

AWS Whitepaper

Introduction to DevOps on AWS

Bản quyền © 2024 Amazon Web Services, Inc. và/hoặc các chi nhánh của nó. Mọi quyền được bảo lưu.

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Giới thiệu về DevOps trên AWS: Sách trắng AWS

Bản quyền © 2024 Amazon Web Services, Inc. và/hoặc các chi nhánh của nó. Mọi quyền được bảo lưu.

Không được sử dụng nhãn hiệu và hình thức thương mại của Amazon liên quan đến bất kỳ sản phẩm hoặc dịch vụ nào không phải của Amazon, theo bất kỳ cách nào có thể gây nhầm lẫn cho khách hàng hoặc theo bất kỳ cách nào làm mất uy tín hoặc mất uy tín của Amazon. Tất cả các nhãn hiệu khác không thuộc sở hữu của Amazon đều là tài sản của chủ sở hữu tương ứng. Người này có thể có hoặc không được liên kết, kết nối hoặc được tài trợ bởi Amazon.

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Mục lục

Tóm tắt và giới thiệu.....
 Lời giới thiệu
 Bạn có kiến trúc tốt không?

Tích hợp liên tục
 AWS CodeCommit
 AWS CodeBuild
 AWS CodeArtifact.....

Giao hàng liên tục
 AWS CodeDeploy
 AWS CodePipeline

Chiến lược triển khai
 Triển khai tại chỗ
 Triển khai xanh/xanh
 Triển khai Canary
 Triển khai tuyến tính
 Triển khai tất cả cùng một lúc

Ma trận chiến lược triển khai
 chiến lược triển khai AWS Elastic Beanstalk

Cơ sở hạ tầng dưới dạng mã
 AWS CloudFormation
 Mô hình ứng dụng không có máy chủ của AWS
 Bộ công cụ phát triển đám mây AWS
 Bộ công cụ phát triển đám mây AWS dành cho Kubernetes
 Bộ công cụ phát triển đám mây AWS dành cho Terraform
 API điều khiển đám mây AWS

Tự động hóa và công cụ
 AWS OpsWorks
 Cây đợi đàn hồi AWS
 Trình tạo hình ảnh EC2
 AWS Proton
 Danh mục dịch vụ AWS
 AWS Cloud9
 AWS CloudShell
 Amazon CodeGuru

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Giám sát và quan sát
 số liệu của Amazon CloudWatch
 Cảnh báo của Amazon CloudWatch
 Nhật ký Amazon CloudWatch
 Thông tin chi tiết về nhật ký Amazon CloudWatch
 Sự kiện Amazon CloudWatch
 Amazon EventBridge
 AWS CloudTrail
 Chuyên gia phát triển Amazon
 X-Ray của AWS
 Dịch vụ được quản lý của Amazon dành cho Prometheus
 Grafana được quản lý bởi Amazon.....

Giao tiếp và hợp tác.....
 Bảo mật

Mô hình chia sẻ trách nhiệm của AWS.....
 Quản lý danh tính và quyền truy cập

Phản kết luận
 Sửa đổi tài liệu
 Người đóng góp
 Thông báo

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Ngày xuất bản: 7 tháng 4 năm 2023 (Sửa đổi tài liệu)

Ngày nay hơn bao giờ hết, các doanh nghiệp đang bắt tay vào hành trình chuyển đổi để xây dựng kết nối sâu sắc hơn với khách hàng, nhằm đạt được giá trị kinh doanh lâu dài. Các tổ chức thuộc mọi hình thức và quy mô đang đánh bại các đối thủ cạnh tranh thâm nhập các thị trường mới bằng cách đổi mới nhanh hơn bao giờ hết. Đối với các này, điều quan trọng là phải tập trung vào đổi mới và cải tiến phần mềm, đồng thời việc phân phối phần mềm của họ là rất quan trọng. Những tổ chức rút ngắn thời gian đến sản xuất, coi tốc độ và sự nhanh nhẹn là ưu tiên hàng đầu có thể trở thành nh phá trong tương lai.

Mặc dù có một số yếu tố cần cân nhắc để trở thành người đột phá kỹ thuật số tiếp nghiên cứu chuyên sâu này tập trung vào DevOps cũng như các dịch vụ và tính năng Amazon Web Services (AWS) sẽ giúp tăng khả năng cung cấp ứng dụng và dịch vụ của tốc độ cao .

Giới thiệu

DevOps là sự kết hợp giữa các triết lý văn hóa, thực tiễn kỹ thuật và các công cụ khả năng của tổ chức trong việc cung cấp các ứng dụng và dịch vụ với tốc độ cao và tốt hơn. Theo thời gian, một số phương pháp thiết yếu đã xuất hiện khi áp dụng Dev liên tục (CI), phân phối liên tục (CD), Cơ sở hạ tầng dưới dạng mã (IaC), giám sát ký.

Bài viết này nêu bật các khả năng của AWS giúp bạn tăng tốc hành trình DevOps của các dịch vụ AWS có thể giúp loại bỏ gánh nặng không phân biệt liên quan đến việc DevOps. Nó cũng mô tả cách xây dựng khả năng phân phối và tích hợp liên tục mà không lý máy chủ hoặc xây dựng nút cũng như cách sử dụng IaC để cung cấp và quản lý tài mây của bạn một cách nhất quán và có thể lặp lại.

- Tích hợp liên tục: Một phương pháp phát triển phần mềm trong đó các nhà phát triển xuyên hợp nhất các thay đổi mã của họ vào một kho lưu trữ trung tâm, sau đó các thử nghiệm tự động sẽ được chạy.
- Phân phối liên tục: Một phương pháp phát triển trong đó việc thay đổi mã được thực hiện tự động

- được xây dựng, thử nghiệm và chuẩn bị đưa vào sản xuất.
- Cơ sở hạ tầng dưới dạng phương pháp trong đó cơ sở hạ tầng được cung cấp và quản lý bằng mã

- và các kỹ thuật phát triển phần mềm, chẳng hạn như kiểm soát phiên bản và tích hợp
- tục.

- Giám sát và ghi nhật ký: Cho phép các tổ chức xem hiệu suất của ứng dụng và cơ tầng tác động như thế nào đến trải nghiệm của người dùng cuối sản phẩm của họ.

Giới thiệu

Giới thiệu về DevOps trên AWS

- **Giao tiếp và cộng tác:** Các phương pháp được thiết lập để đưa các nhóm đến gần nhau bằng cách xây dựng quy trình làm việc và phân bổ trách nhiệm cho DevOps.
- **Bảo mật:** Nên là mối quan tâm xuyên suốt. Quy trình tích hợp liên tục và phân phối (CI/CD) cũng như các dịch vụ liên quan của bạn phải được bảo vệ và phải thiết lập soát truy cập phù hợp.

Việc kiểm tra từng nguyên tắc này cho thấy mối liên hệ chặt chẽ với các dịch vụ của AWS.

Bạn có kiến trúc tốt không?

Khung kiến trúc tối ưu AWS giúp bạn hiểu được ưu và nhược điểm của các quyết định khi xây dựng hệ thống trên đám mây. Sáu trụ cột của Khung này cho phép bạn tìm hiểu phương pháp kiến trúc tốt nhất để thiết kế và vận hành các hệ thống đáng tin cậy, hiệu quả, tiết kiệm chi phí và bền vững. Bằng cách sử dụng Công cụ kiến trúc tối ưu cung cấp miễn phí trong Bảng điều khiển quản lý AWS, bạn có thể xem xét khối lượng của mình theo các biện pháp thực hành tốt nhất này bằng cách trả lời một bộ câu hỏi trụ cột.

Bạn có kiến trúc tốt không?

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Tích hợp liên tục

Tích hợp liên tục (CI) là một phương pháp phát triển phần mềm trong đó các triển khai thường xuyên hợp nhất các thay đổi mã của họ vào kho lưu trữ mã trung đó các bản dựng và thử nghiệm tự động sẽ được chạy. CI giúp tìm và giải quyết nhanh hơn, cải thiện chất lượng phần mềm và giảm thời gian xác thực và phát hành phần mềm mới.

