



Storage

Storage Types



Object



Block



Storage



STORAGE

DATA STORAGE FORMS

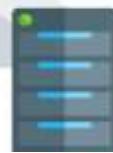
AWS
Storage



On-Premise Storage



Cloud Storage





STORAGE

STORAGE TYPES

AWS
Storage



Storage Block

Loại **cơ bản** nhất, dữ liệu được lưu thành các **khối** (Block).

- Có thể chỉnh sửa
- Biết chính xác khối cần thay đổi
- Hiệu suất cao → Transaction data

Elastic
Block
Storage

Storage File

Dựa trên **block storage**, lưu trữ theo cây thư mục (parent-child).

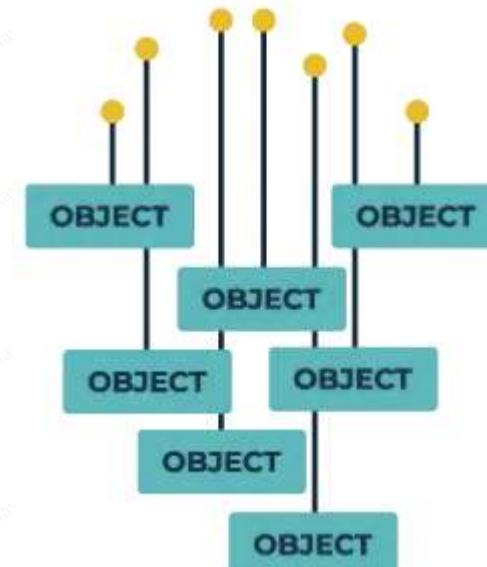
- File System quản lý tệp
- Quyền hạn, lịch sử thay đổi...
- Dễ chia sẻ, làm việc chung
- Phù hợp file nhỏ, truy cập random

Elastic
File
System

Storage Object

Lưu trữ **có/phi cấu trúc** dạng phẳng. Dùng **khóa** (key) để truy cập

- Khóa phải là duy nhất
- RESTful và HTTP
- Dữ liệu lớn, dễ tối ưu và cân bằng
- Cloud và phi cấu trúc

Simple
Storage
Service



STORAGE

COMPARISON

AWS
Storage

	Block storage	File storage	Object storage
Structure	Dữ liệu được quản lý theo khối , sắp xếp tùy ý.	Dữ liệu được quản lý dưới dạng tệp theo cấu trúc phân cấp	Dữ liệu được quản lý dưới dạng đối tượng , được lưu trữ trong cấu trúc phẳng
Key strength	Lưu trữ và xử lý khối lượng lớn dữ liệu có cấu trúc	Truy cập, sử dụng và chia sẻ dễ dàng	Lưu trữ và xử lý khối lượng lớn dữ liệu phi cấu trúc
Interface	Các khối có thể được truy cập trong hệ điều hành khác nhau	Giao diện đơn giản để tạo, xóa và sắp xếp các tập tin.	Truy cập dữ liệu thông qua API hoặc giao diện người dùng
Main advantages	Truy cập hiệu suất cao và độ trễ thấp , tính toàn vẹn và khả năng định hình dữ liệu	Khả năng linh hoạt giúp nó phù hợp để lưu trữ hầu như mọi thứ. Cấu hình đơn giản và truy cập dữ liệu nhanh chóng	Mở rộng tốt, có lập chỉ mục giúp khả năng quản lý và tìm kiếm được nâng cao
Use cases	Big Data, VMs, HPC và 1 số các trường hợp sử dụng khác	Hệ thống quản lý tài liệu, công cụ phối hợp và phân tích dữ liệu...	Quản lý dữ liệu IoT, hệ thống lưu trữ đám mây...



Data Lake

Object

Storage

Simple Storage Service



Unlimited

Core





STORAGE

S3

AWS
Simple Storage Service



Global Storage Platform – regional based/resilient

Public service, unlimited data and multi-users

...movies, audio, photos, text, large data sets...

