

无服务器

在不考虑服务器的情况下构建并运行应用程序

什么是无服务器计算？

无服务器计算是云原生架构，使您能够将更多的运营职责转移到 **AWS**，从而提高灵活性和创新能力。无服务器计算让您可以在不考虑服务器的情况下构建并运行应用程序和服务。它消除了基础设施管理任务，例如服务器或集群配置、修补、操作系统维护和容量预置。您能够为[几乎任何类型的应用程序](#)或后端服务构建无服务器应用程序，并且运行和扩展具有高可用性的应用程序所需的所有操作都可由您负责。

为什么使用无服务器计算？

无服务器计算让您能够以更高的灵活性和更低的总体拥有成本构建[现代应用程序](#)。构建无服务器应用程序意味着，您的开发人员能够专注于他们的核心产品，而无需担心在云中或本地管理和运行服务器或运行时。这减少了开销，并使开发人员能够将更多时间和精力放在开发可扩展且可靠的出色产品上。

AWS 无服务器平台

AWS 可提供一系列完全托管的服务，您可以使用它们构建和运行无服务器应用程序。无服务器应用程序无需为后端组件（如计算、数据库、存储、流处理、消息排队等）预置、维护和管理服务器。此外，您再也无需担心应用程序的容错能力和可用性了。相反，**AWS** 会为您处理所有这些功能。这使您可以专注于产品创新，同时实现更快的上市时间。

计算

通过 [AWS Lambda](#)，无需预置或管理服务器即可运行代码。您只需按使用的计算时间付费 — 代码未运行时不产生费用。

[Lambda@Edge](#) 让您能够在 **AWS** 边缘站点运行 **Lambda** 函数以响应 **Amazon CloudFront** 事件。

[AWS Fargate](#) 是一种专为容器构建的无服务器计算引擎。**Fargate** 扩展并管理运行容器所需的基础设施。

存储

[Amazon Simple Storage Service](#) (**Amazon S3**) 为开发人员和 **IT** 团队提供安全、持久且扩展性高的对象存储。**Amazon S3** 易于使用，具有简单的 **Web** 服务接口，用于在 **Web** 上的任何位置存储和检索任意数量的数据。

[Amazon Elastic File System](#) (Amazon EFS) 可提供简单、可扩展的弹性文件存储。它可以根据需要进行弹性扩展，在添加和删除文件时自动增长和减小。

数据存储

[Amazon DynamoDB](#) 是一项快速灵活的 NoSQL 数据库服务，适合所有需要一致性且延迟低于 10 毫秒的任意规模的应用程序。

[Amazon Aurora Serverless](#) 是一种针对 [Amazon Aurora](#) (MySQL 兼容版) 的按需自动扩展配置，其中，数据库将根据您的应用程序需求来自动启动、关闭以及扩展或缩减容量。

API 代理

[Amazon API Gateway](#) 是一种完全托管的服务，可以帮助开发者轻松创建、发布、维护、监控和保护任意规模的 API。它为 [API 管理](#) 提供综合平台。借助 API Gateway，您可以处理成千上万个并发 API 调用和流量管理、授权、访问控制、监控以及 API 版本管理。

应用程序集成

[Amazon SNS](#) 是一种完全托管的发布/订阅消息收发服务，可轻松分离和扩展微服务、分布式系统和无服务器应用程序。

[Amazon SQS](#) 是一种完全托管的消息队列服务，可轻松分离和扩展微服务、分布式系统和无服务器应用程序。

[AWS AppSync](#) 允许您创建一个灵活的 GraphQL API 来安全地访问、操作和组合来自一个或多个数据源的数据，从而简化应用程序开发。

[Amazon EventBridge](#) 是一种无服务器事件总线服务，让您能够轻松访问来自多种来源的应用程序数据，并将其发送到您的 AWS 环境。

编排

[AWS Step Functions](#) 让您能够使用可视工作流轻松协调分布式应用程序和微服务的组件。通过使用每个都能执行离散函数的单独组件构建应用程序，您可以快速扩展和更改应用程序。[Step Functions](#) 是协调组件和逐步设置应用程序函数的可靠方法。

分析

[Amazon Kinesis](#) 是一种在 AWS 上流式处理数据的平台，提供了多种强大的服务，让您轻松地加载和分析流数据，另外还让您能根据具体需求来构建自定义流数据应用程序。

[Amazon Athena](#) 是一种交互式查询服务，让您能够轻松使用标准 SQL 分析 Amazon S3 中的数据。Athena 是无服务器服务，因此您无需管理任何基础设施，且只须为您运行的查询付费。

开发人员工具

AWS 提供了[各种工具和服务](#)，可在无服务器应用程序开发过程中为开发人员提供帮助。AWS 及其合作伙伴生态系统提供了用于持续集成和交付、测试、部署、监控和诊断、软件开发工具包、框架，以及集成开发环境 (IDE) 插件的工具。