AWS cung cấp các dịch vụ sau để tích hợp liên tục:

chủ đề

- AWS CodeCommit
- AWS CodeBuild
- Tạo tác mã AWS

Cam kết mã AWS

AWS CodeCommit là dịch vụ kiểm soát nguồn được quản lý, bảo mật, có khả năng mở rộng cao, lưu trữ các kho lưu trữ git riêng tư. CodeCommit giúp bạn giảm vận hành hệ thống kiểm soát nguồn của riêng mình và không cần cung cấp v phần cứng hoặc phần mềm để cài đặt, định cấu hình và vận hành. Bạn có thể CodeCommit để lưu trữ mọi thứ từ mã đến nhị phân và nó hỗ trợ chức năng của GitHub, cho phép nó hoạt động liền mạch với các công cụ dựa trên Git của bạn. Nhóm của bạn cũng có thể sử dụng các công cụ mã trực tuyến của để duyệt, chỉnh sửa và cộng tác trên các dự án. AWS CodeCommit có một số

- Cộng tác – AWS CodeCommit được thiết kế để phát triển phần mềm mang tính Bạn có thể dễ dàng cam kết, phân nhánh và hợp nhất mã của mình, điều này ị dàng duy trì quyền kiểm soát các dự án của nhóm mình. CodeCommit cũng hỗ ầ cầu kéo, cung cấp cơ chế yêu cầu đánh giá mã và thảo luận về mã với cộng

- Mã hóa – Bạn có thể truyền tệp của mình đến và đi từ AWS CodeCommit bằng H SSH tùy ý muốn. Kho lưu trữ của bạn cũng được mã hóa tự động ở trạng thái lư thông qua Dịch vụ quản lý khóa AWS (AWS KMS) bằng các khóa dành riêng cho khi

- Kiểm soát quyền truy cập – AWS CodeCommit sử dụng AWS Identity and Acc Management (IAM) để kiểm soát và giám sát ai có thể truy cập dữ liệu của l cách thức, thời gian và địa điểm họ có thể truy cập dữ liệu đó. CodeComm bạn giám sát kho lưu trữ của mình thông qua AWS CloudTrail và Amazon Clou

Cam kết mã AWS

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Độ sẵn sàng và độ bền cao – AWS CodeCommit lưu trữ kho lưu trữ mã nguồn trong Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) và Amazon DynamoDB. Mã nguồn của bạn được lưu trữ dự phòng trên nhiều cơ sở dữ liệu để đảm bảo độ sẵn sàng và độ bền của dữ liệu kho lưu trữ của bạn.

- Thông báo và tập lệnh tùy chỉnh – Giờ đây, bạn có thể nhận thông báo về sự kiện ảnh hưởng đến kho lưu trữ của mình. Thông báo sẽ đến dưới dạng Dịch vụ thông báo đơn giản của Amazon (Amazon SNS). Mỗi thông báo bao gồm một thông báo trạng thái cũng như một liên kết đến các tài nguyên liên quan tạo ra thông báo đó. Ngoài ra, bằng cách sử dụng tín hiệu kho lưu trữ của CodeCommit, bạn có thể gửi thông báo và tạo webhook HTTP bằng Amazon Lambda để phản hồi các sự kiện kho lưu trữ mà bạn chọn.

Xây dựng mã AWS

AWS CodeBuild là dịch vụ tích hợp liên tục được quản lý toàn phần nhằm biên dịch nguồn, chạy thử nghiệm và tạo ra các gói phần mềm sẵn sàng triển khai. Bạn cung cấp, quản lý và mở rộng quy mô máy chủ xây dựng của riêng mình. CodeBuild sử dụng GitHub, GitHub Enterprise, BitBucket, AWS CodeCommit hoặc Amazon S3 để cung cấp nguồn.

CodeBuild mở rộng quy mô liên tục và có thể xử lý đồng thời nhiều bản dựng. CodeBuild cung cấp nhiều môi trường được cấu hình sẵn khác nhau cho các phiên bản khác nhau của Microsoft Windows và Linux. Khách hàng cũng có thể mang môi trường xây dựng tùy chỉnh của mình dưới dạng vùng chứa Docker. CodeBuild cũng tích hợp các công cụ nguồn mở như Jenkins và Spinnaker.

CodeBuild cũng có thể tạo báo cáo cho các thử nghiệm đơn vị, chức năng hoặc tích hợp. Các báo cáo này cung cấp cái nhìn trực quan về số lượng trường hợp thử nghiệm chạy và số lượng trường hợp đạt hoặc không thành công. Quá trình xây dựng có thể được chạy bên trong Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC), điều này có thể hữu ích nếu các dịch vụ hoặc cơ sở dữ liệu tích hợp của bạn được triển khai bên trong VPC.

Hiện vật mã AWS

AWS CodeArtifact là dịch vụ kho lưu trữ tạo tác được quản lý toàn phần mà các tổ chức sử dụng để lưu trữ, xuất bản và chia sẻ các gói phần mềm được sử dụng trong quy trình triển khai phần mềm của họ một cách an toàn. CodeArtifact có thể được cấu hình để tự động lưu trữ các gói phần mềm và

phụ thuộc từ kho lưu trữ tạo phẩm công cộng để các nhà phát triển có quyền truy cập vào các phiên bản nhất.

Các nhóm phát triển phần mềm ngày càng dựa vào các gói nguồn mở để thực hiện các tác vụ trong gói ứng dụng của họ. Nó trở nên quan trọng đối với các nhóm phát triển phần mềm để

Xây dựng mã AWS

Giới thiệu về DevOps trên AWS

kiểm soát trên một phiên bản cụ thể của phần mềm nguồn mở để đảm bảo phần mềm không có lỗi. Với CodeArtifact, bạn có thể thiết lập các biện pháp kiểm soát để thực thi điều

CodeArtifact hoạt động với các công cụ xây dựng và quản lý gói thường được sử dụng như Gradle, npm, s3, s3 xe và pip, giúp dễ dàng tích hợp vào quy trình phát triển h

Hiện vật mã AWS

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Giao hàng liên tục

Phân phối liên tục (CD) là một phương pháp phát triển phần mềm trong đó các thay đổi chuẩn bị tự động để phát hành vào sản xuất. Một trụ cột của phát triển ứng dụng phân phối liên tục mở rộng khi tích hợp liên tục bằng cách triển khai tất cả các thay đổi thông qua thử nghiệm

môi trường và/hoặc môi trường sản xuất sau giai đoạn xây dựng. Khi được triển khai từ nhà phát triển sẽ luôn có một tạo phẩm xây dựng sẵn sàng triển khai đã trải qua một

quy trình kiểm tra tiêu chuẩn hóa.

Phân phối liên tục cho phép các nhà phát triển tự động hóa việc kiểm tra ngoài việc chỉ kiểm tra để họ có thể xác minh các bản cập nhật ứng dụng trên nhiều chiều trước khi triển khai cho khách

Các thử nghiệm này có thể bao gồm thử nghiệm giao diện người dùng, thử nghiệm thử nghiệm tích hợp, thử nghiệm độ tin cậy của API, v.v. Điều này giúp các nhà phát triển xác thực kỹ lưỡng hơn các bản cập nhật và phát hiện trước các vấn đề. Sử dụng đám mây, việc tự động hóa việc tạo và sao chép nhiều môi trường để trở nên dễ dàng và tiết kiệm chi phí, điều mà trước đây khó thực hiện tại c

AWS cung cấp các dịch vụ sau để phân phối liên tục:

- AWS CodeBuild
- Triển khai mã AWS
- Đường dẫn mã AWS

chủ đề

- Triển khai mã AWS
- Đường dẫn mã AWS

Triển khai mã AWS

AWS CodeDeploy là dịch vụ triển khai được quản lý toàn phần, tự động hóa triển khai phần mềm cho nhiều dịch vụ điện toán khác nhau như Amazon Elastic Computing Cloud (Amazon EC2), AWS Fargate, AWS Lambda và các máy chủ tại chỗ của bạn. AWS CodeDeploy giúp bạn nhanh chóng phát hành các tính năng mới để giúp bạn tránh thời gian ngừng hoạt động trong quá trình triển khai ứng dụng và xử lý sự phức tạp khi cập nhật ứng dụng của bạn. Bạn có thể sử dụng CodeDeploy để tự động hóa việc triển khai phần mềm, giảm nhu cầu thực hiện các thao tác thủ công dễ xảy ra lỗi. Dịch vụ có quy mô phù hợp với nhu cầu triển khai c

Triển khai mã AWS

Giới thiệu về DevOps trên AWS

CodeDeploy có một số lợi ích phù hợp với nguyên tắc triển khai liên tục của DevOps

- Triển khai tự động – CodeDeploy tự động hóa hoàn toàn việc triển khai phần mềm, cho phép bạn triển khai một cách nhanh chóng và đáng tin cậy
- Kiểm soát tập trung – CodeDeploy cho phép bạn dễ dàng khởi chạy và thay đổi trạng thái triển khai ứng dụng của mình thông qua Bảng điều khiển quản lý hoặc AWS CLI. CodeDeploy cung cấp cho bạn báo cáo chi tiết cho phép bạn biết thời điểm và địa điểm từng bản sửa đổi ứng dụng được triển khai. Bạn có thể tạo thông báo đẩy để nhận thông tin cập nhật trực tiếp về hoạt động triển khai của mình.
- Giảm thiểu thời gian ngừng hoạt động – CodeDeploy giúp tối đa hóa tính khả dụng của ứng dụng của bạn trong quá trình triển khai phần mềm. Nó giới thiệu đổi tăng dần và theo dõi tình trạng ứng dụng theo các quy tắc có thể định nghĩa được. Việc triển khai phần mềm có thể dễ dàng bị dừng và khôi phục nếu cần.
- Dễ dàng áp dụng – CodeDeploy hoạt động với mọi ứng dụng và cung cấp trải nghiệm tương tự nhau trên các nền tảng và ngôn ngữ khác nhau. Bạn có thể dễ dàng sử dụng lại kiến trúc hiện có của mình. CodeDeploy cũng có thể tích hợp với quy trình phát hành liên tục của bạn hoặc chuỗi công cụ phân phối liên tục (ví dụ: AWS CodePipeline, Jenkins).

AWS CodeDeploy hỗ trợ nhiều tùy chọn triển khai. Để biết thêm thông tin, hãy tham khảo phần Chiến lược triển khai của tài liệu này.