Economical and accessd via UI / CLI / API / HTTP

Objects and Buckets



STORAGE

S3 OBJECTS

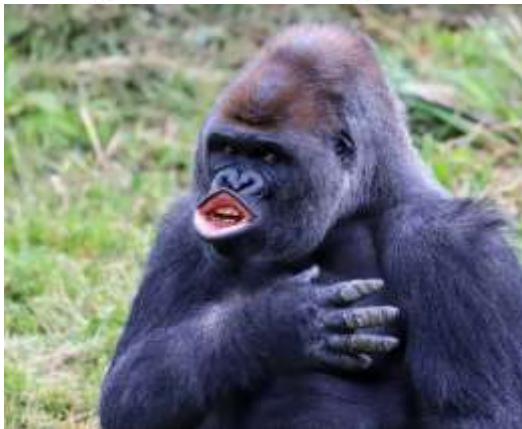
AWS
Simple Storage Service



Object



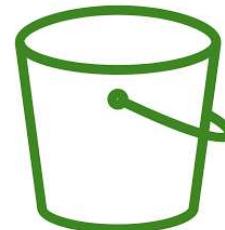
Key: monkey.jpg



Zero bytes ... 5TB

Value = Nội dung lưu trữ bên trong

Bucket



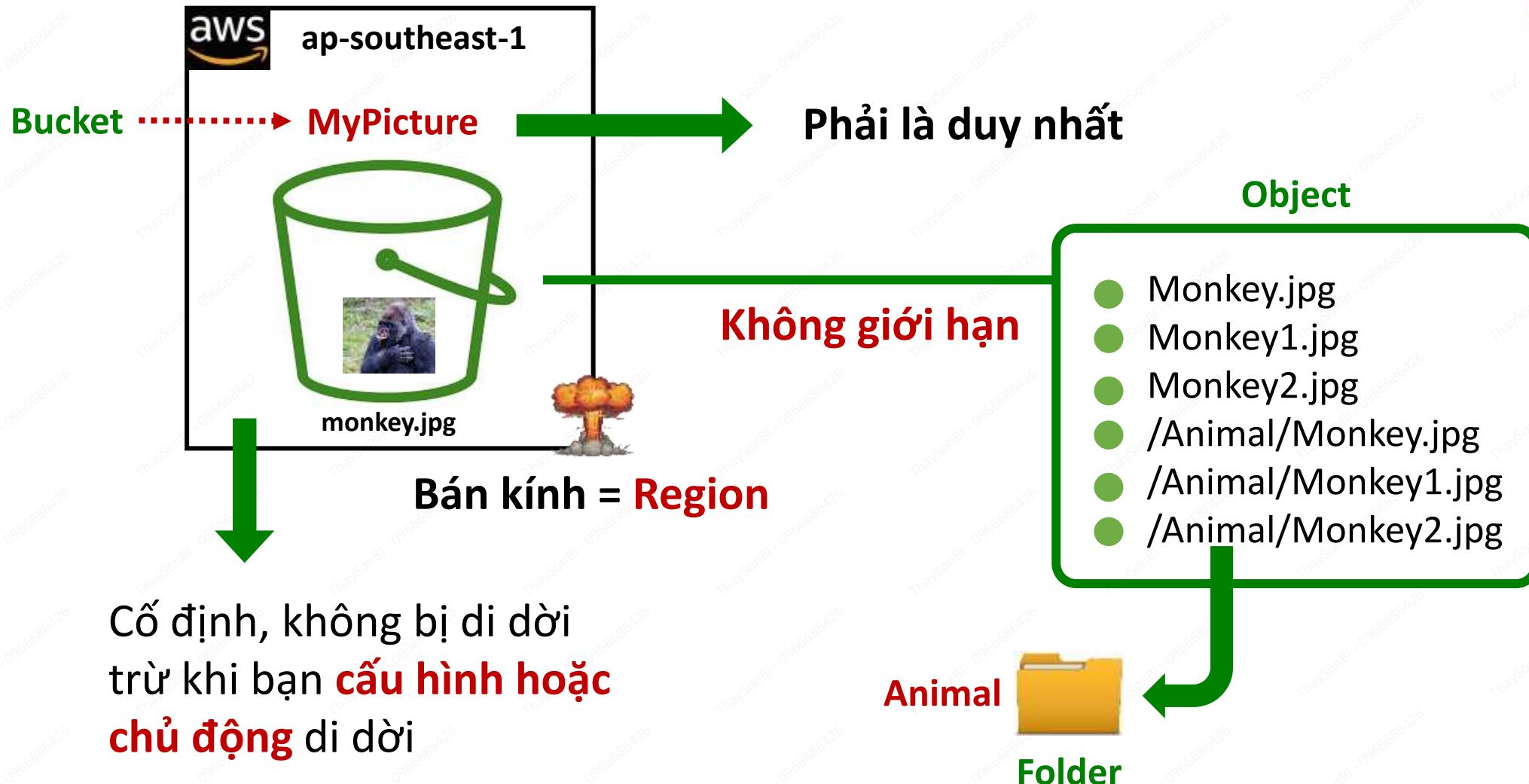
**Version ID
Metadata
Access Control
Subresource**



STORAGE

S3 BUCKET

AWS
Simple Storage Service





STORAGE

SUMMARY

AWS
Simple Storage Service



Tên bucket phải **duy nhất**, không trùng với bucket thuộc account aws khác

Tên từ **3 → 63 ký tự**, chữ thường, không chứa dấu “**_**”

Bắt đầu với một **ký tự thường** hoặc một **chữ số**

Không được có format như **địa chỉ IP** (ví dụ: 1.1.1.1)

Có thể tạo **100 → 1000 buckets** cho mỗi Account

Không giới hạn số lượng **Objects** trong Bucket, độ lớn từ **0 đến 5 TB**



Easily

Step by Step

Hands On

New Bucket & Object



Funny



Practice

Amazon Web Service - Training



STORAGE

MAIN STEPS

AWS
Storage



1 STEP



Create **new bucket**
in **S3**

2 STEP



Upload
image/video into
new bucket

3 STEP



View your objects
in the bucket

4 STEP



Clean and Drop
your object and
bucket



Infrastructure as Code

Management & Governance



Automation

Setup



Trong phải là phần mềm
trình hướng đến IaC là những đơ
mà chúng ta định nghĩa.

