



بیش از یک‌سوم بازار خدمات ابری جهان دست شرکت آمازون و سرویس AWS (سرنام Amazon Web Services) است. این سرویس از سال ۲۰۰۶ شروع به کار کرده و اکنون در بیش از ۱۹۰ کشور جهان زیرساخت سخت‌افزاری و نرم‌افزاری دارد و از محصولاتش استفاده می‌کنند. AWS تنها یک پلتفرم محاسبات ابری نیست؛ بلکه طیف گسترده‌ای از خدمات و زیرساخت‌های آی‌تی را برای کسب‌وکارها فراهم می‌کند. شرکت‌هایی تنها با چند کارمند می‌توانند مشتری AWS باشند و البته شرکت‌هایی مانند گوگل هم از خدماتش بهره می‌برند. AWS بالاترین اطمینان‌پذیری، مقیاس‌پذیری، کمترین هزینه، کمترین تاخیر و بهترین امنیت را در میان شرکت‌های خدمات ابری دارد. درآمد سه‌ماهه AWS نزدیک به 6 میلیارد دلار و هر ساله رشدی نزدیک به 45 درصد را تجربه می‌کند. در ادامه، سعی می‌کنیم بیشتر درباره این سرویس توضیح دهیم و اطلاعات جذاب‌تری از این غول ابری ارائه بدهیم.

این مطلب یکی از مقالات پرونده ویژه «[رایانش و خدمات ابری](#)» شماره 205 ماهنامه شبکه است. علاقه‌مندان می‌توانند کل این پرونده ویژه را از روی سایت شبکه [دانلود](#) کنند.

زیرساخت‌هایی در همه‌جای دنیا

یکی از دلایل موفقیت و رشد سرویس AWS آمازون، سرعت زیاد خدمات و محصولات آن اما با تاخیر کم و توان خروجی بالا است. انگار این سرویس روی کامپیوتر، سرور و اتاق خودتان قرار دارد. تفاوتی نمی‌کند کجای دنیا باشید و به کدام مرکز داده آمازون وصل می‌شوید یا از کدام محصولش استفاده می‌کنید. همیشه در دسترس است و هرگز قطعی یا سخته ندارد. در اصطلاح می‌گویند دسترس‌پذیری و آپ‌تایم سرویس‌های AWS نزدیک به 99.9999 درصد است. رمز موفقیت AWS چیست؟

زیرساخت ابری AWS در سراسر دنیا به دو گونه Region و Zone تقسیم می‌شود. هر مکان فیزیکی Region در هر کجای جهان شامل چندین Zone است. هر یک از زون‌ها هم شامل چندین مرکز داده هستند. هر یک از این مراکز داده هم از منبع تغذیه، تجهیزات شبکه، تجهیزات ذخیره‌سازی، اتصالات و هزاران دستگاه اصلی و افزونه تشکیل می‌شوند. هر دستگاه یا قطعه‌ای خراب شود؛ به‌طور خودکار دستگاه جایگزین فعال و وارد مدار خواهد شد. مشتریان آمازون، سرویس‌ها و محصولات، برنامه‌های کاربردی و داده‌هایشان را روی همین زون‌ها اجرا می‌کنند. این زون‌ها طوری ساخته شده‌اند که همیشه در دسترس، تحمیل‌پذیر خطا و مقیاس‌پذیر برای هر خدماتی باشند. در سال 2017، آمازون دارای 47 Zone و 18 Region در سراسر دنیا بوده؛ بنابراین قدرت آمازون در ارائه خدمات ابری از همین زیرساخت‌های فیزیکی گسترده در سراسر جهان به‌دست‌آمده است. هیچ شرکتی در دنیا به‌اندازه آمازون مرکز داده و تجهیزات زیرساختی برای خدمات ابری ندارد. هر کسب‌وکار با هراندازه و هر محصولی می‌تواند به یکی از این

زیرساخت‌ها در نزدیک‌ترین مکان نسبت به دفترش متصل شود و بالاترین سطح کیفی خدمات ابری را دریافت کند. بد نیست نگاهی هم به طراحی ویژه زیرساخت‌های آمازون بیندازیم تا بیشتر متوجه شویم چرا AWS از هر نظر برای کسب‌وکارها مناسب است. هر Region آمازون به‌طور کامل از Region دیگر مجزا و ایزوله است. این نوع طراحی امکان تحمل‌پذیری خطا را افزایش می‌دهد و باعث پایداری بیشتر در خدمات و تجهیزات می‌شود، چون خرابی یک Region نمی‌تواند روی دیگری تاثیر بگذارد.