Đường dẫn mã AWS

AWS CodePipeline là dịch vụ phân phối liên tục mà bạn có thể sử dụng để làm việc trực quan hóa và tự động hóa các bước cần thiết để phát hành phần mềm của bạn. Với AWS CodePipeline, bạn lập mô hình toàn bộ quy trình phát hành để xây dựng, triển khai lên môi trường tiền sản xuất, thử nghiệm ứng dụng và phát hành vào môi trường sản xuất. Sau đó, AWS CodePipeline sẽ xây dựng, kiểm tra và triển khai ứng dụng của bạn theo quy trình làm việc đã xác định mỗi khi có thay đổi về mã. Bạn có thể tích hợp các công cụ của đối tác và các công cụ tùy chỉnh của riêng mình vào bất kỳ đoạn nào của quy trình phát hành để tạo thành giải pháp phân phối liên tục của mình.

AWS CodePipeline có một số lợi ích phù hợp với nguyên tắc triển khai liên tục của DevOps:

- Phân phối nhanh chóng – AWS CodePipeline tự động hóa quy trình phát hành phần mềm của bạn, cho phép bạn nhanh chóng phát hành các tính năng mới cho người dùng của mình. Với CodePipeline, bạn có thể nhanh chóng lặp lại phản hồi và cung cấp các tính năng mới cho người dùng của mình nhanh hơn.

Đường dẫn mã AWS

Giới thiệu về DevOps trên AWS

- Cải thiện chất lượng – Bằng cách tự động hóa các quy trình xây dựng, thử nghiệm, AWS CodePipeline cho phép bạn tăng tốc độ và chất lượng của các bản cập nhật mềm bằng cách chạy tất cả các thay đổi mới thông qua một bộ kiểm tra chất lượng.
- Dễ dàng tích hợp – AWS CodePipeline có thể dễ dàng mở rộng để thích ứng với nhu cầu cụ thể của bạn. Bạn có thể sử dụng các plugin dựng sẵn hoặc các plugin tùy chỉnh của riêng mình trong bất kỳ bước nào trong quy trình phát hành. Bạn có thể lấy mã nguồn từ GitHub, sử dụng máy chủ xây dựng Jenkins tại chỗ, thử nghiệm tải bằng dịch vụ của bên thứ ba hoặc chuyển thông tin triển khai tổng quan hoạt động tùy chỉnh của bạn.
- Quy trình làm việc có thể định cấu hình – AWS CodePipeline cho phép bạn chia các giai đoạn khác nhau của quy trình phát hành phần mềm bằng giao diện bảng điều khiển, AWS CLI, AWS CloudFormation hoặc AWS SDK. Bạn có thể dễ dàng chỉ định thử nghiệm sẽ chạy và tùy chỉnh các bước để triển khai ứng dụng của mình cũng như phụ thuộc của nó.

Đường dẫn mã AWS

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Chiến lược triển khai

Chiến lược triển khai xác định cách bạn muốn phân phối phần mềm của mình chức thực hiện theo các chiến lược triển khai khác nhau dựa trên mô hình doanh của họ. Một số chọn cung cấp phần mềm đã được kiểm tra đầy đủ và người khác có thể muốn người dùng của họ cung cấp phản hồi và để người giá các tính năng đang phát triển (chẳng hạn như bản phát hành Beta). Bài này thảo luận về các chiến lược triển khai khác nhau.

Triển khai tại chỗ

Trong chiến lược này, phiên bản trước của ứng dụng trên mỗi tài nguyên đều bị dừng, ứng dụng mới nhất được cài đặt và phiên bản mới của ứng dụng sẽ khởi động và xác thực. Điều này cho phép việc triển khai ứng dụng được tiến hành xáo trộn tối thiểu đối với cơ sở hạ tầng cơ bản. Với triển khai tại chỗ, bạn triển khai ứng dụng của mình mà không cần tạo cơ sở hạ tầng mới; tuy nhiên, ứng dụng của ứng dụng của bạn có thể bị ảnh hưởng trong quá trình triển khai. Tiếp cận này cũng giảm thiểu chi phí cơ sở hạ tầng và chi phí quản lý liên quan việc tạo ra các nguồn lực mới. Bạn có thể sử dụng bộ cân bằng tải để mỗi tài nguyên được hủy đăng ký trong quá trình

triển khai và sau đó khôi phục lại dịch vụ sau khi triển khai hoàn tất. Với triển khai tại chỗ có thể diễn ra tất cả cùng một lúc, giả sử dịch vụ ngừng hoạt động được thực hiện dưới dạng cập nhật luân phiên. Cấu hình triển khai AWS CodeDeploy và AWS Elastic Beanstalk cho từng lần một, nửa lần và tất cả cùng một lúc

Triển khai xanh/xanh

Triển khai xanh/xanh, đôi khi được gọi là triển khai đỏ/đen, là một kỹ thuật hành ứng dụng bằng cách chuyển lưu lượng giữa hai môi trường giống hệt nhau các phiên bản ứng dụng khác nhau. Triển khai xanh lam/xanh lục giúp bạn giảm thời gian ngừng hoạt động trong quá trình cập nhật ứng dụng, giảm thiểu rủi ro quanh thời gian ngừng hoạt động và chức năng khôi phục.

Triển khai màu xanh lam/xanh lục cho phép bạn khởi chạy phiên bản mới (màu xanh lam) ứng dụng cùng với phiên bản cũ (màu xanh lam), đồng thời giám sát và kiểm tra phiên trước khi bạn định tuyến lại lưu lượng truy cập đến phiên bản đó, quay lại quá trình sự cố.

Triển khai Canary

Mục đích của việc triển khai canary là để giảm rủi ro khi triển khai phiên bản mới ảnh hưởng đến công việc. Phương pháp này sẽ triển khai dần dần phiên bản mới, làm cho nó hiển thị với những

Triển khai tại chỗ

Giới thiệu về DevOps trên AWS

người dùng một cách chậm rãi. Khi bạn có được sự tự tin trong việc khai, bạn sẽ triển khai nó để thay thế toàn bộ phiên bản hiện tại

Triển khai tuyến tính

Triển khai tuyến tính có nghĩa là lưu lượng truy cập được thay đổi theo bước bằng nhau với số phút bằng nhau giữa mỗi lần tăng. Bạn có thể chọn tùy chọn tuyến tính được xác định trước để chỉ định phần trăm lưu lượng truy cập được dịch chuyển theo từng khoảng tăng và số phút giữa mỗi khoảng tăng

Triển khai tất cả cùng một lúc

Triển khai tất cả cùng một lúc có nghĩa là tất cả lưu lượng truy cập được chuyển từ môi trường ban đầu sang môi trường thay thế cùng một lúc.

Triển khai tuyến tính

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Ma trận chiến lược triển khai

Ma trận sau đây liệt kê các chiến lược triển khai được hỗ trợ cho Amazon Container Service (Amazon ECS), AWS Lambda và Amazon EC2/on-tại chỗ.

- Amazon ECS là dịch vụ điều phối được quản lý toàn phần.
- AWS Lambda cho phép bạn chạy mã mà không cần cung cấp hay quản lý máy chủ.
- Amazon EC2 cho phép bạn chạy công suất điện toán an toàn, có thể thay đổi quy mô trên đám mây.

Chiến lược triển khai	Amazon ECS	AWS Lambda	Amazon EC2/tại chỗ
Tại chỗ	✓	✓	✓
Xanh lam/xanh lục	✓	✓	✓*
chìm hoàng yên	✓	✓	X
tuyến tính	✓	✓	X
Tất cả cùng một lúc	✓	✓	X

Ghi chú

Triển khai xanh lam/xanh lục với EC2/tại chỗ chỉ hoạt động với các phiên bản EC2.

Chiến lược triển khai AWS Elastic Beanstalk

AWS Elastic Beanstalk hỗ trợ các loại chiến lược triển khai sau:

- Tất cả cùng một lúc Thực hiện triển khai tại chỗ trên tất cả các phiên bản.
- Rolling Chia các phiên bản thành các đợt và triển khai từng đợt một.
- Kết hợp với đợt bổ sung Chia việc triển khai thành các đợt nhưng đối với: tiên, sẽ tạo các phiên bản EC2 mới thay vì triển khai trên các phiên bản |

Chiến lược triển khai AWS Elastic Beanstalk

Giới thiệu về DevOps trên AWS

- Không thể thay đổi Nếu bạn cần triển khai với một phiên bản mới thay vì sử dụng phiên bản cũ.
- Phân chia lưu lượng Thực hiện triển khai bất biến và sau đó chuyển tiếp phần truy cập đến các phiên bản mới trong một khoảng thời gian được xác định trước. Nếu bản vẫn hoạt động bình thường thì hãy chuyển tiếp tất cả lưu lượng truy cập sang mới và tắt các phiên bản cũ.

Chiến lược triển khai AWS Elastic Beanstalk

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Cơ sở hạ tầng dưới dạng mã

Nguyên tắc cơ bản của DevOps là xử lý cơ sở hạ tầng giống như cách chúng ta xử lý mã. Mã ứng dụng có định dạng và cú pháp xác định. Mã không được viết theo quy tắc của ngôn ngữ lập trình thì không thể chạy được. Mã được lưu trữ trong hệ thống quản lý phiên bản hoặc kiểm soát phiên bản. Mã được ghi lại lịch sử phát triển, thay đổi và sửa lỗi mã. Khi mã được biên dịch và tích hợp vào ứng dụng, chúng tôi mong đợi một ứng dụng nhất quán sẽ ra và quá trình xây dựng có thể lặp lại và đáng tin cậy.