- Setup Servers
- Configure Networking
- Install Software
- Configure Software
- Install DB
-

AWS
CloudFormation

 Terraform
 Jenkins

Maintain



Code

Amazon Web Service - Training



Em mà lị. Nhưng
cũng nhờ Sếp sát
sao “**chỉ đạo**” à

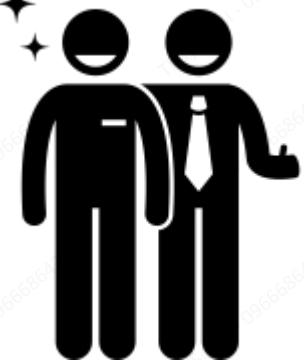
Anh có lời khen chú mày
trong **1 tháng** qua ở dự án
cloud mới đã phát triển
được rất nhiều thứ hay ho,
giá trị

Khoan tìm thủ
phạm, **phục hồi**
cấu hình trước đi

Chết dở rồi Sếp ơi,
không hiểu ai **nghịch**
vào cái cấu hình của
LakeFormation mà user
mất hết quyền rồi ạ

Dạ vâng, em biết
lỗi em rồi ạ. Để
em **cố nhớ lại**

Nhưng...nhưng
hôm nọ em **setup**
dịch vụ này **bằng**
console. Giờ không
dám chắc nó **có**
những gì nữa



Gì giờ, mày
xong rồi em



Application

Prepare Servers

Maintenance

Multi-
Environment

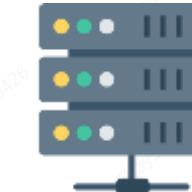


Update version

Deploy new release

DB backup/update

Recovery servers/apps



Server

✓ Setup Servers

✓ Configure Networking

✓ Create Route Tables

✓ Install Software

✓ Configure Software

✓ Install DB



Tốn nhiều chi phí cho nhân sự, tài nguyên



Tốn nhiều công sức và thời gian thực hiện

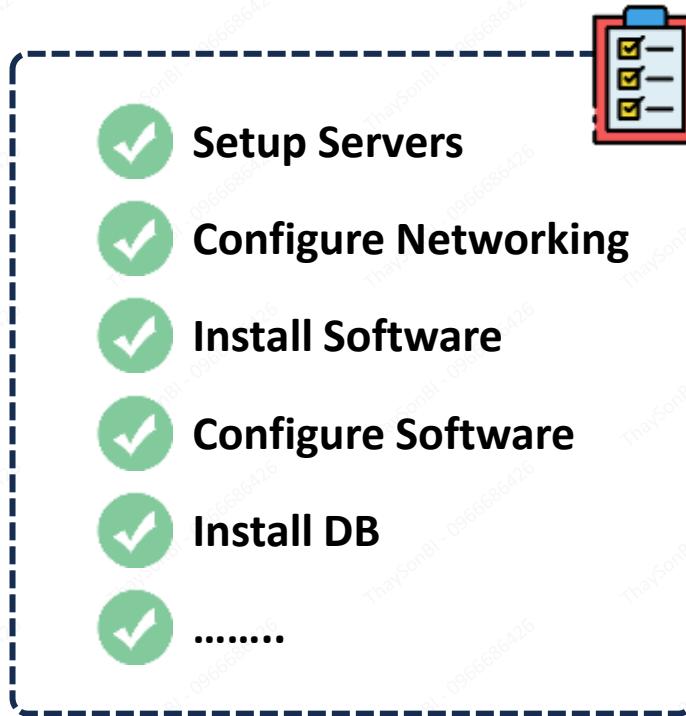


Nhiều rủi ro phát sinh do yếu tố con người



IaC là một dạng **concept**. Nó không phải là phần mềm hay bất cứ nền tảng nào.

Các **công cụ** hoặc **chương trình** hướng đến IaC là những đối tượng làm nhiệm vụ **xử lý, thực thi, điều phối các task** mà chúng ta định nghĩa.



Không có tool nào
làm tất cả mọi thứ
từ **đầu đến cuối**.

AWS
CloudFormation

Chúng thực hiện **tự động hóa**
cho **một số** công việc **khác nhau**
rồi **kết hợp** lại với nhau

Các **đối tượng**
và **dịch vụ** được
định nghĩa dưới
dạng **mã (code)**
để dễ **lưu trữ**
và **sử dụng**



Initial Setup Phase

- ✓ Chuẩn bị, cung cấp hạ tầng
- ✓ Cấu hình hạ tầng
- ✓ Cài đặt các phần mềm ban đầu
- ✓ Cấu hình các phần mềm ban đầu

Maintaining Phase

- ✓ Điều chỉnh hạ tầng
- ✓ Thêm và xóa server
- ✓ Cập nhật phần mềm
- ✓ Cấu hình lại các phần mềm