هر Zone در یک Region می‌تواند به‌طور کامل مجزا و ایزوله از دیگر زون‌ها کار کند ولی به زون‌های دیگر از طریق لینک‌هایی با کمترین پهنای‌بند متصل است. ارتباط زون‌ها با یکدیگر نیز به خاطر افزایش دسترس‌پذیری و تحمل‌پذیری خطا است. آمازون به کسب‌وکارها اجازه می‌دهد خودشان انتخاب کنند که اطلاعات و سرویس‌هایشان را روی کدام Region و Zone قرار می‌دهند. این انعطاف‌پذیری وجود دارد که یک شرکت بتواند محصولی را روی یک Region و خدمات دیگرش را روی Region دیگری قرار دهد. کسب‌وکارها بر اساس فاکتورهای مختلفی مانند حوادث طبیعی، حوادث انسانی و موارد دیگر می‌توانند تصمیم‌گیری کنند اطلاعات و محصولات مهم‌ترشان روی کدام Region و Zone ذخیره شود و فایل‌های پشتیبان‌گیری یا اطلاعات کم‌اهمیت‌تر روی کدام تجهیزات انباشته شوند. چون این Region و Zone از هم مجزا هستند و روی یکدیگر تاثیر نمی‌گذارند؛ اگر به هر دلیلی یکی از آن‌ها خراب شود یا از بین برود؛ کسب‌وکارها متضرر نمی‌شوند تا یک پشتیبان روی Region و Zone دارند.

کنسول مدیریتی AWS

آمازون برای دسترسی به سرویس AWS یک پنل مدیریتی به نام AWS Management Console دارد. این کنسول به‌صورت یک پنل مدیریتی تحت وب است که از طریق آن می‌توان به تمام سرویس‌ها و محصولات دسترسی داشت؛ آن‌ها را مدیریت و کنترل و تنظیمات لازم را اعمال کرد. آمازون نسخه موبایل این کنسول را در قالب یک اپلیکیشن منتشر کرده تا مدیران شرکت‌ها بتوانند به‌طور سریع‌تر و ساده‌تری از طریق دستگاه‌های همراه، در هر زمان و مکانی سرویس‌ها و محصولاتشان را ردگیری کنند. این کنسول اجازه تعریف حساب‌های کاربری با دسترسی‌های مختلف را برای کسب‌وکارها فراهم می‌کند. امکان ویرایش و پیکربندی خدمات ابری را دارد و می‌توان یک سرویس و محصول را از صفر تا صد با استفاده از آن پیکربندی و تنظیم کرد. امکان جست‌وجو و دریافت اطلاعات بیشتر را به همراه راهنماهای ضروری برای هر بخش دارد. همین‌طور، کاربران AWS می‌توانند کنسول AWSMC را برای خودشان سفارشی‌سازی کنند، میانبرها و دسترسی‌های سریع‌تری بسازند، به سرویس‌های دیگر AWS دسترسی داشته و همیشه منابع تخصیص داده‌شده به آن‌ها را گزارش‌گیری و ارزیابی کنند.

محصولات و خدمات AWS

خدمات ابری آمازون شامل ده‌ها محصول و خدمات در طیف‌های متنوع و گسترده‌ای است که توضیح و تشریح هر یک نیازمند ده‌ها صفحه است؛ اما به‌طورکلی AWS را می‌توان به چند بخش اصلی، Compute، Storage، Database، Migration و Networking and Content Delivery تقسیم کرد. آمازون ده‌ها ابزار مدیریتی و توسعه برای سازندگان وب سرویس‌ها، گیم‌ها، مدیا سرورها، اینترنت اشیا، سرویس‌های موبایل، یادگیری ماشینی، تحلیل‌گران اطلاعات و ... دارد که هر یک مشتریان و کسب‌وکارهای خاص خودشان را دارند.