Thực hành cơ sở hạ tầng dưới dạng mã có nghĩa là áp dụng sự nghiêm ngặt trong việc phát triển mã ứng dụng vào việc cung cấp cơ sở hạ tầng. Tất cả hình thức phải được xác định theo cách khai báo và được lưu trữ trong hệ thống kiểm soát nguồn như AWS CodeCommit, giống như mã ứng dụng. Việc cung cấp, triển khai cơ sở hạ tầng cũng phải hỗ trợ việc sử dụng cơ sở hạ tầng dưới dạng mã.

Cơ sở hạ tầng được cung cấp theo truyền thống bằng cách sử dụng kết hợp các quy trình thủ công. Đôi khi các tập lệnh này được lưu trữ trong hệ thống kiểm soát phiên bản hoặc được ghi lại từng bước trong các tệp văn bản hoặc sách chạy. Thường, người viết số chạy không phải là người thực hiện các tập lệnh này hàng ngày. Nếu các tập lệnh hoặc sổ tay này không được cập nhật thường xuyên, chúng có thể trở thành điểm dừng trong quá trình triển khai. Điều này dẫn đến việc triển khai môi trường mới không phải lúc nào cũng có thể lặp lại, đáng tin cậy hoặc nhất quán.

Ngược lại, AWS cung cấp cách tạo và duy trì cơ sở hạ tầng tập trung DevOps. Tương tự như cách các nhà phát triển phần mềm viết mã ứng dụng, chúng ta cung cấp các dịch vụ cho phép tạo, triển khai và bảo trì cơ sở hạ tầng theo cách có lập trình, mô tả và khai báo. Những dịch vụ này cung cấp sự rõ ràng và độ tin cậy. Các dịch vụ AWS được thảo luận trong bài viết cốt lõi của phương pháp DevOps và tạo thành nền tảng cho nhiều nguyên tắc thực tiễn AWS DevOps cấp cao hơn.

AWS cung cấp các dịch vụ sau để xác định cơ sở hạ tầng dưới dạng mã.

Dịch vụ

- Đám mây AWS
- Mô hình ứng dụng phi máy chủ AWS
- Bộ công cụ phát triển đám mây AWS (AWS CDK)
- Bộ công cụ phát triển đám mây AWS dành cho Kubernetes

Giới thiệu về DevOps trên AWS

- Bộ công cụ phát triển đám mây AWS dành cho Terraform
- API điều khiển đám mây AWS

Đám mây AWSFormation

AWS CloudFormation là dịch vụ cho phép các nhà phát triển tạo tài nguyên cách có trật tự và có thể dự đoán được. Tài nguyên được ghi trong tệp và dùng định dạng JSON hoặc YAML. Các mẫu yêu cầu cú pháp và cấu trúc cụ thể vào loại tài nguyên được tạo và quản lý. Bạn tác giả tài nguyên của mình JSON hoặc YAML bằng bất kỳ trình soạn thảo mã nào chẳng hạn như AWS CloudFormation IDE. Tài nguyên đó trong hệ thống kiểm soát phiên bản, sau đó CloudFormation dịch vụ được chỉ định theo cách an toàn, có thể lặp lại.

Mẫu CloudFormation được triển khai vào môi trường AWS dưới dạng ngăn xếp. Bạn quản lý ngăn xếp thông qua Bảng điều khiển quản lý AWS, Giao diện dòng lệnh / AWS CloudFormation. Nếu bạn cần thay đổi tài nguyên đang chạy trong ngăn xếp, cập nhật ngăn xếp. Trước khi thực hiện các thay đổi đối với tài nguyên của mình, bạn có thể tạo một bộ thay đổi, đây là bản tóm tắt các thay đổi được đề xuất của bạn. Bộ thay đổi cho phép bạn xem các thay đổi có thể tác động như thế nào đến tài nguyên của bạn, đặc biệt là đối với các tài nguyên quan trọng, trước khi triển khai.

AWS CloudFormation tạo toàn bộ môi trường (ngăn xếp) từ một mẫu

Bạn có thể sử dụng một mẫu duy nhất để tạo và cập nhật toàn bộ môi trường hoặc có thể sử dụng nhiều mẫu riêng biệt để quản lý nhiều lớp trong một môi trường. Điều này cho phép các mẫu tái sử dụng và cũng cung cấp một lớp quản trị quan trọng đối với nhiều tổ chức.

Đám mây AWSFormation

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Khi bạn tạo hoặc cập nhật ngăn xếp trong bảng điều khiển CloudFormation, trạng thái sẽ hiển thị, cho biết trạng thái của cấu hình. Nếu xảy ra lỗi, thẻ định, ngăn xếp sẽ được khôi phục về trạng thái trước đó. Amazon SNS cung cấp thông báo về các sự kiện. Ví dụ: bạn có thể sử dụng Amazon SNS để theo dõi quá trình tạo và xóa ngăn xếp bằng email cũng như tích hợp với các quy trình theo chương trình.

AWS CloudFormation giúp bạn dễ dàng tổ chức và triển khai tập hợp tài nguyên AWS, đồng thời cho phép bạn mô tả mọi phần phụ thuộc hoặc truyền các tham số đặc biệt khi ngăn xếp được triển khai.

Với các mẫu CloudFormation, bạn có thể làm việc với nhiều dịch vụ AWS, chẳng hạn như Amazon S3, Auto Scaling, Amazon CloudFront, Amazon DynamoDB, Amazon EC2, Amazon ElastiCache, AWS Elastic Beanstalk, Elastic Load Balancing, IAM, AWS OpsWorks, và Amazon VPC. Để biết danh sách tài nguyên được hỗ trợ mới nhất, hãy tham khảo tài liệu tham khảo về loại thuộc tính và tài nguyên AWS.

Mô hình ứng dụng phi máy chủ AWS

Mô hình ứng dụng phi máy chủ AWS (AWS SAM) là một khung nguồn mở để sử dụng để xây dựng các ứng dụng phi máy chủ trên AWS.

AWS SAM tích hợp với các dịch vụ AWS khác, do đó việc tạo ứng dụng serverless bằng AWS SAM mang lại những lợi ích sau:

- Cấu hình triển khai đơn lẻ – AWS SAM giúp dễ dàng tổ chức các thành phần nguyên liên quan cũng như vận hành trên một ngăn xếp duy nhất. Bạn có thể sử dụng SAM để chia sẻ cấu hình (chẳng hạn như bộ nhớ và thời gian chờ) giữa các tài nguyên triển khai tất cả các tài nguyên liên quan cùng nhau dưới dạng một thực thể có phiên bản.
- Phần mở rộng của AWS CloudFormation – Vì AWS SAM là phần mở rộng của AWS CloudFormation, nên bạn sẽ có được khả năng triển khai đáng tin cậy của AWS CloudFormation. Bạn xác định tài nguyên bằng cách sử dụng AWS CloudFormation trong mẫu AWS SAM của mình.
- Các biện pháp thực hành tốt nhất được tích hợp sẵn – Bạn có thể sử dụng AWS SAM để xác định và áp dụng các biện pháp thực hành tốt nhất của mình. Điều này giúp bạn có thể sử dụng và thực thi các phương pháp hay nhất chẳng hạn như mã.

Bộ công cụ phát triển đám mây AWS (AWS CDK)

Bộ công cụ phát triển đám mây AWS (AWS CDK) là một khung phát triển phần mềm nguồn mở và cung cấp tài nguyên ứng dụng đám mây của bạn bằng các ngôn ngữ lập trình AWS CDK cho phép bạn lập mô hình cơ sở hạ tầng ứng dụng bằng TypeScript, Python,

Mô hình ứng dụng phi máy chủ AWS

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Các nhà phát triển có thể tận dụng Môi trường phát triển tích hợp (IDE) hiện có của họ và các công cụ như tự động hoàn thành và tài liệu nội tuyến để tăng tốc phát triển cơ sở

AWS CDK sử dụng AWS CloudFormation ở chế độ nền để cung cấp tài nguyên cách an toàn và có thể lặp lại. Cấu trúc là các khối xây dựng cơ bản của CDK. Cấu trúc đại diện cho một thành phần đám mây và đóng gói mọi thứ CloudFormation cần để tạo thành phần đó. AWS CDK bao gồm Thư viện cấu trúc AWS, chứa các cấu trúc đại diện cho nhiều dịch vụ AWS. Bằng cách kết nối các cấu trúc với nhau, bạn có thể nhanh chóng và dễ dàng tạo các kiến trúc tập để triển khai trong AWS.