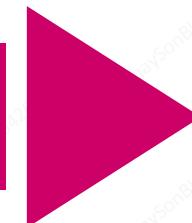


Cài đặt hạ tầng
ban đầu

Quản trị hạ tầng

Setup ứng dụng
ban đầu

Quản trị ứng
dụng





Cloud Formation

Management & Governance



IaC



Yaml

```
DeploymentManagedPolicy
  : AWS::IAM::ManagedPolicy
  Properties:
    Description: "Policy for application deployment"
    PolicyDocument:
      Version: "2012-10-17"
      Statement:
        - Effect: "Allow"
          Action:
            - "cloudformation:ValidateTemplate"
            - "events:PutEvents"
            - "events:Describe*"
            - "events:EnableRule"
            - "events:DisableRule"
            - "events:PutRule"
            - "events:DeleteRule"
            - "events:PutTargets"
            - "events>List*"
            - "events:TestEventPattern"
            - "events:RemoveTargets"
            - "iam:PassRole"
            - "logs:PutSubscriptionFilter"
          Resource: "*"
        Effect: "Allow"
```



Stacks

Json



CloudFormation template – YAML or JSON

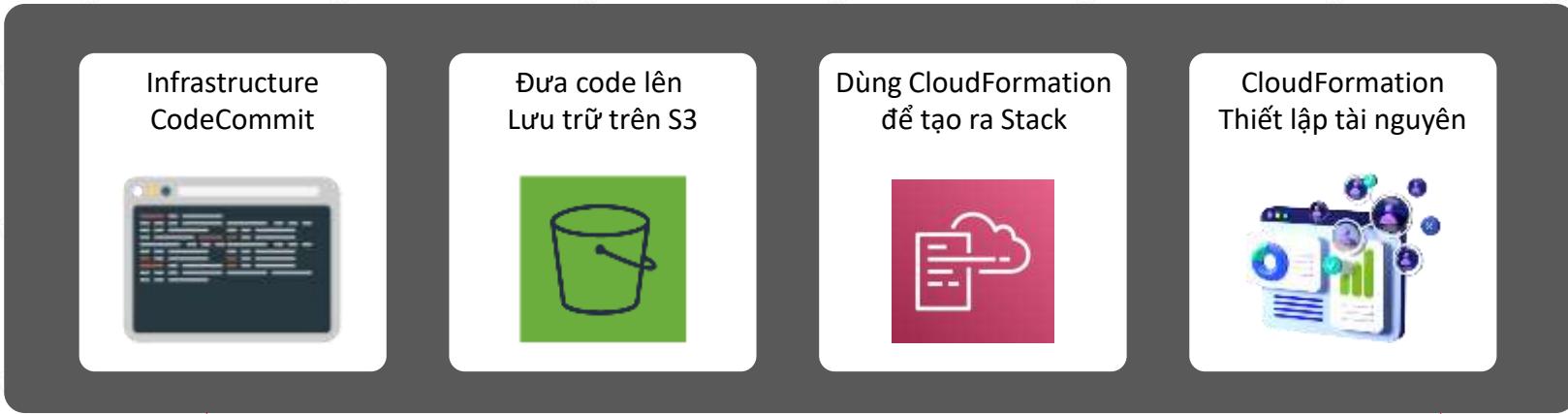
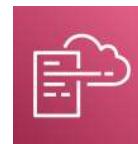
Chứa **logical resource** dùng để tạo ra **Stacks**

Stacks tạo ra các **physical resource** từ **logical resource**

Stacks template thay đổi → **Physical resource** thay đổi

Stacks template có thể định nghĩa **nhiều resource**

Create – Update – Delete



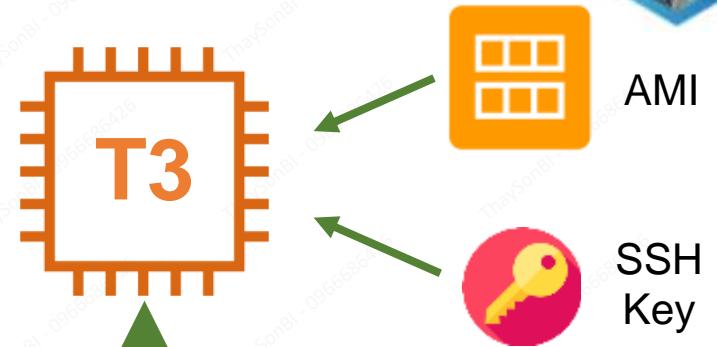
-
- 1 Đơn giản hóa quá trình quản trị hạ tầng công nghệ
 - 2 Nhanh chóng thực thi các tác vụ đồng bộ hạ tầng
 - 3 Dễ dàng quản lý, tra soát các thay đổi xảy ra với hạ tầng



Logical resources (NAME) and (TYPE)

```
1 Resources:  
2   Instance:  
3     Type: 'AWS::EC2::Instance'  
4     Properties:  
5       ImageId: !Ref LatestAmiId  
6       InstanceType: "t3.micro"  
7       KeyName: "tsbi-db"
```