无服务器计算具有哪些优势？

无服务器管理

无需预置或维护任何服务器。无需安装、维护或管理任何软件或运行时。

灵活扩展

您的应用程序可自动扩展，或通过切换占用资源（如吞吐量、内存）的单位数（而不是切换单个服务器的单位数）来调整容量，从而实现扩展。

按价值付费

为一致的吞吐量或执行持续时间（而不是服务器单元）付费。

自动化的高可用性

无服务器应用程序提供内置可用性和容错功能。您无需构建这些功能，因为运行此应用程序的服务在默认情况下会提供这些功能。

案例研究

The Coca-Cola Company

美国跨国饮料公司可口可乐公司使用 AWS Lambda 和 AWS Step Functions 构建了经济高效的无服务器解决方案。

[阅读博客文章 »](#)



FINRA 负责监管美国的证券经纪公司，每天会分析多达 750 亿次市场活动，以便发现欺诈和内幕交易。

[阅读 Finra 案例研究 »](#)



iRobot 是一家领先的全球消费类机器人公司，该公司使用 AWS Lambda 和 AWS IoT 来运行连接到新型可连接 WiFi 的 Roomba 吸尘器的 Web 应用程序。

[阅读 iRobot 案例研究 »](#)



Autodesk 使用 AWS Lambda 实现 IT 运营自动化，最大限度地减少了基础设施管理所需的时间和成本。

AWS 无服务器平台的功能

提供可以大规模运行的无服务器生产应用程序，这需要一个具备各种功能的平台。下面介绍了 AWS 如何为企业级无服务器应用程序提供支持：

云逻辑层

通过 [AWS Lambda](#) 为您的业务逻辑提供支持，AWS Lambda 可充当所有互联基础设施资源和 Web API 的控制层面和逻辑层。定义、协调和运行生产级容器化应用程序和微服务，而无需使用 [AWS Fargate](#) 管理任何基础设施。

协调和状态管理

使用 [AWS Step Functions](#) 协调和管理无服务器应用程序的每个分布式组件或微服务的状态。

响应式数据源

从众多数据源和提供商中进行选择，以便使用它们来实时处理数据或触发事件。请参阅我们的[文档](#)，查看响应式数据源列表。

应用程序建模框架

使用开源的 [AWS Serverless Application Model](#) 来为无服务器应用程序和服务建模并进行部署。使用应用程序生命周期管理工具（例如 [AWS CodePipeline](#) 和 [AWS CodeBuild](#)）持续交付无服务器应用程序。

开发人员生态系统

利用第三方工具和开源项目的生态系统来简化从开发到生产过程中的代码的构建、测试和部署。访问我们的[开发人员工具页面](#)或查看[生态系统](#)页面获取第三方工具。

应用程序和集成库

使用 [AWS Serverless Application Repository](#) 以快速发现和部署适用于各种用例的无服务器应用程序和应用程序组件，这包括 Web 和移动后端、聊天机器人、IoT、Alexa Skills、数据处理、流处理等。您还可以查找与广受欢迎的第三方服务（例如 Slack、Algorithmia、Twilio、Loggly、Splunk、Sumo Logic、Box 等）的集成。

安全和访问控制

使用日志记录、变更追踪、访问控制和加密功能来强制执行合规性控制，并确保您的整个 IT 环境安全无虞。借助 [AWS Identity and Access Management \(IAM\)](#) 安全地控制对您的 AWS 资源的访问。使用 [Amazon Cognito](#) 管理您的无服务器应用程序的最终用户并对其进行身份验证。使用 [Amazon Virtual Private Cloud \(VPC\)](#) 创建只有您可以访问的私有虚拟网络。

可靠性和性能

AWS 提供了高度可用、可扩展的低成本服务，可交付企业规模的性能。AWS Lambda 的内置功能（例如[死信队列](#)和[自动重试](#)）可以可靠地执行您的业务逻辑。请参阅我们的[客户案例](#)，了解各公司如何使用 AWS 运行应用程序。

全球规模和覆盖性

借助我们的全球覆盖性在数分钟内将您的应用程序和服务推向全球。AWS Lambda 在多个 [AWS 区域](#)提供，并且通过 [Lambda@Edge](#)，它在所有 AWS 边缘站点均可用。您还可以使用 [AWS Greengrass](#) 在本地互联设备上运行 Lambda 函数。