Bộ công cụ phát triển đám mây AWS dành cho Kubernetes

Bộ công cụ phát triển đám mây AWS dành cho Kubernetes là một khung phát triển nguồn mở để xác định các ứng dụng Kubernetes bằng các ngôn ngữ lập trình đa

Khi bạn đã xác định ứng dụng của mình bằng ngôn ngữ lập trình (kể cả xuất bản này, chỉ hỗ trợ Python và TypeScript), cdk8s sẽ chuyển định nghĩa ứng dụng của bạn sang YAML tiêu chuẩn Kubernetes. Sau đó, tệp YAML này được sử dụng bởi bất kỳ cụm Kubernetes nào đang chạy ở bất kỳ đâu trực tiếp được xác định bằng ngôn ngữ lập trình nên bạn có thể sử dụng năng lực phong phú của ngôn ngữ lập trình cung cấp. Bạn có thể sử dụng năng lực trừu tượng của ngôn ngữ lập trình để tạo mã soạn sẵn của riêng mình và sử dụng lại mã đó trong tất cả các hoạt động triển khai.

Bộ công cụ phát triển đám mây AWS dành cho Terraform

Được xây dựng dựa trên thư viện JSII mã nguồn mở, CDK for Terraform (CDKTF) cho phép bạn viết cấu hình Terraform theo lựa chọn C#, Python, TypeScript, Go và vẫn được hưởng lợi từ hệ sinh thái đầy đủ của các nhà cung cấp và Terraform. Bạn có thể nhập bất kỳ nhà cung cấp hoặc mô-đun hiện có nào ký Terraform vào ứng dụng của mình và CDKTF sẽ tạo các lớp tài nguyên tương tác bằng ngôn ngữ lập trình mục tiêu của mình.

Với CDKTF, các nhà phát triển có thể thiết lập IaC của họ mà không cần học ngôn ngữ cảnh từ ngôn ngữ lập trình quen thuộc của họ, sử dụng cùng một công thức để cung cấp tài nguyên cơ sở hạ tầng tương tự như logic nghiệp vụ ứng dụng. Các nhóm có thể cộng tác theo cú pháp quen thuộc, trong khi vẫn tận dụng sức mạnh của hệ sinh thái Terraform và triển khai cấu hình cơ sở hạ tầng của mình thông qua quy trình triển khai Terraform đã được thiết lập.

Bộ công cụ phát triển đám mây AWS dành cho Kubernetes

Giới thiệu về DevOps trên AWS

API kiểm soát đám mây AWS

API AWS Cloud Control là một khả năng AWS mới giới thiệu một bộ API Tạo, Đọc nhật, Xóa và Danh sách (CRUDL) chung để giúp các nhà phát triển quản lý cơ tầng đám mây của họ một cách dễ dàng và nhất quán. Các API phổ biến của Cloud Control API cho phép các nhà phát triển quản lý thống nhất vòng đời của AWS dịch vụ của bên thứ ba.

Với tư cách là nhà phát triển, bạn có thể muốn đơn giản hóa cách quản lý và tất cả tài nguyên của mình. Bạn có thể sử dụng mô hình cấu hình tài nguyên của Cloud Control API với định dạng được xác định trước để chuẩn hóa cấu hình nguyên đám mây của mình. Ngoài ra, bạn sẽ được hưởng lợi từ hành vi API (thô yếu tố phản hồi và lỗi) trong khi quản lý tài nguyên của mình.

Ví dụ: bạn sẽ thấy việc gỡ lỗi trong quá trình vận hành CRUDL thật đơn qua các mã lỗi thống nhất do Cloud Control API hiển thị, độc lập với tài bạn vận hành. Khi sử dụng API Cloud Control, bạn cũng sẽ thấy việc định các phần phụ thuộc nhiều tài nguyên trở nên đơn giản. Bạn cũng sẽ không phải tạo và duy trì mã tùy chỉnh trên nhiều công cụ và API của nhà cung dụng cùng nhau các tài nguyên của AWS và bên thứ ba.

API kiểm soát đám mây AWS

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Tự động hóa và dụng cụ

Một triết lý và thực tiễn cốt lõi khác của DevOps là tự động hóa. Tự động hóa vào việc thiết lập, cấu hình, triển khai và hỗ trợ cơ sở hạ tầng cũng như chạy trên đó. Bằng cách sử dụng tính năng tự động hóa, bạn có thể thiết lập nhanh hơn theo cách được tiêu chuẩn hóa và có thể lặp lại. Việc loại bỏ các thủ công là chìa khóa cho chiến lược DevOps thành công. Trong lịch sử, việc máy chủ và triển khai ứng dụng chủ yếu là quy trình thủ công. Môi trường truyền thống và việc tái tạo một môi trường khi có vấn đề phát sinh là điều khó khăn.

Việc sử dụng tự động hóa là rất quan trọng để nhận ra toàn bộ lợi ích của đám mây. Trong nhiều trường hợp, chủ yếu dựa vào tự động hóa để cung cấp các tính năng cốt lõi về tính linh hoạt và khả năng mở rộng.

Các quy trình thủ công dễ bị lỗi, không đáng tin cậy và không đủ để hỗ trợ quy trình vận hành hiện đại. Thông thường, một tổ chức có thể sử dụng các nguồn lực nhân lực cao để cung cấp cấu hình thủ công, khi đó thời gian có thể được dành tốt hơn để hỗ trợ các hoạt động khác, quan trọng hơn và có giá trị cao hơn trong doanh nghiệp.

Môi trường vận hành hiện đại thường dựa vào tự động hóa hoàn toàn để giảm sự can thiệp thủ công hoặc truy cập vào môi trường sản xuất. Điều này bao gồm tất cả việc phát hành phần mềm, cấu hình máy, vá lỗi hệ điều hành, khắc phục sự cố hoặc sửa lỗi. Nhiều cấp độ thực hành tự động hóa có thể được sử dụng cùng nhau để cung cấp quy trình tự động hóa từ đầu đến cuối ở cấp độ vận hành.

Tự động hóa có những lợi ích chính sau:

- Thay đổi nhanh chóng
- Cải thiện năng suất
- Cấu hình lặp lại
- Môi trường có thể tái tạo
- Độ đàn hồi
- Tự động chia tỷ lệ
- Kiểm tra tự động

Tự động hóa là nền tảng của các dịch vụ AWS và được hỗ trợ nội bộ của các dịch vụ, tính năng và dịch vụ.

Giới thiệu về DevOps trên AWS

chủ đề

- AWS OpsWorks
- Cây đậu đàn hồi AWS
- Trình tạo hình ảnh EC2
- Proton AWS
- Danh mục dịch vụ AWS
- AWS Cloud9
- AWS CloudShell
- Amazon CodeGuru

Hoạt động của AWS

AWS OpsWorks thậm chí còn áp dụng các nguyên tắc của DevOps hơn cả *AWS Elastic Beanstalk*. Nó có thể được coi là một dịch vụ quản lý ứng dụng không chỉ đơn giản là một nơi chứa ứng dụng. AWS OpsWorks còn cung cấp độ tự động hóa hơn nữa, với các tính năng bổ sung như tích hợp với hệ thống quản lý cấu hình (Chef) và quản lý vòng đời ứng dụng. Bạn có thể sử dụng tính năng quản lý vòng đời ứng dụng để xác định thời điểm tài nguyên được thiết lập, định cấu hình, triển khai, chưa triển khai hoặc kết thúc.

Để tăng thêm tính linh hoạt, AWS OpsWorks cho phép bạn xác định ứng dụng của các nhóm có thể cấu hình được. Bạn cũng có thể chọn ngăn xếp ứng dụng được triển khai trước. Ngăn xếp ứng dụng chứa tất cả hoạt động cung cấp tài nguyên AWS mà ứng dụng yêu cầu, bao gồm máy chủ ứng dụng, máy chủ web, cơ sở dữ liệu và bộ cân

Ngăn xếp ứng dụng được tổ chức thành các lớp kiến trúc để có thể duy trì và ngăn xếp một cách độc lập. Các lớp ví dụ có thể bao gồm tầng web, tầng ứng dụng và tầng cơ sở dữ liệu. AWS OpsWorks cũng đơn giản hóa việc thiết lập các nhóm AWS Auto Scaling và bộ cân bằng tải Elastic Load Balancing minh họa thêm cho nguyên tắc tự động hóa DevOps. Giống như AWS Elastic Beanstalk, AWS OpsWorks hỗ trợ lập phiên bản ứng dụng, triển khai liên tục và quản lý cấu hình cơ sở hạ tầng

Hoạt động của AWS

Giới thiệu về DevOps trên AWS

AWS OpsWorks hiển thị các tính năng và kiến trúc DevOps

AWS OpsWorks cũng hỗ trợ các biện pháp giám sát và ghi nhật ký DevOps (được đề cập tiếp theo). Hỗ trợ giám sát được cung cấp bởi Amazon CloudWatch. Tất cả các sự kiện đều được ghi lại và một nhật ký Đầu bếp riêng biệt ghi lại mọi công thức nấu bếp đang chạy, cùng với mọi trường hợp ngoại lệ.

Cây đậu đàn hồi AWS

AWS Elastic Beanstalk là dịch vụ giúp triển khai và mở rộng quy mô các ứng dụng web được phát triển bằng Java, .NET, PHP, Node.js, Python và Docker trên các máy chủ quen thuộc như Apache, NGINX, Passenger

Elastic Beanstalk là một bản tóm tắt trên Amazon EC2, Auto Scaling và đơn giản việc triển khai bằng cách cung cấp các tính năng bổ sung như sao chép, triển khai xanh lam/xanh lục, Giao diện dòng lệnh Elastic Beanstalk (EB CLI) và tích hợp Bộ công cụ AWS cho Visual Studio, Visual Studio Code, Eclipse và IntelliJ để nâng suất của nhà phát triển.