create_complete khi
physical resources
đã **active**

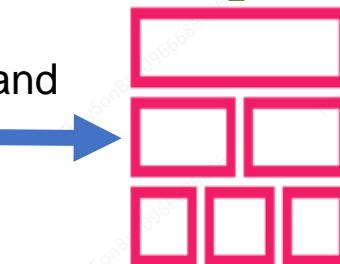


Properties được
CloudFormation sử dụng để
tạo ra **physical resources**



CreateStack sử dụng **template**, **parameters** and
Options để tạo ra **Stack**

CloudFormation Template

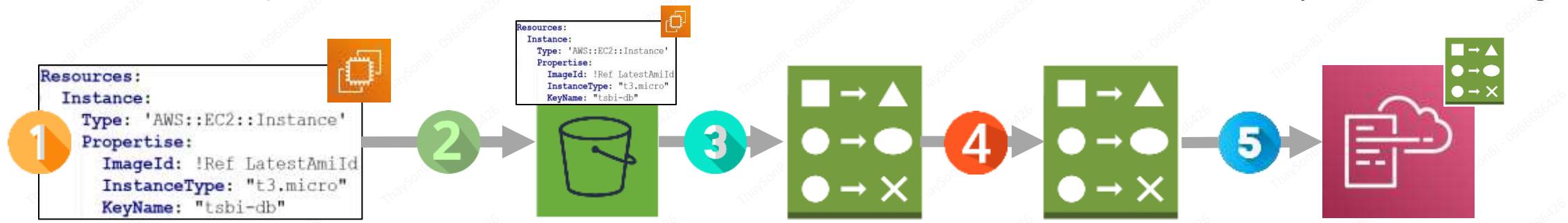


CloudFormation Stack

Stack creates, update và
delete tài nguyên dựa
trên **logical resources**
nằm trong template



Chỉnh sửa **template**



Sử dụng
CloudFormation để
tạo ra **Changeset**

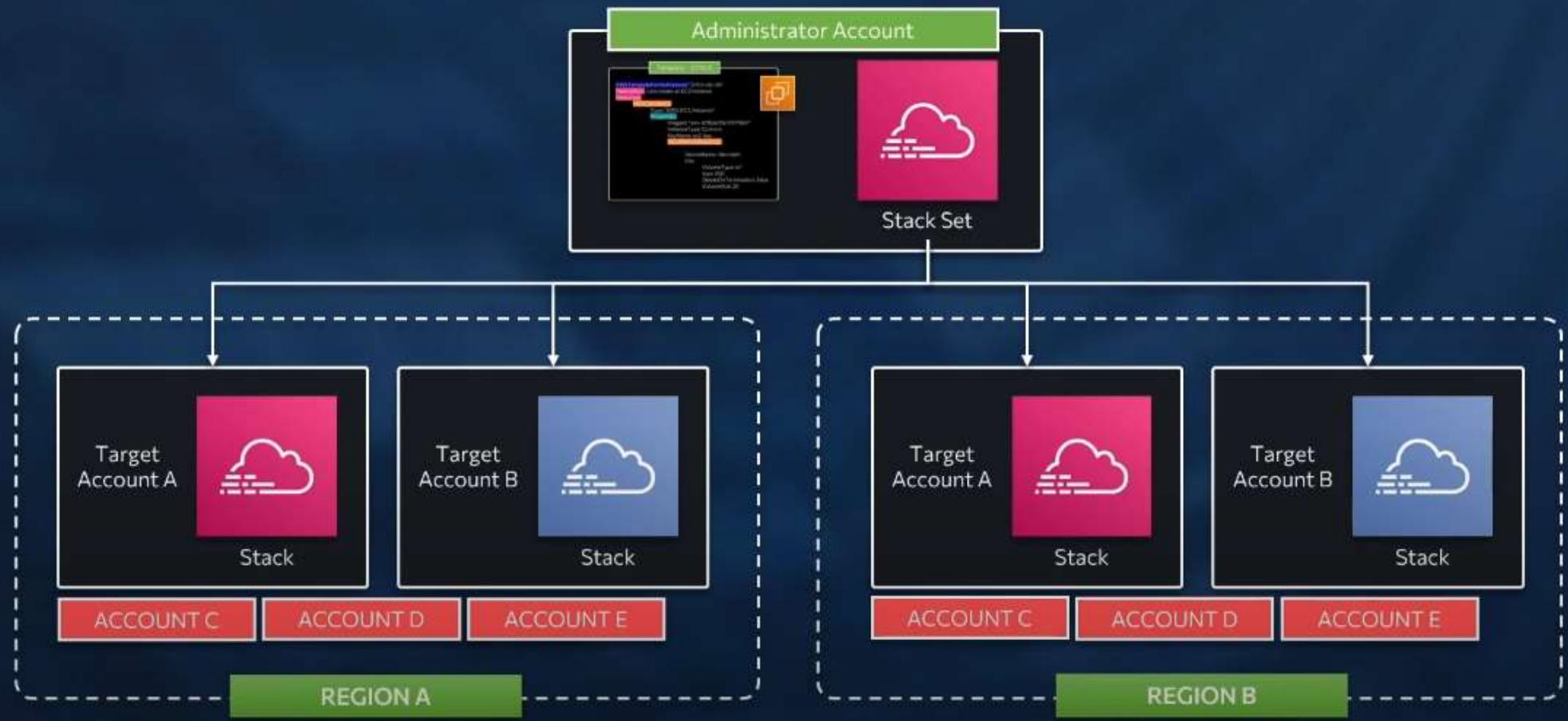
Sử dụng
CloudFormation để
thực thi **Changeset** và
thay đổi môi trường

