

|          |  |
|----------|--|
| عنوان:   | معرفی سرویس‌های ارائه شده توسط شرکت‌های گوگل، آمازون و مایکروسافت در قالب رایانش ابری - قسمت دوم |
| نویسنده: | مهدی نقدی  |
| تاریخ:   | ۹:۲۵ ۱۳۹۲/۰۹/۲۵  |
| آدرس:    | <a href="http://www.dotnettips.info">www.dotnettips.info</a>                                     |
| گروه‌ها: | Cloud computing, Amazon Web Service  |

همانطور که در [قسمت اول](#) اشاره گردید، شرکت گوگل به ارائه سرویس‌های متنوعی بر اساس فناوری رایانش ابری پرداخته است. در این بخش به معرفی سرویس‌های ابری ارائه شده توسط شرکت آمازون پرداخته می‌شود.

وب سایت این شرکت برای پوشش ترافیک در تمام طول سال به میزان بالایی زیرساخت نرم افزاری و سخت افزاری خود را گسترش داده است. بر همین اساس، این شرکت به منظور جلوگیری از اتلاف منابع ایجاد شده و کسب منافع مالی قابل توجه، به مرور امکان استفاده از منابع شبکه-اش را برای کاربران مهیا ساخته است. آمازون در سال 2006 سکوی وب سرویس خود را به عنوان مدل مصرفی در دسترس توسعه دهندگان قرار داد. این شرکت از طریق مجازی سازی سخت افزار بر روی Xen Hypervisor می-تواند سرورهای مجازی ایجاد کند. وب سرویس-های آمازون (Amazon Web Services -AWS) چیزی که اصولاً ظرفیت استفاده نشده زیر ساخت شبکه آمازون است را می-گیرد و آن را به تجارتی سودمند تبدیل می-کند.

سرویس‌های آمازون بی تردید نمایانگر بزرگترین IaaS محض در دنیای امروز هستند. ابر محاسباتی توسعه پذیر آمازون (Amazon Elastic Compute Cloud - EC2) که بزرگترین مولفه محصولات آمازون است در سال 2009 بالغ بر 220 میلیون دلار درآمد داشته است و تخمین زده می‌شود که EC2 بر روی بیش از چهل هزار سرور جهانی که در شش نقطه جهان تقسیم شده اند، اجرا می‌گردد.



Sign Up

My Account / Console

English

AWS Products & Solutions

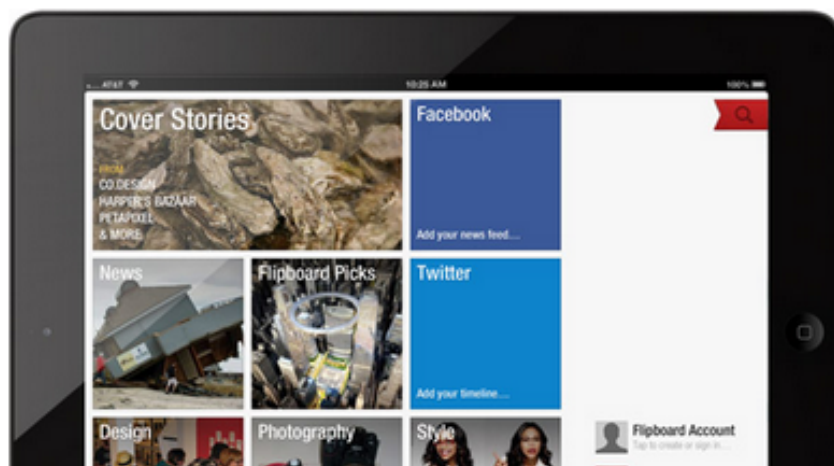
Entire Site



Developers

Support

## Startup success. Powered by the AWS Cloud.



"We were able to go from concept to delivered product in about six months with just a handful of engineers."

- Greg Scallan, Chief Architect

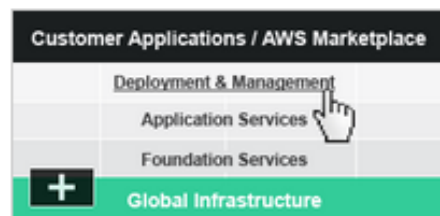


Watch the Video

Get Started for Free

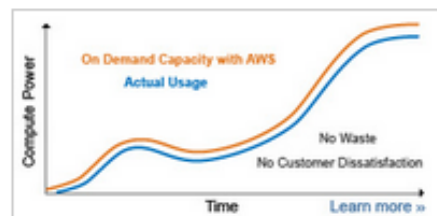
Pay only for what you use.

### What is AWS?



Amazon Web Services offers a complete set of infrastructure and application services that enable you to run virtually everything in the cloud: from enterprise applications and big data projects to social games and mobile apps.

### Cost Savings with AWS



AWS enables you to eliminate the need for costly hardware and the administrative pain that goes along with it. AWS can reduce costs and improve cash flow, whether you are starting out or operating on a large scale.

