند توزیع می‌شوند. این ذخیره‌سازی موقت محتوا در لبه شبکه، کاهش تأخیر و ارائه محتوای یکسان به چندین کاربر برای دسترسی کارآمدتر را ممکن می‌سازد.

تفاوت بین دامنه و میزبانی وب چیست؟

برای اپراتورهای شبکه، که به عنوان ارائه دهندگان خدمات بی سیم یا حامل‌های شبکه تلفن همراه نیز شناخته می‌شوند، که در تلاش هستند تا با تقاضای بی‌پایان برای ویدیوی آنلاین همگام شوند، یک پلت‌فرم میزبانی CDN می‌تواند راه حلی بسیار موثر و مقرون به صرفه برای ماندن در رقابت باشد. یک شبکه تحویل محتوا می‌تواند اپراتورها را قادر سازد تا یک تجربه آنلاین سریع، ایمن و قابل اعتماد با کیفیت ثابتی که مردم از هر دستگاه دارای وب انتظار دارند، ارائه دهند.



IT TECH



With CDN



چرا شبکه توزیع محتوا مورد نیاز است؟

بیش از 20 سال است که CDN ها ستون فقرات اینترنت را تشکیل داده اند؛ ارائه محتوای آنلاین برای خرید، بانکداری، مراقبت های بهداشتی و سایر مشاغل به سرعت و در مقیاس.

بدون CDN ها، با توانایی آنها برای تکثیر و ذخیره اطلاعات از سرورهای اصلی و سپس نزدیک کردن محتوای دیجیتال به محل دسترسی کاربران به وب، اینترنت ممکن است تا حد خزیدن کند شود.

ممکن است متوجه آن نشوید، اما اگر تقریباً هر کاری را به صورت آنلاین انجام داده باشید، یک CDN احتمالاً به شما کمک کرده است تا تجربه‌ای سریع، قابل اعتماد و ثابت داشته باشید. در اینجا یک مثال ساده از نحوه مدیریت ترافیک پشت صحنه توسط شبکه‌های تحویل محتوا برای تحقق این امر آورده شده است:

یک **شبکه توزیع محتوا** ترافیک کلی را متعادل می‌کند تا به همه افرادی که به محتوای اینترنتی دسترسی دارند بهترین تجربه وب ممکن را بدهد. در مورد آن مانند مسیریابی ترافیک در دنیای واقعی فکر کنید.

ممکن است یک مسیر وجود داشته باشد که معمولاً سریع‌ترین مسیر از نقطه A تا B باشد، اگر ماشین دیگری آن را طی نکند - اما اگر شروع به شلوغ شدن کند، اگر ترافیک در چند مسیر مختلف پخش شود، برای همه بهتر است. این ممکن است به این معنی باشد که شما در جاده‌ای فرستاده می‌شوید که چند دقیقه طولانی‌تر است (یا میکروثانیه‌ها، در صورت مقیاس‌بندی سرعت اینترنت) اما در ترافیکی که در مسیری که معمولاً سریع‌ترین است، گیر نمی‌کنید.

همچنین ممکن است به این معنی باشد که شما به سریع‌ترین مسیر معمولی اعزام می‌شوید، اما بدون اینکه در ترافیک گرفتار شوید، زیرا خودروهای دیگر در مسیرهای طولانی‌تری فرستاده می‌شوند. بنابراین، موضوع کاهش سرعت نیست، بلکه در مورد تعادل بار و استفاده کامل از همه منابع موجود است.

واقعیت این است که بدون **شبکه توزیع محتوا**، همه ما هنگام گشت و گذار در وب بیشتر در ترافیک گیر می‌کنیم.

چه کسی از شبکه توزیع محتواها استفاده می‌کند؟

تقریباً همه افرادی که به وب دسترسی دارند از **شبکه توزیع محتوا** استفاده می‌کنند. آنها برای ارائه تجربه سریعتر و قابل اعتمادتر برای افرادی که به اینترنت دسترسی دارند ایجاد شده‌اند. آنها توسط صاحبان محتوا و برنامه‌ها و ارائه‌دهندگان خدمات شبکه استفاده می‌شوند که این مزایا را به مشتریان خود ارائه می‌دهند.