无服务器应用程序使用案例

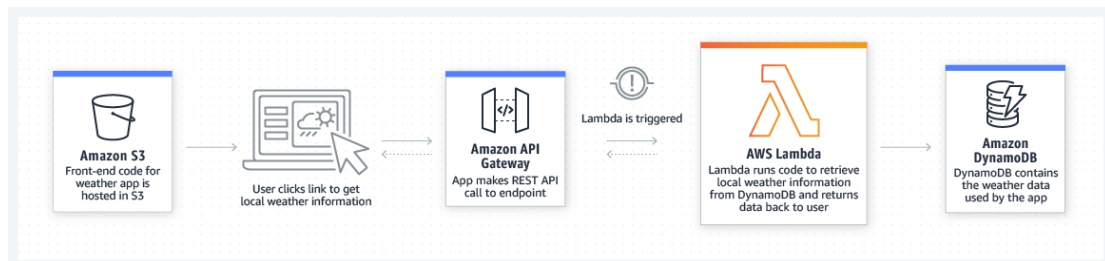
使用无服务器架构构建几乎任何类型的应用程序或后端服务。下面提供了几个使用案例：

Web 应用程序和后端

您可以使用 AWS Lambda、Amazon API Gateway、Amazon S3 和 Amazon DynamoDB 来构建无服务器 Web 应用程序和后端，以处理 Web、移动、物联网 (IoT) 和聊天机器人请求。

示例：天气应用程序

参考架构：[示例代码](#)



BUSTLE

Bustle 使用 AWS Lambda 和 Amazon API Gateway 为其 Bustle iOS 应用程序和网站运行了一个无服务器后端。借助无服务器架构，Bustle 无需管理基础设施，因此每位工程师都能够集中精力构建新功能并进行创新。[阅读案例研究 »](#)

数据处理

您可以使用 AWS Lambda、Amazon Kinesis、Amazon S3 和 Amazon DynamoDB 构建各种实时数据处理系统。

示例：缩略图创建

参考架构：[示例代码](#)

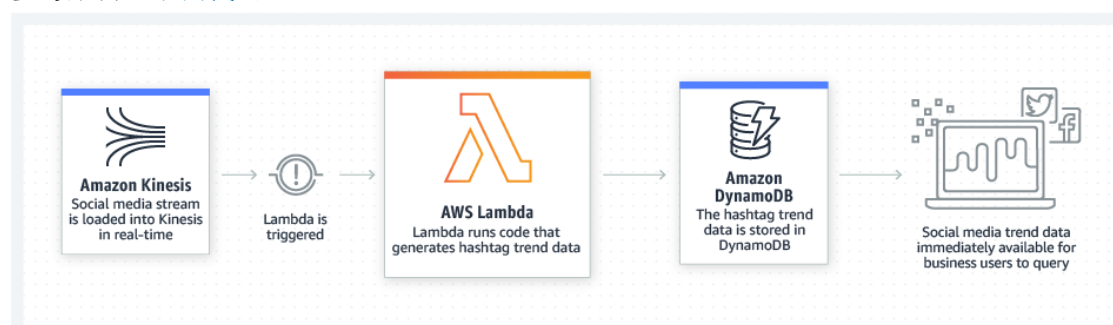


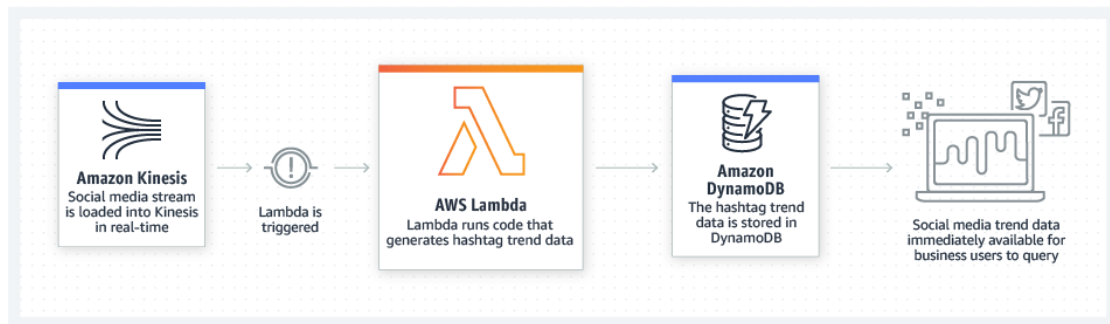
SQUARE ENIX

Square Enix 使用 AWS Lambda 为其大型多人联机游戏运行图像处理。借助 Lambda，该公司最多能够可靠地处理 30 倍的正常流量。它还将图像处理所需的时间从几个小时减少到短短 10 秒多，并且降低了基础设施和运营成本。[阅读案例研究 »](#)

示例：分析社交媒体流数据

参考架构：[示例代码](#)





THOMSON REUTERS

借助无服务器架构，Thomson Reuters 每秒可为其使用情况分析服务处理多达 4000 个事件。该服务最多能够可靠地处理两倍的正常流量，且具有较高的持久性。该公司使用 AWS 在短短五个月内就将该服务部署到了生产中。[阅读案例研究 »](#)

无服务器计算入门



注册 AWS 账户



通过分步教程进行学习



构建无服务器应用程序