### Recent News

Announcements

Media Coverage



- 15 JAN AWS Storage Gateway Announces Gateway for Amazon EC2
- 14 JAN Amazon RDS Now Provides the Ability to Rename Database Instances

### سرویس‌ها و اجزای وب سرویس آمازون:

وب سرویس‌های آمازون دارای اجزای زیادی می‌باشند. تعدادی از این سرویس‌ها برای ارائه خدمات پردازشی و تعداد دیگری برای ارائه فضای ذخیره‌سازی، عرضه شده‌اند. در ادامه گروهی از این سرویس‌ها معرفی می‌گردد:

ابر محاسباتی توسعه پذیر آمازون (EC2)

این سرویس، استفاده و مدیریت سرورهای اختصاصی مجازی که سیستم عامل‌های لینوکس یا ویندوز را بر روی Xen Hypervisor اجرا می‌کنند، میسر کرده است. نمونه‌های ماشین با توان‌های پردازشی مختلف موجود می‌باشد و بر اساس محاسبات/ساعت اجاره می‌شوند. برنامه‌های مستقر بر روی این ماشین‌ها بسیار توسعه پذیر و با تحمل پذیری بالای خطا می‌باشند. ذکر تفاوت میان یک نمونه ماشین و یک تصویر ماشین می‌تواند به درک مفاهیم موجود در سرویس آمازون کمک کند. به طور کلی نمونه ماشین در واقع تقلید یا همسان‌سازی (Emulation) سکوی سخت‌افزاری مانند x86 و غیره بر روی لایه نرم‌افزار مجازی Xen

می‌باشد. در حالی که تصویر ماشین، نرم افزار و سیستم عاملی است که در سطح یک نمونه ماشین اجرا می‌شود و می‌توان به محتویات یک درایو راه-انداز تشبیه نمود. تعدادی از ابزارهایی که برای پشتیبانی سرویس‌های EC2 استفاده می‌شوند به شرح زیر است:

سرویس صف ساده آمازون (Simple Queue Service): یک صف پیام یا سیستم تراکنش برای برنامه‌های مبتنی بر اینترنت توزیع شده می‌باشد. این سرویس تضمین می‌کند که پیام‌ها حتی در زمانی که مؤلفه‌ای موجود نیست، گم نشود و برای انتقال پیام میان مؤلفه‌های مختلف که هرکدام کار جداگانه‌ای را انجام می‌دهند، بسیار مناسب است.

سرویس آگاه سازی ساده آمازون (Simple Notification Service): وب سرویسی است که می‌تواند پیام یک برنامه را منتشر کند و آن‌ها را به برنامه‌ها یا مشترکین دیگر منتقل کند. SNS متدی را برای راه-اندازی فعالیت‌ها ارائه می‌نماید که برنامه‌ها را قادر می‌سازد تا در مورد اطلاعات جدید یا تغییر یافته از آن‌ها نظرسنجی شود یا به روز رسانی‌ها را انجام دهند.

سرویس نظارت ابر آمازون (Amazon Cloud Watch): کنسولی را فراهم می‌کند که در آن مصرف منابع، شاخص‌های کلیدی عملکرد سایت و نشانگرهای عملیاتی برای عواملی همچون تقاضای پردازشگر، مصرف دیسک و ورودی و خروجی شبکه را ارائه می‌دهد. نتایج معیارهایی که توسط آن کسب می‌شود برای فعال‌سازی قابلیت به نام Auto Scaling مورد استفاده قرار می‌گیرد که به صورت خودکار می‌تواند یک سایت EC2 را بر مبنای مجموعه‌ای از قوانین که توسعه دهنده ایجاد می‌کند، توسعه دهد.

توازن بار منعطف (Elastic Load Balancing): نمونه‌های ماشین آمازون (Amazon Machine Image) با استفاده از این قابلیت، دارای امکان توازن بار ترافیکی می‌شوند. این قابلیت هنگامی که نمونه‌ای دچار شکست می‌شود آن را کشف کرده و ترافیک را به یک نمونه سالم حتی نمونه‌ای در محیط‌های دیگر AWS مسیریابی مجدد می‌کند.

2. سیستم ذخیره سازی ساده آمازون (Amazon Simple Storage Service - S3) یک سیستم ذخیره-سازی و پشتیبان گیری آنلاین است و دارای قابلیت انتقال سریع داده به نام AWS Import/Export می‌باشد و داده را با استفاده از شبکه داخلی آمازون از AWS به دستگاه‌های ذخیره-سازی قابل حمل منتقل می‌نماید. این سیستم دسترسی به واحدهای اطلاعاتی را از طریق API وب S3 به کمک استانداردهای SOAP یا REST فراهم می‌کند. از آنجایی که دسترسی به داده با پهنای باند پایین میسر است، از این نوع حافظه بیشتر برای کارهای غیر عملیاتی مانند آرشیو و بازیابی یا پشتیبان گیری از دیسک استفاده می‌شود.