CDN برای کاربران نهایی

وبسایت‌ها و برنامه‌های کاربردی وب که از طریق **شبکه توزیع محتوا** ارائه می‌شوند، بارگذاری سریع‌تر صفحه، تراکنش‌های سریع‌تر و تجربه آنلاین ثابت‌تری را تجربه می‌کنند.

با این حال، مردم ممکن است تصویری نداشته باشند که از طریق یک شبکه تحویل محتوا متصل می‌شوند زیرا از مزایای آن لذت می‌برند، زیرا این فناوری در پشت صحنه کار می‌کند. آنها به سادگی آنچه را که از ISP یا ارائه‌دهنده تلفن همراه خود درخواست کرده‌اند دریافت می‌کنند.

CDN برای صاحبان محتوا

صاحبان محتوا و برنامه‌ها - از جمله سایت‌های تجارت الکترونیک، ویژگی‌های رسانه، و شرکت‌های رایانش ابری - از **شبکه توزیع محتوا** برای بهبود تجربیات مشتری، کاهش نرخ رها شدن، افزایش نمایش تبلیغات، بهبود نرخ تبدیل و تقویت وفاداری مشتری استفاده می‌کنند. استفاده از یک شبکه تحویل محتوا همچنین می‌تواند امنیت وب را بهبود بخشد، به عنوان مثال با کمک به جذب و کاهش حملات انکار سرویس توزیع شده (DDoS).

CDN برای ارائه‌دهندگان خدمات شبکه

با رشد انفجاری پخش آنلاین و سایر سرویس‌های رسانه غنی و انتظارات کاربران بیشتر در مورد عملکرد وب در انواع دستگاه‌های مختلف، بسیاری از ارائه‌دهندگان خدمات شبکه امروزی لازم می‌دانند شبکه‌های توزیع محتوای خود را مستقر کنند.

برای اپراتورهای شبکه، استقرار یک شبکه تحویل محتوا می تواند ریزش مشترکین را کاهش دهد، توسعه خدمات ارزش افزوده را تسهیل کند، ترافیک شبکه اصلی را کاهش دهد و اپراتورها را قادر سازد خدمات CDN را به شرکت ها و صاحبان محتوای شخص ثالث بفروشد.

یکی از بزرگترین مزایای **شبکه توزیع محتوا**، تخلیه بار است. **شبکه توزیع محتوا** با پاسخ به درخواستی برای محتوای وب با نسخه کش شده در نزدیکی فیزیکی و شبکه به کاربر نهایی - به جای سروری که محتوا از آنجا منشأ می گیرد - ترافیک را از سرورهای محتوا تخلیه می کند و تجربه وب را بهبود می بخشد. این بدان معنی است که محتوا می تواند در شبکه اپراتور شبکه بماند و نیاز به مشارکت با شبکه های دیگر یا پیمایش در اینترنت گسترده تر برای ارائه اطلاعات را کاهش دهد.

مزایای شبکه توزیع محتوا چیست؟

شبکه توزیع محتوا بخش بزرگی از ترافیک اینترنت جهان را حمل می کنند. آنها به حل سخت ترین چالش های ارائه محتوا از طریق اینترنت کمک می کنند. کسب و کارها از ارائه دهندگان محتوای کوچک و متوسط گرفته تا شرکت های بزرگ جهان از شبکه های تحویل محتوا برای ارائه یک تجربه وب یکپارچه به مشتریان خود استفاده می کنند.

از آنجایی که اینترنت در ابتدا برای رسیدگی به نیازهای حجم انبوه داده، ویدئوهای زنده با کیفیت بالا، فروش فلش و دانلودهای زیاد طراحی نشده بود، **شبکه توزیع محتوا** برای بهتر کردن اینترنت ساخته شدند. آنها به ارائه ایمن رسانه در مقیاس کمک می کنند و همه تجربیات مرتبط را که بخشی از زندگی روزمره برای اکثر ما امروز هستند، فعال می کنند.