Amazon EC2

معروف‌ترین محصول AWS در بخش Compute است. یک سرویس وب که امکان بهره‌گیری از قدرت محاسباتی روی ابر به‌صورت امن و مقیاس‌پذیر را فراهم می‌کند. روشی ساده برای استفاده از ظرفیت‌ها و توان محاسبات ابری در کسب‌وکارها است. یک رابط کاربری تحت وب ساده دارد که امکان پیکربندی منابع و اجرای آن‌ها را برای رسیدن به بهترین کارایی فراهم می‌کند. شرکت‌های EC2 می‌توانند در سریع‌تر و ساده‌ترین حالت ممکن یک سرویس جدید روی وب راه‌اندازی کنند. اصلاً نیازی به درگیر شدن با زیرساخت، سخت‌افزار و نرم‌افزار محاسبات ابری نیست. هر زمان که لازم باشد، امکان افزایش یا کاهش ظرفیت‌های محاسباتی برای کسب‌وکارها وجود دارد و در کمتر از یک دقیقه می‌توانند ظرفیت‌های سرویس خود را چندین برابر کنند. EC2 به‌طور کامل انعطاف‌پذیر و قابل‌کنترل است؛ با دیگر سرویس‌های AWS مانند VPC، RDS، S3 و ... ادغام و قابل مدیریت است. امن و پایدار نشان داده شده و بر اساس منابع تخصیص داده‌شده یا بسته‌های نرم‌افزاری استفاده‌شده؛ هزینه نهایی را محاسبه و به مشتری اعلام می‌کند.

Amazon S3

معروف‌ترین سرویس AWS در بخش Storage است. به زبان ساده، یک سرویس ذخیره‌سازی و پشتیبان‌گیری از اطلاعات با پایداری 99.99999999 درصد است. به مشتریان یک رابط کاربری تحت وب تعلق می‌گیرد تا به‌طور ساده اطلاعاتشان را روی سرورهای آمازون ذخیره‌سازی و نگهداری کنند. کسب‌وکارها می‌توانند از S3 برای ذخیره‌سازی اطلاعات حساس اصلی خود استفاده یا اطلاعات پشتیبان‌گیری و بازیابی بحرانی خود را روی آن ذخیره‌سازی کنند. می‌توانند برنامه‌های کاربری خودشان را به‌طور مستقیم به S3 متصل کنند تا اطلاعات تولیدی توسط نرم‌افزارها مستقیم روی این سرویس ذخیره شوند و بعدها توسط برنامه‌های کاربردی دیگر مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند. امکان انتقال اطلاعات در باکس‌های حجمی بسیار بزرگ (مثلاً چند ترابایتی) وجود دارد.

Amazon Aurora

یک موتور بانک اطلاعاتی ترکیبی از PostgreSQL و MySQL است. بانک‌های اطلاعاتی تجاری را با بالاترین سرعت و دسترس‌پذیری در اختیار مشتریان تجاری سازمانی قرار می‌دهد تا بتوانند به‌طور بسیار ساده و کارآمدی اطلاعاتشان را مدیریت کنند. آمازون Aurora بانک‌های اطلاعاتی MySQL را تا پنج برابر بهتر از نظر سرعت، کارایی، امنیت و دسترس‌پذیری برای مشتریان فراهم می‌کند. سرورهای اجراکننده این بانک‌های اطلاعاتی از دو پردازنده مجازی (vCPU) و چهار گیگابایت حافظه رم آغاز می‌شوند و تا 32 پردازنده مجازی با 244 گیگابایت حافظه رم قابل پیکربندی هستند. حجم این بانک‌های اطلاعاتی هم می‌تواند از 10 گیگابایت تا 64 ترابایت متغیر باشد. مشتریان می‌توانند از بانک‌های اطلاعاتی منبع‌باز PostgreSQL و MySQL به‌صورت ترکیبی استفاده کنند و به توان خروجی 500 هزار خواندن و 100 هزار نوشتن در یک ثانیه برسند. آمازون برای این بانک‌های اطلاعاتی انواع استانداردها و ابزارهای امنیتی و رمزنگاری اطلاعات را تدارک دیده تا کسب‌وکارها از این نظر دغدغه و کمبودی احساس نکنند. دیگر سرویس‌های بانک اطلاعاتی AWS برای مشتریان عبارتند از RDS و DynamoDB. سرویس RDS امکان راه‌اندازی سریع و ساده یک بانک اطلاعاتی را روی فضاهای ابری فراهم می‌کند. این بانک اطلاعاتی می‌تواند مبتنی بر هر نوع موتور بانک اطلاعاتی از جمله آمازون MySQL، PostgreSQL، MariaDB، Aurora، اوراکل و مایکروسافت SQL Server باشد. سرویس DynamoDB نیز اختصاصی به بانک‌های اطلاعاتی NOSQL دارد.