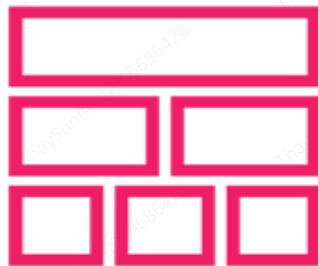
Lưu các chỉnh sửa
vào S3

Kiểm tra lại
changeset trước khi
thực thi

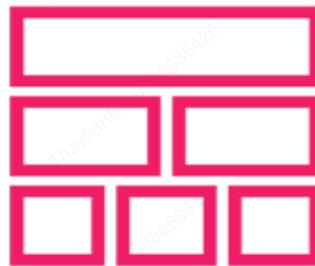


StackSets regional support

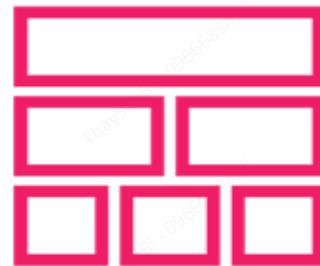




Create Stack



Update Stack



Delete Stack



Easily

Step by Step

Hands On

Using YAML Create VPC



Practice

Explain



Amazon Web Service - Training



MAIN STEPS



1 STEP



Login IAM create role for running CloudFormation

2 STEP



Download file **YAML and Create & Run CFN Stack**

3 STEP



Checking services created by CloudFormation

4 STEP



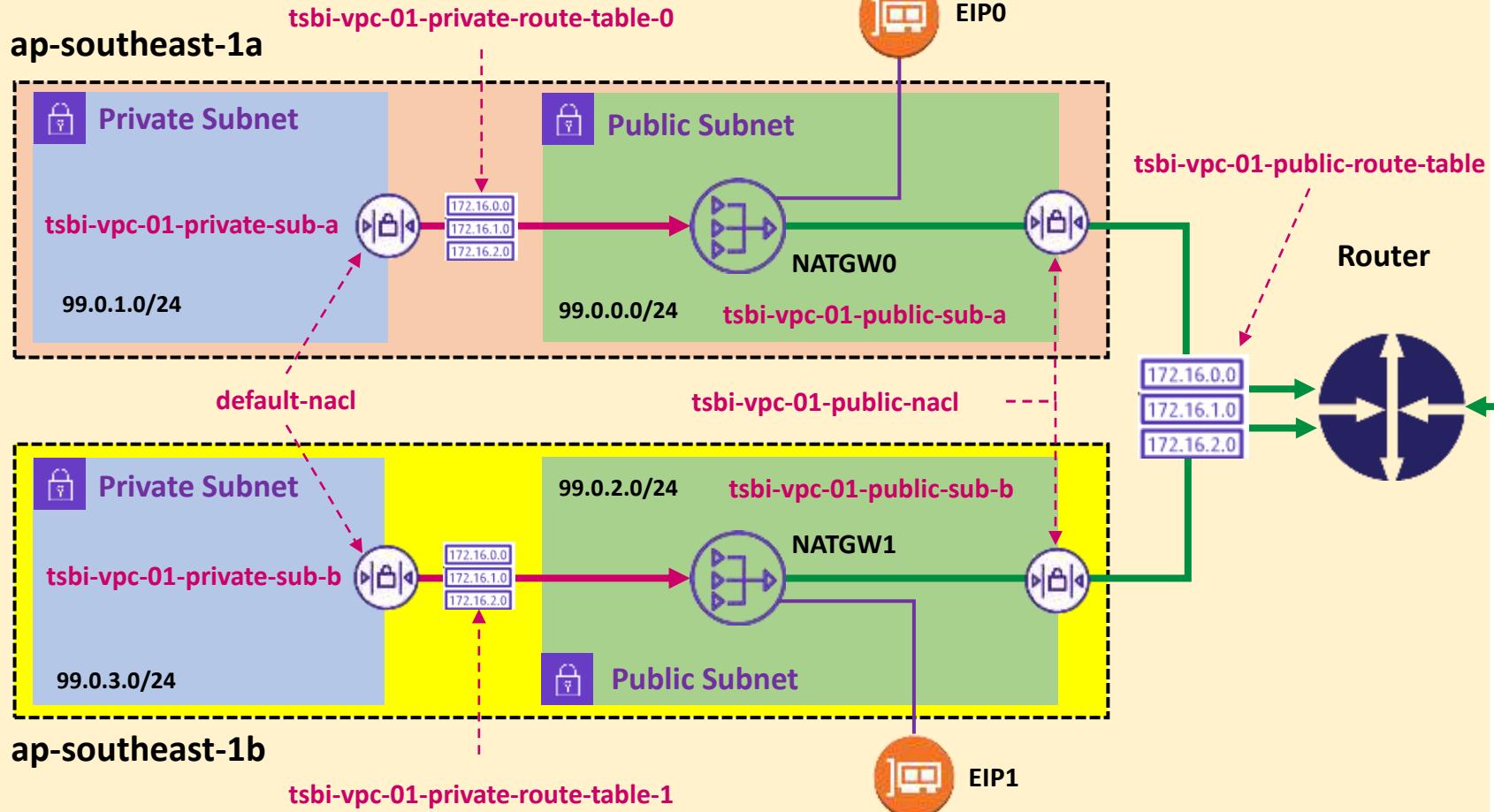
Delete Stack in CloudFormation



AWS ap-southeast-1



VPC – tsbi-vpc-01 (99.00.0.0/16)