کارایی

عملکرد تفاوت بین کلیک است که به شما امکان دسترسی فوری به محتوای جدید را می دهد و کلیک که پس از آن یک انتظار هفت ثانیه ای در حین بارگذاری صفحه یا بافر ویدیویی به دنبال دارد. بافر کردن آن زمان انتظار است که با نماد دایره ای آشنا روی صفحه نمایش داده می شود و زمانی اتفاق می افتد که اتصال اینترنتی ارائه شده توسط یک ISP نتواند داده ها را با سرعت کافی تامین کند.

چگونه کار می کند؟ هنگامی که محتوای درخواستی توسط سرورهای **شبکه توزیع محتوا** ذخیره می شود (از پیش ذخیره می شود)، ISP کاربر نهایی یا ارائه دهنده تلفن همراه آن محتوا را با اتصال به سرور در شبکه **شبکه توزیع محتوا** دریافت می کند، به جای اینکه منتظر بماند تا درخواست آنها مستقیماً به مبدا برود. سرور مبدا، جایی که محتوایی که می خواهید به زندگی ها دسترسی پیدا کنید، ممکن است از مکان فیزیکی شما بسیار دور باشد.

اگر چنین است، یک **شبکه توزیع محتوا** آن محتوا را به شما نزدیک تر می کند و سرعت و عملکرد را بهبود می بخشد. به عنوان مثال، فرض کنید که خانه مد X (FHX) از میلان، ایتالیا، مجموعه جدید خود را برای سفارشات آنلاین منتشر می کند. دستداران مد در نیویورک، پاریس، ریودوژانیرو و توکیو همگی برای انجام سفارشات خود به صورت آنلاین مراجعه می کنند.

اگر FHX از سیستم مدیریت محتوای ابری استفاده نمی کند، درخواست هر کاربر نهایی باید تمام مسیر را به میلان برساند و برگردد. با این حال، اگر FHX از CDN استفاده کند و محتوای آن را از قبل در **شبکه توزیع محتوا** بارگذاری کرده باشد، هر کاربر می تواند مستقیماً از سرورهای شهر خود به محتوای جدید دسترسی داشته باشد و داده های خود را صدها یا هزاران مایل در زمان رفت و برگشت ذخیره کند.

اگر محتوا از قبل ذخیره نشده باشد، **شبکه توزیع محتوا** از دانش برنامه ریزی شده خود در مورد اتصالات لازم برای غلبه بر هر چالشی استفاده می کند. CDN های پیشرفته از فناوری های اضافی استفاده می کنند که هر گونه مشکلی را در ارائه محتوای پویا یا غیرقابل ذخیره سازی حل می کند و نوع مناسب محتوا را برای ارائه به دستگاه های مختلف تعیین می کند.

همه اینها به این معنی است که هنگام استفاده از **شبکه توزیع محتوا**، ارائه دهندگان محتوا می توانند تجارب وب سریع و با کیفیت را به همه کاربران نهایی خود ارائه دهند. مهم نیست از چه مکان، مرورگر، دستگاه یا شبکه ای وصل می شوند. صفحات وب سریعتر ارائه می شوند، زمان بافر ویدیو کاهش می یابد و کاربران بیشتر درگیر می شوند.

دسترسی

در دسترس بودن به این معنی است که محتوا برای کاربران نهایی حتی در دوره های ترافیک بیش از حد کاربر که افراد زیادی به طور همزمان به محتوا دسترسی دارند یا اگر سرور در برخی از قسمت های اینترنت قطع می شود، در دسترس باقی بماند.

هنگامی که بار ترافیک با میلیون ها درخواست در ثانیه به اوج خود می رسد، حتی قدرتمندترین سرورها نیز مورد آزمایش قرار می گیرند. بدون شبکه تحویل محتوا، تمام این ترافیک باید توسط زیرساخت ارائه دهنده محتوا جذب شود.