Trình tạo hình ảnh EC2

EC2 Image Builder là một dịch vụ AWS được quản lý hoàn toàn giúp bạn tự động tạo, bảo trì, xác thực, chia sẻ và triển khai AMI tùy chỉnh Linux hoặc Windows, an toàn và cập nhật. EC2 Image Builder cũng có thể được sử dụng để tạo vùng chứa. Bạn có thể sử dụng Bảng điều khiển quản lý AWS, AWS CLI hoặc API ảnh tùy chỉnh trong tài khoản AWS của mình.

Cây đậu đàn hồi AWS

Giới thiệu về DevOps trên AWS

EC2 Image Builder giảm đáng kể nỗ lực cập nhật và bảo mật hình ảnh bằng cách giao diện đồ họa đơn giản, tính năng tự động hóa tích hợp và cài đặt bảo mật cung cấp. Với EC2 Image Builder, bạn không cần thực hiện các bước thủ công cập nhật hình ảnh cũng như không phải xây dựng quy trình tự động hóa của riêng

Proton AWS

AWS Proton cho phép các nhóm nền tảng kết nối và điều phối tất cả các công cụ khác nhau mà nhóm phát triển của bạn cần để cung cấp cơ sở hạ tầng, triển khai mã, giám sát và cập nhật. AWS Proton cho phép cơ sở hạ tầng tự động hóa triển khai mã và triển khai các ứng dụng không có máy chủ và dựa trên bộ chứa.

AWS Proton cho phép các nhóm nền tảng xác định cơ sở hạ tầng và công cụ của họ, đồng thời cung cấp cho các nhà phát triển trải nghiệm tự phục vụ để triển khai được cơ sở hạ tầng và mã triển khai. Thông qua AWS Proton, các nhóm nền tảng cấp tài nguyên dùng chung và xác định ngân sách ứng dụng, bao gồm quy trình triển khai và các công cụ quan sát. Sau đó, bạn có thể quản lý cơ sở hạ tầng và triển khai nào có sẵn cho nhà phát triển.

Danh mục dịch vụ AWS

Danh mục dịch vụ AWS cho phép các tổ chức tạo và quản lý danh mục dịch vụ được phê duyệt cho AWS. Các dịch vụ CNTT này có thể bao gồm mọi thứ từ máy ảo, máy chủ, phần mềm, cơ sở dữ liệu, v.v. để hoàn thiện kiến trúc nhiều tầng. Danh mục dịch vụ AWS cho phép bạn quản lý tập trung các dịch vụ, tài nguyên và siêu dữ liệu CNTT được triển khai để đạt được khả năng triển khai nhất quán đối với các mẫu IaC của bạn.

Với Danh mục dịch vụ AWS, bạn có thể đáp ứng các yêu cầu tuân thủ của mình đồng thời khách hàng của bạn có thể nhanh chóng triển khai các dịch vụ CNTT được phê duyệt. Người dùng cuối chỉ có thể nhanh chóng triển khai các dịch vụ CNTT đã được phê duyệt tuân theo các ràng buộc do tổ chức của bạn đặt ra.

AWS Cloud9

AWS Cloud9 là một IDE dựa trên đám mây cho phép bạn viết, chạy và gỡ lỗi bằng một trình duyệt. Nó bao gồm một trình soạn thảo mã, trình gỡ lỗi và đầu cuối. AWS Cloud9 được đóng gói sẵn các công cụ thiết yếu dành cho các lập trình phổ biến, bao gồm JavaScript, Python, PHP, v.v. nên bạn không cần cài đặt tệp hoặc định cấu hình máy phát triển của mình để bắt đầu dự án. Cloud9 IDE của bạn dựa trên nền tảng đám mây nên bạn có thể làm việc trên của mình từ văn phòng, nhà riêng hoặc bất cứ nơi nào bằng máy có kết nối

Proton AWS

Giới thiệu về DevOps trên AWS

AWS CloudShell

AWS CloudShell là một shell dựa trên trình duyệt giúp bạn dễ dàng quản lý, và tương tác một cách an toàn với các tài nguyên AWS của mình. AWS CloudShell xác thực trước bằng thông tin xác thực bằng điều khiển của bạn. Các công cụ và phát triển phổ biến đã được cài đặt sẵn nên không cần cài đặt hoặc định phần mềm trên máy cục bộ của bạn.

Amazon CodeGuru

Amazon CodeGuru là một công cụ dành cho nhà phát triển cung cấp các thông minh để cải thiện chất lượng mã và xác định các dòng mã chết không ứng dụng. Tích hợp CodeGuru vào quy trình phát triển phần mềm hiện tại của bạn để tự động đánh giá mã trong quá trình phát triển ứng dụng và liên tục theo dõi hiệu suất của ứng dụng trong quá trình sản xuất, đồng thời cung cấp các đề xuất và manh mối trực quan về cách cải thiện chất lượng mã, giảm ứng dụng và giảm chi phí tổng thể. CodeGuru có hai thành phần:

- Amazon CodeGuru Reviewer – Amazon CodeGuru Reviewer là dịch vụ đánh giá mã tự động nhằm xác định các lỗi nghiêm trọng và sai lệch so với các phương pháp mã hóa tốt nhất cho mã Java và Python. Nó quét các dòng mã trong cầu kéo và cung cấp các đề xuất thông minh dựa trên các tiêu chuẩn đã được từ các dự án nguồn mở lớn cũng như cơ sở mã Amazon.
- Amazon CodeGuru Profiler – Amazon CodeGuru Profiler phân tích hồ sơ thời gian ứng dụng và cung cấp các đề xuất cũng như hình ảnh trực quan thông minh nhằm hướng dẫn nhà phát triển cách cải thiện hiệu suất của những phần có liên quan nhất trong ứng dụng.

AWS CloudShell

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Giám sát và quan sát

Giao tiếp và cộng tác là nền tảng trong triết lý DevOps. Để tạo điều kiện thuận lợi cho hồi là rất quan trọng. Phản hồi này được cung cấp bởi bộ dịch vụ giám sát và quan sát củ

AWS cung cấp các dịch vụ sau để giám sát và ghi nhật ký:

chủ đề

- Số liệu của Amazon CloudWatch
- Cảnh báo của Amazon CloudWatch
- Nhật ký Amazon CloudWatch
- Thông tin chi tiết về nhật ký Amazon CloudWatch
- Sự kiện Amazon CloudWatch
- Cầu sự kiện Amazon
- AWS CloudTrail
- Chuyên gia phát triển Amazon
- X-Ray AWS
- Dịch vụ được quản lý của Amazon dành cho Prometheus
- Grafana được quản lý bởi Amazon

Số liệu của Amazon CloudWatch

Số liệu của Amazon CloudWatch tự động thu thập dữ liệu từ các dịch vụ AWS n Amazon EC2, ổ đĩa Amazon EBS và phiên bản cơ sở dữ liệu (DB) Amazon RDS. Sa liệu này có thể được sắp xếp dưới dạng trang tổng quan và cảnh báo hoặc sự được tạo để kích hoạt sự kiện hoặc thực hiện hành động Tự động chia tỷ lệ.

Cảnh báo của Amazon CloudWatch

Bạn có thể thiết lập cảnh báo bằng cách sử dụng cảnh báo của Amazon CloudWatch dự được thu thập bởi số liệu của Amazon CloudWatch. Sau đó, cảnh báo có thể gửi thôn đề Amazon SNS hoặc bắt đầu các hành động Auto Scaling. Cảnh báo cần có khoảng thờ thời gian để đánh giá số liệu), đánh giá

Số liệu của Amazon CloudWatch

Giới thiệu về DevOps trên AWS

khoảng thời gian (số lượng điểm dữ liệu gần đây nhất) và các điểm cần báo động (số lượng điểm dữ liệu trong khoảng thời gian đánh g

Nhật ký Amazon CloudWatch

Amazon CloudWatch Logs là dịch vụ giám sát và tổng hợp nhật ký. AWS CodeBuild, CodeCommit, CodeDeploy và CodePipeline cung cấp khả năng tích hợp với nhật ký CloudWatch để có thể giám sát tập trung tất cả nhật ký. Ngoài ra, các dịch vụ trước đó và nhiều dịch vụ AWS khác còn cung cấp khả năng tích hợp trực tiếp với CloudWatch.

Với Nhật ký CloudWatch, bạn có thể:

- Truy vấn dữ liệu nhật ký của bạn
- Giám sát nhật ký từ các phiên bản Amazon EC2
- Giám sát các sự kiện được ghi trong nhật ký AWS CloudTrail
- Xác định chính sách lưu giữ nhật ký

Thông tin chi tiết về nhật ký Amazon CloudWatch

Amazon CloudWatch Logs Insights quét nhật ký của bạn và cho phép bạn thực hiện các truy vấn trực quan hóa. Nó hiểu các định dạng nhật ký khác nhau và tự động phát hiện các trường từ n

Sự kiện Amazon CloudWatch

Sự kiện Amazon CloudWatch cung cấp luồng sự kiện hệ thống gần như theo thời gian những thay đổi trong tài nguyên AWS. Bằng cách sử dụng các quy tắc đơn giản mà bạn thiết lập nhanh chóng, bạn có thể khớp các sự kiện và định tuyến chúng đến một ho chức năng hoặc luồng mục tiêu.