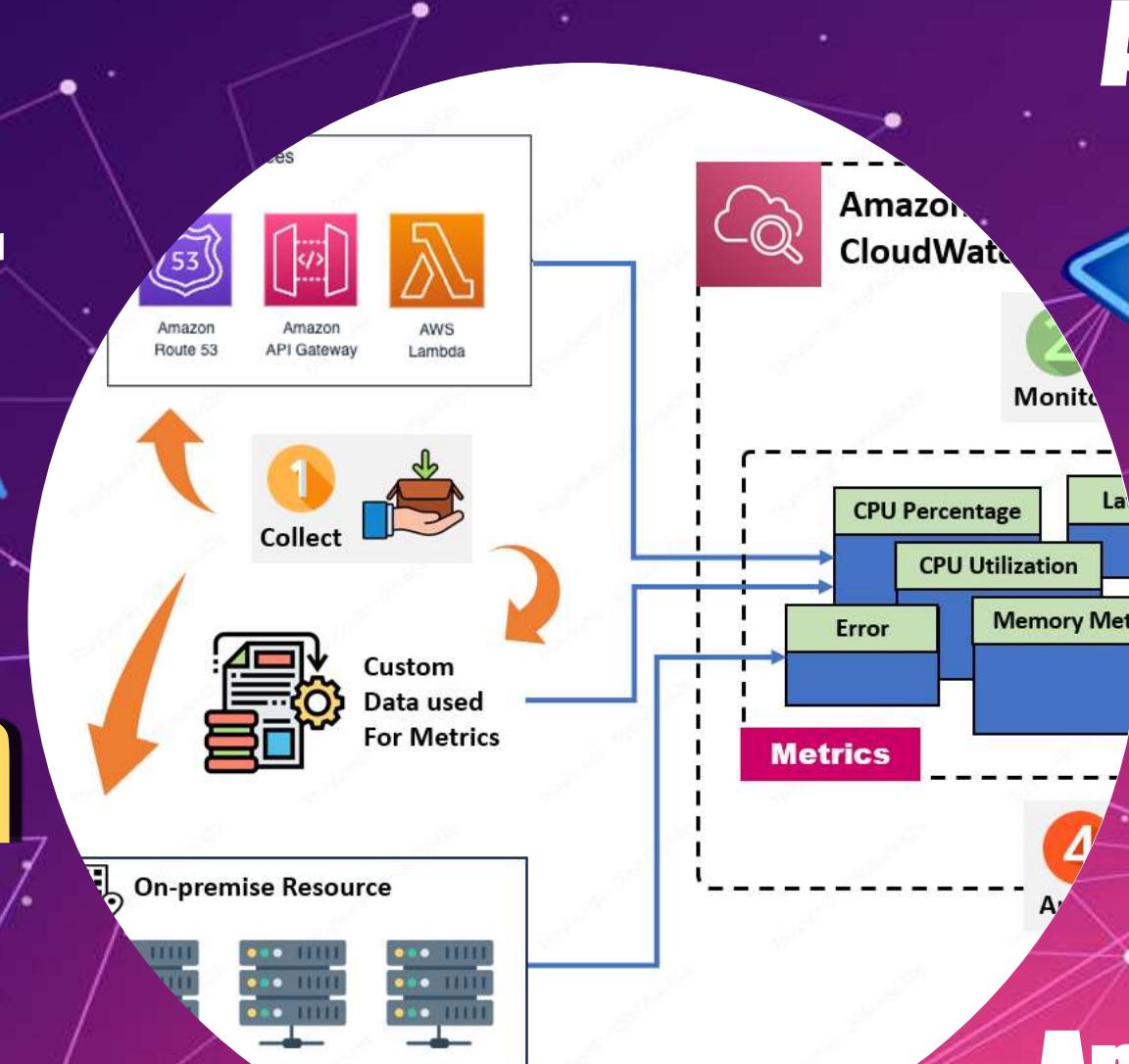


AWS CloudWatch

Management & Governance

Monitor

Metrics



Action

Analyze

Amazon Web Service - Training





MONITOR

Xây dựng hệ thống **quản trị, trực quan** hóa các số liệu thu thập được



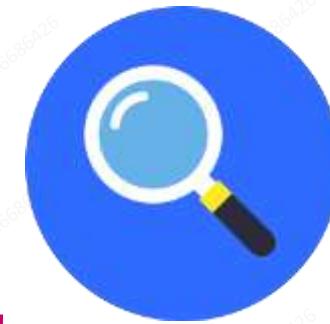
ACTION

Tự động hóa các hành động để **xử lý, cảnh báo, giảm thiểu** rủi ro có thể xảy ra



ANALYZE

Phân tích dữ liệu hiện có, các vấn đề đã xảy ra để **tránh lặp lại** trong tương lai



