

AWS Cloud for beginner

Instructor: Linh Nguyen

(Engineering Consultant, AWS Cloud Solution Architect)

Level: Beginner

“Không có việc gì khó, chỉ sợ không biết làm”

Infra as code - CloudFormation

Copyright@Linh Nguyen on Udemy

Target

- Hiểu được infra as code là gì?
- Giới thiệu CloudFormation
- Làm quen với CloudFormation thông qua bài lab đơn giản.

Copyright@Linh Nguyen on Udemy

Những vấn đề gặp phải khi triển khai hệ thống manually

- Tốc độ chậm, tốn nhiều effort.
- Thiếu chính xác, dễ xảy ra lỗi.
- Khó đảm bảo tính nhất quán giữa các môi trường hoặc regions.
- Không thể tái sử dụng cho dự án khác.

Copyright@Linh Nguyen on Udemy

Infrastructure as code là gì?

Infrastructure as Code (IaC) là một phương pháp trong quản lý hạ tầng công nghệ thông tin (IT infrastructure) bằng cách sử dụng template hoặc code để triển khai hạ tầng.

IaC nhằm tự động hóa quy trình triển khai, cấu hình và quản lý hạ tầng, thay vì thực hiện các tác vụ này bằng tay.

Copyright@Linh Nguyen on Udemy

Giới thiệu CloudFormation

AWS CloudFormation là một dịch vụ trong Amazon Web Services (AWS) cung cấp cách tự động hóa việc triển khai và quản lý các nguồn tài nguyên AWS. Nó cho phép bạn xác định các nguồn tài nguyên AWS của mình dưới dạng mã (infrastructure as code), sử dụng cú pháp JSON hoặc YAML, và sau đó triển khai và quản lý các tài nguyên này trong một cấu trúc tổ chức gọi là stack.



AWS CloudFormation

Copyright@Linh Nguyen on Udemy

Benefit

Lợi ích khi sử dụng Infra-as-code (cũng như CloudFormation)

- Tăng tốc độ triển khai.
- Đảm bảo tính nhất quán về kiến trúc cũng như setting của resources giữa các môi trường.
- Giảm thiểu sai sót do triển khai & cấu hình bằng tay (console, cli).
- Tăng tính tái sử dụng của resource (cho các dự án khác nhau).



AWS CloudFormation

Copyright@Linh Nguyen on Udemy

Giới thiệu CloudFormation trên Console

Giới thiệu CloudFormation trên Console

Copyright@Linh Nguyen on Udemy

CloudFormation Template

CloudFormation hỗ trợ 2 định dạng

- Json
- Yaml

Định dạng YAML thường được sử dụng hơn do dễ đọc và có thể comment.

Copyright@Linh Nguyen on Udemy

CloudFormation Template

Cấu trúc template

- *Version*
- *Description*
- *Metadata*
- *Parameters*
- *Rules*
- *Mapping*
- *Condition*
- *Transform*
- ***Ressources***
- *Outputs*

*Trong đó **Resources** là thành phần bắt buộc

```
1  AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
2  Description: Mẫu đơn giản triển khai EC2 instance
3  Parameters:
4    InstanceType:
5      Type: String
6      Default: t2.micro
7      Description: Loại instance EC2
8  Resources:
9    EC2Instance:
10     Type: AWS::EC2::Instance
11     Properties:
12       InstanceType: !Ref InstanceType
13       ImageId: ami-12345678
14       KeyName: my-key-pair
15       SecurityGroupIds:
16         - sg-12345678
17  Outputs:
18    PublicIP:
19     Value: !GetAtt EC2Instance.PublicIp
```

Ví dụ đơn giản về CloudFormation template

Lab 1 – Sử dụng CloudFormation template

Yêu cầu: Sử dụng CloudFormation template đơn giản để triển khai một EC2 instance (tham khảo code mẫu).

1. Chuẩn bị CloudFormation template như mẫu
2. Truy cập vào CloudFormation, chọn create stack
3. Chọn upload file from local.
4. Nhập các tham số cần thiết
5. Create và đợi Stack triển khai thành công, confirm kết quả

Copyright@Linh Nguyen on Udemy

Các Tool Infrastructure as code khác



AWS Cloud Development Kit
(AWS CDK)



A N S I B L E



Terraform



Pulumi



CHEF

Copyright@