این می تواند باعث شکست و تجربه ضعیف کاربر نهایی شود. زیرساخت سرور به طور گسترده ای که توسط **شبکه توزیع محتوا** ارائه می شود برای کاهش این مشکلات طراحی شده است. **شبکه توزیع محتوا** پیشرفته، با معماری بسیار پراکنده و پلتفرم های سرور عظیم خود، می تواند ده ها ترابایت در ثانیه ترافیک را جذب کنند و این امکان را برای ارائه دهندگان محتوا فراهم کند تا حتی برای پایگاه های کاربران بزرگتر در دسترس باشند.

به عنوان مثال، اجازه دهید به FHX در میلان برگردیم. نام تجاری آن مورد علاقه میلیون ها دوستدار مد است و ترکیب جدید آن هیجان زیادی ایجاد می کند. در لحظه راه اندازی، دوستداران مد از سراسر جهان به صورت آنلاین به وب سایت FHX در همان لحظه مراجعه می کنند.

اگر FHX از CDN استفاده نمی کند، همه آن کاربران به طور همزمان به سرور اصلی آن ضربه می زنند و باعث از کار افتادن آن می شود. با این حال، اگر FHX از CDN استفاده می کند، تمام آن ترافیک در صدها هزار سرور CDN ارائه می شود و از شکست منشأ FHX جلوگیری می کند و تجربه ای با کیفیت را به دوستداران مد در سراسر جهان ارائه می کند.

امنیت

با افزایش حجم داده ها و تراکنش های با ارزش بالا در اینترنت، نیروهای مهاجم نیز به دنبال سوء استفاده از آن هستند. حملات توسط عوامل مخرب می تواند هزینه های زیادی برای سازمان ها داشته باشد. در کنار جنایاتی که توسط افراد مخرب انجام می شود، حملات DDoS و مبتنی بر وب پرهزینه ترین هستند.

حملات انکار سرویس و سوء استفاده های مبتنی بر وب (SQL Injection)، اسکریپت نویسی بین سایت، و حملات محلی یا از راه دور گنجاندن فایل (رایج تر می شوند). این حملات به طور فزاینده ای با استفاده از یک حمله DDoS برای منحرف کردن توجه و در عین حال آسیب جدی تر با سایر سوء استفاده ها راه اندازی می شوند.

در هر دو نوع حمله، تشخیص ترافیک بد از ترافیک قانونی دشوار است و استراتژی های حمله به سرعت در طول زمان تکامل می یابند و به منابع امنیتی اختصاصی قابل توجهی برای به روز ماندن در استراتژی های کاهش نیاز دارند.

با توجه به نوسانات روزافزون چشم انداز تهدید اینترنت، کمک به ایمن سازی وب سایت ها یک نیاز حیاتی **شبکه توزیع محتوا** است. پیشرفته ترین شبکه های ارائه محتوا امروز امنیت اطلاعات را به یک شایستگی اصلی تبدیل کرده اند و راه حل های منحصر به فرد مبتنی بر ابر را ارائه می کنند. **شبکه توزیع محتوا** باید از ارائه دهندگان محتوا و کاربران با کاهش در برابر طیف گسترده ای از حملات بدون اینکه نهادهای مخرب ارائه و در دسترس بودن را به خطر بیندازند، محافظت کنند.

به عنوان حامل تقریباً نیمی از ترافیک اینترنت جهان، ارائه دهندگان **شبکه توزیع محتوا** مقادیر زیادی داده در مورد اتصال کاربر نهایی، انواع دستگاه ها و تجربیات مرور در سراسر جهان تولید می کنند. آن‌ها می‌توانند از این داده‌ها برای کمک به مشتریان خود استفاده کنند و به آنها بینش‌های انتقادی، عملی و هوشمندی در مورد پایگاه کاربری خود بدهند.

این خدمات ممکن است شامل نظارت بر کاربر واقعی و تجزیه و تحلیل رسانه‌ها برای اندازه‌گیری تعامل کاربر نهایی با محتوای وب و اطلاعات امنیتی ابری برای پیگیری تهدیدات آنلاین باشد.



۱۴۲۰ TECH