COLLECT

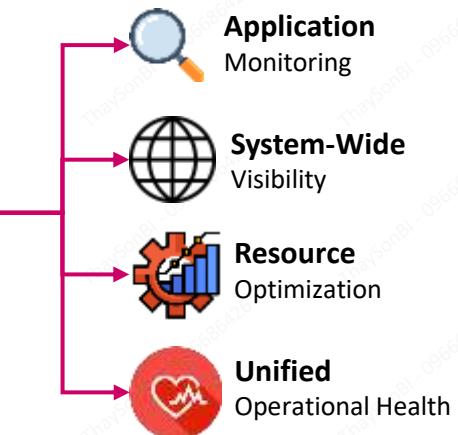
Thu thập những gì đang diễn ra, trạng thái... với **hệ thống của bạn**





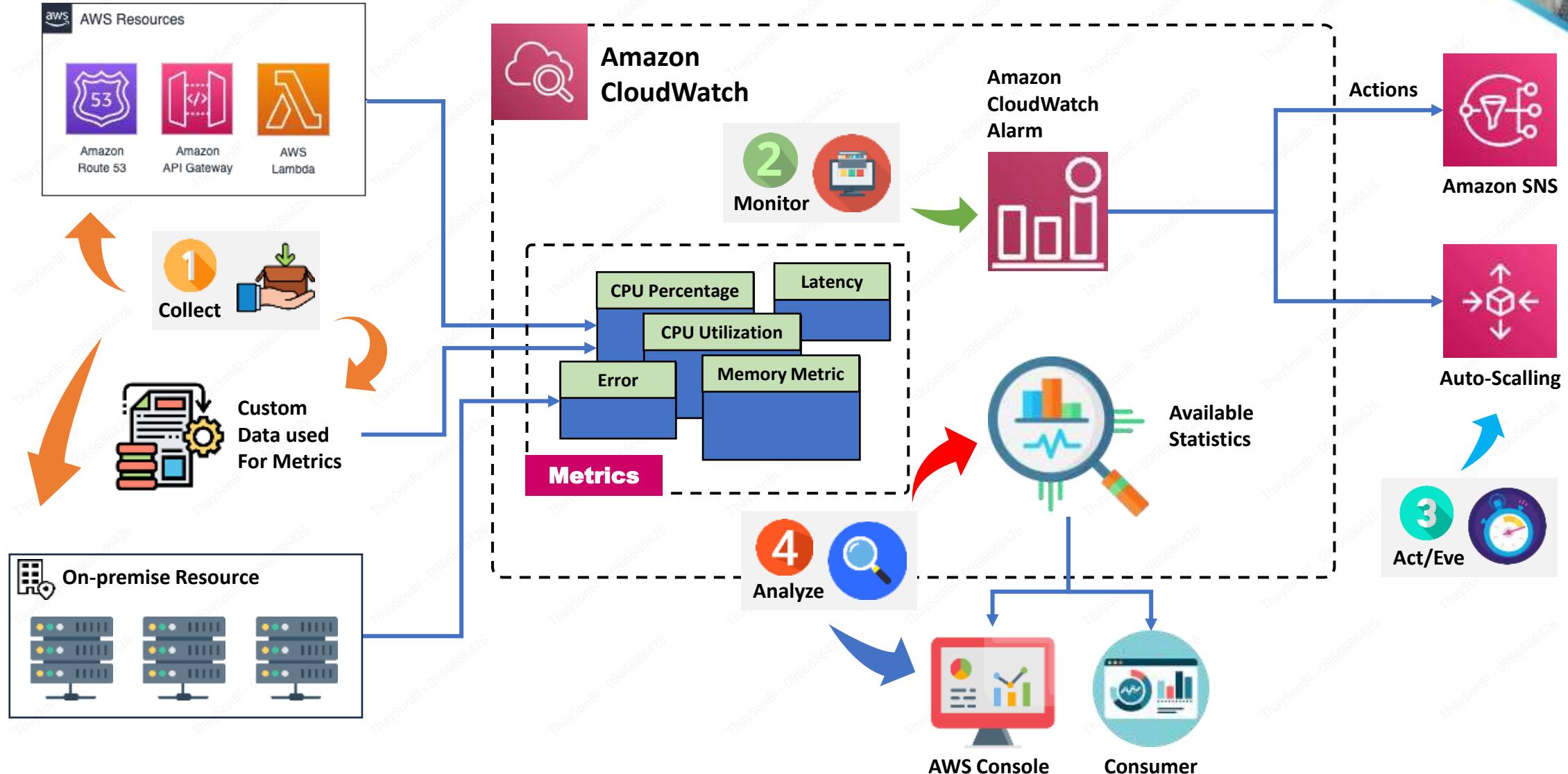
CloudWatch là một dịch vụ giúp **thu thập, vận hành** dữ liệu như **logs, metrics** và **events** và **trực quan hóa** chúng bằng những **dashboard** một cách tự động.

Dựa vào đó, bạn sẽ có **góc nhìn tổng thể** về AWS **resource, applications** và **services** đang chạy trên AWS hoặc **On-premise**





COMPONENTS





Ingestion, Storage and Management of Metrics

Là dịch vụ **Public** – public space endpoints

...AWS Service – Tích hợp trực tiếp

...On-premise – Tích hợp qua Agent/API (custom metrics)

...Application – Tích hợp qua Agent/API (custom metrics)

View dữ liệu: **console UI, CLI, API, Dashboard**

Alarms dùng để **Thông báo**, thực thi **Hành động**