CloudWatch Events nhận biết được những thay đổi trong hoạt động khi chúng xảy ra. CloudWatch Events phản hồi những thay đổi vận hành này và thực hiện hành động khắc phục khi cần thiết, bằng cách gửi thông báo để phản hồi với môi trường hoạt chức năng, thực hiện thay đổi và thu thập thông tin trạng thái.

Bạn có thể đặt cấu hình các quy tắc trong Amazon CloudWatch Events để cảnh báo ch những thay đổi trong dịch vụ AWS và tích hợp những sự kiện này với các hệ thống b khác bằng Amazon EventBridge. Sau đây là các dịch vụ liên quan đến AWS DevOps đượ với CloudWatch Events.

- Sự kiện tự động mở rộng quy mô ứng dụng

Nhật ký Amazon CloudWatch

Giới thiệu về DevOps trên AWS

- Sự kiện CodeBuild
- Sự kiện CodeCommit
- Sự kiện CodeDeploy
- Sự kiện CodePipeline

Cầu sự kiện Amazon

Ghi chú

Sự kiện Amazon CloudWatch và EventBridge là cùng một dịch vụ API cơ bản, tuy nhiên, EventBridge cung cấp nhiều tính năng bổ sung.

Amazon EventBridge là bus sự kiện không có máy chủ cho phép tích hợp giữa các dịch vụ Phần mềm dưới dạng dịch vụ (SaaS) và ứng dụng của bạn. Ngoài việc xây dựng các ứng dụng sự kiện, EventBridge có thể được sử dụng để thông báo về các sự kiện từ các dịch vụ CodeBuild,

CodeDeploy, CodePipeline và CodeCommit.

Đường mòn đám mây AWS

Để tuân thủ các nguyên tắc cộng tác, giao tiếp và minh bạch của DevOps, trọng tâm là phải hiểu ai đang thực hiện sửa đổi cơ sở hạ tầng của bạn. Tính minh bạch này được cung cấp bởi AWS CloudTrail. Tất cả các tương tác đều được xử lý thông qua các lệnh gọi API AWS được AWS CloudTrail giám sát. Tất cả các tệp nhật ký đã tạo sẽ được lưu trữ trong bộ chứa Amazon S3 có cấu hình. Các tệp nhật ký được mã hóa bằng mã hóa phía máy chủ (SSE) của Amazon S3. Tất cả lệnh gọi API đều được ghi lại cho dù chúng đến trực tiếp từ người dùng hay thay mặt người dùng bởi dịch vụ AWS. Nhiều nhóm có thể hưởng lợi từ nhật ký CloudTrail, bao gồm nhóm vận hành để hỗ trợ, nhóm bảo mật để quản trị và nhóm pháp lý để thanh toán.

Chuyên gia phát triển Amazon

Amazon DevOps Guru là một dịch vụ được hỗ trợ bởi máy học (ML), được thiết kế để giúp dễ dàng cải thiện hiệu suất hoạt động và tính khả dụng của ứng dụng. DevOps Guru giúp phát hiện các hành vi khác với mô hình hoạt động thông thường, do đó có thể xác định các vấn đề vận hành từ lâu trước khi chúng ảnh hưởng đến khách hàng của mình.

Cầu sự kiện Amazon

Giới thiệu về DevOps trên AWS

DevOps Guru sử dụng các mô hình ML được đúc kết qua nhiều năm hoạt động của Amazon.com và AWS để giúp xác định hành vi bất thường của ứng dụng: độ trễ tăng, tỷ lệ lỗi, hạn chế về tài nguyên, v.v.) và phát hiện đề nghiêm trọng có thể gây ra sự cố ngừng hoạt động hoặc gián đoạn di

Khi DevOps Guru xác định một sự cố nghiêm trọng, nó sẽ tiết kiệm thời gian gỡ lỗi cách tìm nạp thông tin cụ thể và có liên quan từ một số lượng lớn nguồn dữ liệu, tự động gửi cảnh báo và cung cấp bản tóm tắt về các điểm bất thường liên quan cũn cảnh về thời điểm và địa điểm xảy ra sự cố.

X-Ray AWS

AWS X-Ray giúp các nhà phát triển phân tích và gỡ lỗi các ứng dụng s phân tán, chẳng hạn như các ứng dụng được xây dựng bằng kiến trúc vi Với X-Ray, bạn có thể hiểu ứng dụng của mình và các dịch vụ cơ bản c hoạt động như thế nào để xác định và khắc phục nguyên nhân gốc rễ củ đề và lỗi về hiệu suất. X-Ray cung cấp chế độ xem từ đầu đến cuối về cầu khi chúng di chuyển qua ứng dụng của bạn và hiển thị bản đồ các cơ bản của ứng dụng. X-Ray giúp bạn dễ dàng:

- Tạo bản đồ dịch vụ – Bằng cách theo dõi các yêu cầu được gửi đến ứng dụng, X-Ray có thể tạo bản đồ các dịch vụ được ứng dụng của bạn sử dụng. cung cấp cho bạn cái nhìn về kết nối giữa các dịch vụ trong ứng dụng củ cho phép bạn tạo cây phụ thuộc, phát hiện độ trễ hoặc lỗi khi làm việc Vùng hoặc Vùng sẵn sàng của AWS, tập trung vào các dịch vụ không hoạt củ mong đợi, v.v.
- Xác định lỗi và lỗi – X-Ray có thể tự động đánh dấu các lỗi hoặc sai sót trong của bạn bằng cách phân tích mã phản hồi cho từng yêu cầu được gửi đến ứng dụng củ này cho phép dễ dàng gỡ lỗi mã ứng dụng mà không yêu cầu bạn tạo lại lỗi đó.
- Xây dựng các ứng dụng phân tích và trực quan hóa của riêng bạn – X-Ray cung cấp một bộ API truy thể sử dụng để xây dựng các ứng dụng phân tích và trực quan hóa của riêng mình sử dụng dữ liệu mà

Dịch vụ được quản lý của Amazon dành cho Prometheus

Amazon Managed Service dành cho Prometheus là dịch vụ giám sát không cầ dành cho các số liệu tương thích với Prometheus nguồn mở, giúp bạn gián cảnh báo một cách an toàn trên môi trường vùng chứa dễ dàng hơn. Amazor Service dành cho Prometheus giúp giảm bớt gánh nặng cần thiết để bắt đầ các ứng dụng trên Amazon Elastic Kubernetes Service, Amazon Elastic Cor Service và AWS Fargate, cũng như các cụm Kubernetes tự quản lý.

X-Ray AWS

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Grafana được quản lý bởi Amazon

Amazon Managed Grafana là một dịch vụ được quản lý hoàn toàn với khả năng tích hợp dữ liệu tương tác phong phú để giúp khách hàng phân tích, giám sát và chuyển đổi số liệu, nhật ký và dấu vết trên nhiều nguồn dữ liệu. Bạn có thể tạo bảng tương tác và chia sẻ chúng với bất kỳ ai trong tổ chức của mình bằng dịch vụ mở rộng quy mô, tính sẵn sàng cao và bảo mật cho doanh nghiệp.

Grafana được quản lý bởi
Amazon

Truyền thông và hợp tác

Cho dù bạn đang áp dụng Văn hóa DevOps trong tổ chức của mình hay đang trải qua quá trình chuyển đổi văn hóa DevOps, giao tiếp và cộng tác là một phần quan trọng trong cách tiếp cận của bạn. Tại Amazon, chúng tôi nhận ra rằng cần phải mang lại sự thay đổi trong tư duy của các nhóm và do đó đã áp dụng khái niệm Nhóm Hai Pizza.

Bezos cho biết: "Chúng tôi cố gắng tạo ra những nhóm không lớn hơn mức có thể ăn hai chiếc pizza". "Chúng tôi gọi đó là quy tắc của đội hai chiếc bánh pizza."

Nhóm càng nhỏ thì sự hợp tác càng tốt. Sự hợp tác là rất quan trọng vì việc phát hành phần mềm đang diễn ra nhanh hơn bao giờ hết. Và khả năng cung cấp phần mềm của nhóm có thể là yếu tố khác biệt giúp tổ chức của bạn so với đối thủ cạnh tranh. Hãy tưởng tượng một tình huống trong đó một tính năng sản phẩm mới cần được phát hành hoặc một lỗi cần được sửa. Bạn muốn điều này xảy ra càng nhanh càng tốt để bạn có thể có thời gian tiếp cận thị trường nhỏ hơn. Bạn không muốn quá trình chuyển đổi diễn ra chậm chạp; bạn muốn có một cách tiếp cận linh hoạt, nơi các làn sóng thay đổi bắt đầu tạo ra tác động.

Giao tiếp giữa các nhóm cũng rất quan trọng khi bạn hướng tới mô hình chia sẻ trách nhiệm và bắt đầu thoát khỏi phương pháp phát triển riêng lẻ. Điều này mang lại khái niệm về quyền sở hữu cho nhóm và thay đổi quan điểm của họ để xem quy trình như một hoạt động kinh doanh từ đầu đến cuối. Nhóm của bạn không nên coi mỗi trường sản xuất của mình như những hộp đen nơi chúng không có tầm nhìn.