3. انبار بلوک بسط پذیر آمازون (Amazon Elastic Block Store - EBS) سیستمی است برای ساخت دیسک‌های مجازی یا دستگاه‌های ذخیره-سازی بلوکی که برای نمونه‌های ماشین آمازون در EC2 مورد استفاده قرار می‌گیرند. مزیت این سیستم این است دارای عملکرد بالاتر و قابل اعتمادتر از آمازون S3 است به همین دلیل یک واسط ذخیره سازی داده عملیاتی بسیار ارزشمند برای AWS است. همچنین هزینه ایجاد EBS مناسب‌تر از مشابه S3 می‌باشد. هر EBS پس از ایجاد بر روی یک نمونه مشخص سوار یا نصب می‌شود و تنها برای آن نمونه قابل دسترسی خواهد بود. از این رو اشتراک آن‌ها بین نمونه‌ها امکان پذیر نمی‌باشد. این سرویس بر اساس فضای ذخیره سازی مصرفی، مدت زمان استفاده و تعداد تقاضاهای ورودی/خروجی قیمت گذاری می‌شود.

4. پایگاه داده ساده آمازون (Amazon Relational Database Service - RDS) این سرویس نمونه‌های پایگاه داده MySQL را برای پشتیبانی از وب سایت و سایر برنامه‌هایی که متکی بر سرویس‌های داده محور (Data Driven) می‌باشند، ایجاد می‌کند. این سرویس برنامه‌های پایگاه داده‌ای که قبلاً در محیط دیگری ساخته شده‌اند را پشتیبانی می‌نماید و هر برنامه‌ای که با پایگاه داده MySQL کار می‌کند با RDS نیز کار خواهد کرد. یکی از ویژگی‌های مهم RDS سیستم پشتیبان گیری خودکار برای داده‌های درون پایگاه و گزارشات تراکنش MySQL می‌باشد. فایل‌های پشتیبان به مدت 8 روز ذخیره می‌شوند و علاوه بر آن امکان تصویر برداری از پایگاه داده نیز وجود دارد.

#### مدل قیمت گذاری:

قیمت گذاری انواع مختلف نمونه- ماشین آمازون به سه پارامتر وابسته است. اولین مورد سیستم عامل مورد استفاده است. دومین عامل مرکز داده‌ای است که در آن قرار گرفته و سومین عامل مدت زمانی است که اجرا می‌شود. نرخ‌ها بر مبنای ساعت محاسبه می‌شوند. علاوه بر آن مبالغ اضافی نیز بابت موارد زیر اخذ می‌شود:

میزان داده منتقل شده

آدرس‌های IP اختصاصی

استفاده سرور اختصاصی مجازی از فضای ذخیره-سازی بلوکی توسعه پذیر آمازون

استفاده از توازن بار توسعه پذیر برای دو یا چند سرور  
سایر ویژگی‌های مورد نیاز

به طور کلی نمونه- ماشین‌های آمازون که ذخیره شده-اند و خاموش هستند، هزینه کلی نگهداری کمتری دارند و مبلغ اضافه به ازای هر ساعت محاسبه نمی-شود و فقط هزینه حافظه مورد استفاده پرداخت می-گردد. به طور کلی پرداخت هزینه به منظور استفاده از نمونه- ماشین آمازون در سه مدل مقدور است:  
**نمونه مبتنی بر تقاضا:** نرخ ساعتی بدون التزام طولانی مدت

**نمونه رزرو شده:** خرید قراردادی هر نمونه با هزینه به مراتب پایین‌تر به ازای هر ساعت بعد از رزرو اولیه

**نمونه نقطه-ای:** این مدل برای قیمت گذاری بر روی ظرفیت استفاده نشده EC2 بر مبنای قیمت نقطه فعلی است. این قابلیت، قیمت-های بسیار پایین را به همراه خواهد داشت اما در زمان-های مختلف فرق می-کند یا در زمانی که ظرفیت مازادی نباشد، در دسترس نخواهد بود.

در جدول زیر مشخصات سخت افزاری انواع نمونه ماشین-های آمازون ذکر شده-اند و با توجه به قیمت گذاری نمونه‌ها بر اساس موقعیت جغرافیایی که در آن قرار گرفته-اند، بسیار متنوع است، از ذکر این موارد اجتناب نموده و علاقه‌مندان به کسب اطلاعات بیشتر به [وب سایت شرکت آمازون](#) ارجاع داده می-شوند. همچنین ذکر این نکته ضروری است که شرکت آمازون به منظور تست و توسعه سرویس‌های ارائه شده، اکانت یکساله رایگان با امکان استفاده از سرویس‌ها به صورت محدود، ارائه می‌نماید.

| نوع              | موتور محاسبه                      | حافظه اصلی (GB) | ذخیره سازی (GB) | سکو           |
|------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| ریز نمونه        | تا دو واحد محاسباتی در انفجار بار | 0.613           | EBS             | 32 یا 64 بیتی |
| نمونه کوچک       | یک واحد محاسباتی                  | 1.7             | 160             | 32 بیتی       |
| نمونه بزرگ       | چهار واحد محاسباتی                | 7.5             | 850             | 64 بیتی       |
| نمونه بسیار بزرگ | هشت واحد محاسباتی                 | 15              | 1690            | 64 بیتی       |