AWS Application Discovery Service

این محصول در بخش Migration آمازون قرار داد و امکان ادغام سریع و مطمئن برنامه‌های کاربردی یا سرویس‌ها

را روی سرورها یا مراکز داده مختلف فراهم می‌سازد. سازمان‌ها با ADS بدون درگیر شدن با پروسه‌ها، فایل‌ها، پیکربندی سرور و تجهیزات ذخیره‌سازی و تامین منابع سخت‌افزاری و می‌توانند سرویس و خدمات خود را از سکویی به سکوی دیگر منتقل کرده یا چندین بانک اطلاعاتی را با یکدیگر ادغام کنند. امکان انتقال اطلاعات از یک محصول به محصول دیگر بدون از بین رفتن اطلاعات یا سرویس‌های بی‌درنگ وجود دارد و رابط کاربری تحت وب آن کارها را برای مدیران سیستم بسیار ساده کرده است.

Amazon VPC

سازمان‌هایی که دنبال خدمات ابری خصوصی باشند؛ مشتری VPC خواهند بود. این سرویس در بخش Networking and Control Delivery قرار دارد و اجازه می‌دهد کسب‌وکارها یک مکان فیزیکی مجزا و ایزوله روی AWS Cloud برای خودشان پیکربندی کنند. روی این مکان فیزیکی می‌توان ماشین‌های مجازی و منابع مختلفی تخصیص داد و همانند یک سرور فیزیکی از آن بهره‌برداری کرد.

مطلب پیشنهادی



زنجیره بلوکی: فناوری آینده‌ساز
زنجیره بلوکی چیست، چگونه کار می‌کند و چرا جهان ما را متحول خواهد ساخت؟



بلاک چین و خودکارسازی

آمازون توانسته اکوسیستم بسیار قدرتمند و سودآوری اطراف AWS بسازد که تا سال‌های متمادی از سوی هیچ شرکت دیگری تهدید نمی‌شود. مایکروسافت، نزدیک‌ترین شرکت به آمازون است که تنها 13 درصد بازار خدمات ابری را در دست دارد. سازمان‌ها و شرکت‌های بسیار بزرگ به AWS اعتماد دارند و از خدماتش راضی هستند؛ پس به استفاده از آن ادامه می‌دهند ولی آمازون برای آینده چه در سر دارد؟ طبیعی است باید محصولات و خدماتش را برای اینترنت اشیا و 5G آماده کند، اما این‌ها آینده AWS نیستند. اواخر سال 2017، مدیرعامل بخش آمازون در یک کنفرانس از بلاک‌چین و خودکارسازی کارها به‌عنوان دو هدف آینده این شرکت نام برده است. آمازون

می‌خواهد با همکاری شرکت‌های دیگر، فناوری و زیرساخت سیستم رمزنگاری بلاک‌چین را روی AWS پیاده‌سازی کند. دیگر شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات ابری مانند مایکروسافت و آبی‌ام، بلاک‌چین را به خدماتشان افزوده‌اند، ولی هنوز آمازون در این امر موفق نبوده است. چشم‌اندازی بعدی آمازون در خدمات ابری، رفتن به سوی هوش مصنوعی و خودکارسازی کارها در AWS است. او می‌خواهد هرچه بیشتر از هوش مصنوعی در سرویس‌ها و محصولاتش استفاده کند؛ بسیاری از فرآیندها و کارها توسط هوش مصنوعی و ماشین‌ها انجام شوند و نیروی انسانی کمتر دخالت کند. ارائه سرویس‌های Multi Cloud هم در دستور کار آمازون قرار گرفته است. رویکرد جدیدی که سازمان‌ها به‌شدت از آن استقبال کردند. توسعه فیزیکی و زیرساختی AWS هم به‌طور منطقی در دستور کار آمازون است. هر سال چندین زتابایت به اطلاعات دیجیتالی کل دنیا افزوده می‌شود و آمازون باید مراکز داده بیشتری در نقاط مختلف این سیاره بسازد!

تاریخ انتشار:

08 مرداد 1397

نشانی منبع:

<https://www.shabakeh-mag.com/cover-story/13383/%D9%86%DA%AF%D8%A7%D9%87%DB%8C-%D8%A8%D9%87-aws-%D8%A2%D9%85%D8%A7%D8%B2%D9%88%D9%86%D8%9B-%D8%A8%D8%B2%D8%B1%DA%AF%E2%80%8C%D8%AA%D8%B1%DB%8C%D9%86-%D8%B4%D8%B1%DA%A9%D8%AA-%D8%AE%D8%AF%D9%85%D8%A7%D8%AA->

%D8%A7%D8%A8%D8%B1%DB%8C-%D8%AC%D9%87%D8%A7%D9%86