Chuyển đổi văn hóa cũng rất quan trọng vì bạn có thể đang xây dựng một nhóm DevOps chung hoặc có một thành viên tập trung vào DevOps trong nhóm của mình. Cả hai cách tiếp cận này đều giới thiệu Trách nhiệm chung trong nhóm.

Bảo vệ

Cho dù bạn đang trải qua quá trình chuyển đổi DevOps hay lần đầu tiên triển khai các nguyên tắc DevOps, bạn nên nghĩ về Bảo mật như được tích hợp trong các quy trình DevOps của mình. Đây sẽ là mối quan tâm xuyên suốt trong các giai đoạn triển khai thử nghiệm, xây dựng của bạn.

Trước khi khám phá tính bảo mật trong DevOps trên AWS, bài viết này sẽ xem xét Mô hình trách nhiệm chung của AWS.

chủ đề

- [Mô hình chia sẻ trách nhiệm của AWS](#)
- [Quản lý danh tính và quyền truy cập](#)

Mô hình trách nhiệm chung của AWS

Bảo mật là trách nhiệm chung giữa AWS và khách hàng. Các phần khác nhau của Mô hình trách nhiệm chung là:

- Trách nhiệm của AWS “Bảo mật của đám mây” - AWS chịu trách nhiệm bảo vệ cơ sở hạ tầng chạy tất cả các dịch vụ được cung cấp trên Đám mây AWS. Cơ sở hạ tầng này bao gồm phần cứng, phần mềm, mạng và cơ sở vật chất chạy các dịch vụ Đám mây AWS.

- Trách nhiệm của khách hàng “Bảo mật trên đám mây” - Trách nhiệm của khách hàng được xác định bởi các dịch vụ Đám mây AWS mà khách hàng lựa chọn. Điều này xác định khối lượng công việc cấu hình mà khách hàng phải thực hiện như một phần trách nhiệm bảo mật của họ.

Mô hình dùng chung này có thể giúp giảm bớt gánh nặng vận hành của khách hàng khi AWS vận hành, quản lý và kiểm soát các thành phần từ hệ điều hành máy chủ và lớp ảo hóa cho đến bảo mật vật lý của cơ sở nơi dịch vụ vận hành. Điều này rất quan trọng trong trường hợp khách hàng muốn hiểu rõ tính bảo mật của môi trường xây dựng của họ.



Mô hình trách nhiệm chung của AWS

Đối với DevOps, chỉ định quyền dựa trên mô hình quyền có ít đặc quyền nhất. Mô hình này nêu rõ rằng “người dùng (hoặc dịch vụ) phải có các quyền truy cập chính xác cần thiết để hoàn thành trách nhiệm trong vai trò của họ—không hơn, không kém.”.

Quyền được duy trì trong IAM. Bạn có thể sử dụng IAM để kiểm soát ai được xác thực (đăng nhập) và được ủy quyền (có quyền) để sử dụng tài nguyên.

Quản lý danh tính và quyền truy cập

AWS Identity and Access Management (IAM) xác định các biện pháp kiểm soát và chính sách được sử dụng để quản lý quyền truy cập vào tài nguyên AWS. Sử dụng IAM, bạn có thể tạo người dùng và nhóm cũng như xác định quyền cho các dịch vụ DevOps khác nhau.

Ngoài người dùng, các dịch vụ khác nhau cũng có thể cần quyền truy cập vào tài nguyên AWS. Ví dụ: dự án CodeBuild của bạn có thể cần quyền truy cập để lưu trữ hình ảnh Docker trong Amazon Elastic Container Register (Amazon ECR) và cần có quyền ghi vào Amazon ECR. Các loại quyền này được xác định bởi một loại vai trò đặc biệt được gọi là vai trò dịch vụ.

IAM là một thành phần của cơ sở hạ tầng bảo mật AWS. Với IAM, bạn có thể quản lý tập trung các nhóm, người dùng, vai trò dịch vụ và thông tin xác thực bảo mật như mật khẩu, khóa truy cập và chính sách quyền kiểm soát những dịch vụ và tài nguyên AWS mà người dùng có thể truy cập. Chính sách IAM cho phép bạn xác định nhóm quyền. Chính sách này sau đó có thể được gắn vào vai trò, người dùng hoặc dịch vụ để xác định quyền của họ.

Bạn cũng có thể sử dụng IAM để tạo các vai trò được sử dụng rộng rãi trong chiến lược DevOps mà bạn mong muốn. Trong một số trường hợp, việc AssumeRole theo chương trình có thể có ý nghĩa hoàn hảo thay vì trực tiếp nhận

Giới thiệu về DevOps trên AWS

các quyền. Khi một dịch vụ hoặc người dùng đảm nhận vai trò, họ sẽ được cấp +
xác thực tạm thời để truy cập vào dịch vụ mà thông thường họ không có quyền +

Quản lý danh tính và quyền truy cập

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Phần kết luận

Để hành trình lên đám mây diễn ra suôn sẻ, hiệu quả và hiệu quả, ty công nghệ nên nắm bắt các nguyên tắc và thực tiễn DevOps. Những tắc này được tích hợp trong AWS và tạo thành nền tảng của nhiều d AWS, đặc biệt là các dịch vụ trong dịch vụ triển khai và giám sát

Bắt đầu bằng cách xác định cơ sở hạ tầng của bạn dưới dạng mã bằng dịch CloudFormation hoặc AWS CDK. Tiếp theo, xác định cách ứng dụng của bạn khai liên tục với sự trợ giúp của các dịch vụ như AWS CodeBuild, AWS C AWS CodePipeline và AWS CodeCommit. Ở cấp ứng dụng, hãy sử dụng các bộ AWS Elastic Beanstalk, Amazon ECS hoặc Amazon Elastic Kubernetes Servic EKS). Sử dụng AWS OpsWorks để đơn giản hóa việc cấu hình các kiến trúc Việc sử dụng các dịch vụ này cũng giúp bạn dễ dàng kết hợp các dịch vụ khác như Tự động mở rộng quy mô và Cân bằng tải đàn hồi.

Cuối cùng, hãy sử dụng chiến lược giám sát DevOps như Amazon Clou và các biện pháp bảo mật vững chắc như IAM.

Với AWS là đối tác, các nguyên tắc DevOps của bạn sẽ mang lại sự linh ho nghiệp và tổ chức CNTT của bạn, đồng thời đẩy nhanh hành trình lên đám m

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Sửa đổi tài liệu

Để được thông báo về các cập nhật của báo cáo nghiên cứu chuyên sâu này, hãy đăng ký nguồn cấp dữ liệu RSS.

Thay đổi	Sự miêu tả	Ngày
Đã cập nhật	Đã cập nhật	Ngày 7 tháng 4 năm 2023
Các phần được cập nhật để bao gồm các dịch vụ mới	Các phần được cập nhật để bao gồm các dịch vụ mới	Ngày 16 tháng 10 năm 2020
Xuất bản lần đầu	Sách trắng được xuất bản lần đầu tiên	Ngày 1 tháng 12 năm 2014

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Người đóng góp

Những người đóng góp cho tài liệu này bao gồm:

- Abhra Sinha, Kiến trúc sư giải pháp
- Anil Nadiminti, Kiến trúc sư giải pháp
- Muhammad Mansoor, Kiến trúc sư giải pháp • Ajit Zadraonkar, Lãnh đạo Công nghệ Toàn cầu, Hiện đại hóa
- Juan Lamadrid, Kiến trúc sư giải pháp
- Darren Ball, Kiến trúc sư giải pháp • Rajeswari Malladi, Kiến trúc sư giải pháp
- Pallavi Nargund, Kiến trúc sư giải pháp
- Bert Zahner, Kiến trúc sư giải pháp • Abdullahi Olaoye, Kiến trúc sư giải pháp đám mây
- Mohamed Kiswani, Giám đốc phát triển phần mềm
- Tara McCann, Giám đốc, Kiến trúc sư Giải pháp

Giới thiệu về DevOps trên AWS

Thông báo

Khách hàng có trách nhiệm tự mình đánh giá độc lập các thông tin trong này. Tài liệu này: (a) chỉ nhằm mục đích cung cấp thông tin, (b) trình phẩm và thông lệ sản phẩm AWS hiện tại có thể thay đổi mà không cần thông báo, và (c) không đưa ra bất kỳ cam kết hay đảm bảo nào từ AWS và các chi nhánh cấp hoặc người cấp phép. Các sản phẩm hoặc dịch vụ AWS được cung cấp “như hiện trạng” mà không có bảo đảm, tuyên bố hay điều kiện dưới bất kỳ hình thức rõ ràng hay ngụ ý. Trách nhiệm và trách nhiệm pháp lý của AWS đối với khách hàng được kiểm soát bởi các thỏa thuận AWS và tài liệu này không phải là một phần của thỏa thuận đó. Tài liệu này không thay thế bất kỳ thỏa thuận nào như không sửa đổi bất kỳ thỏa thuận nào giữa AWS và khách hàng của AWS.

© 2023 Amazon Web Services, Inc. hoặc các chi nhánh của nó. Mọi quyền được bảo lưu.