



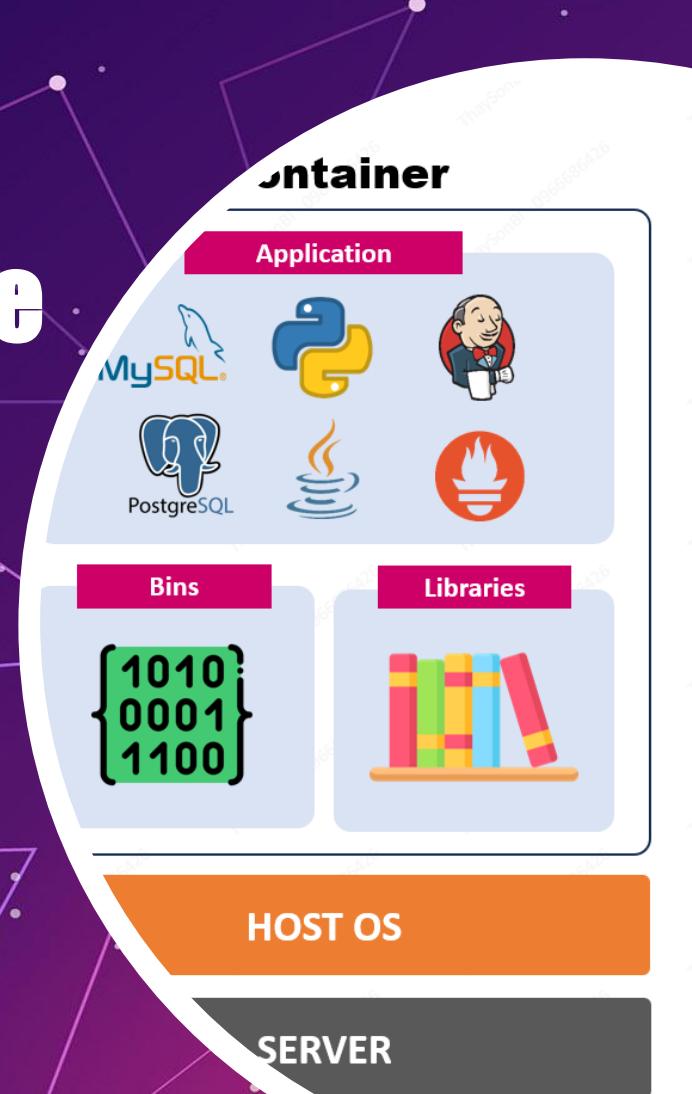
Container

Docker Basic



Template

Container



Controller

Có thể c
các contain
các ứng d



Image

Amazon Web Service - Training



CTY X

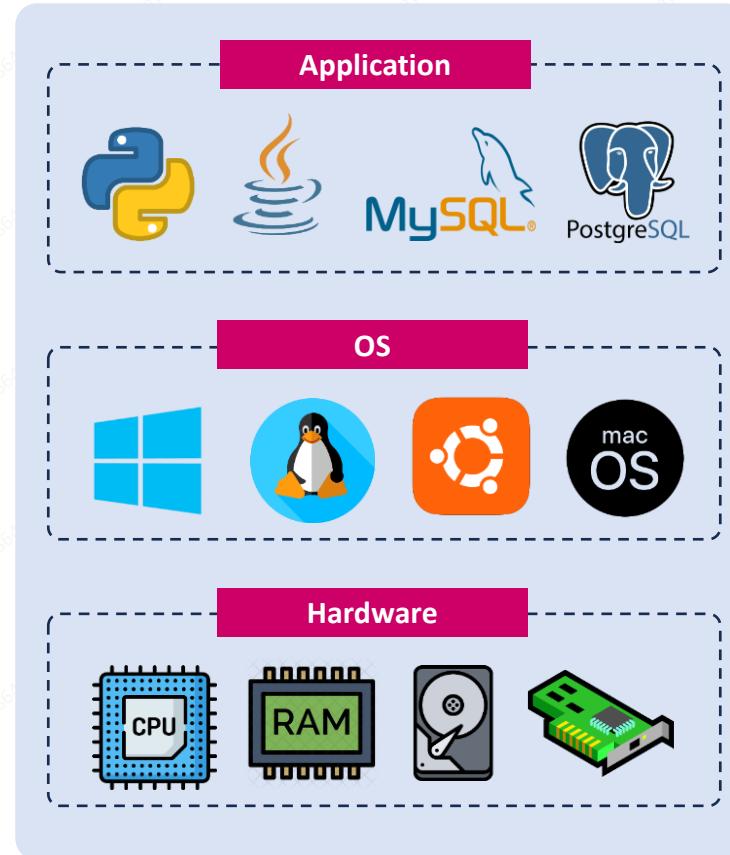


CTY X

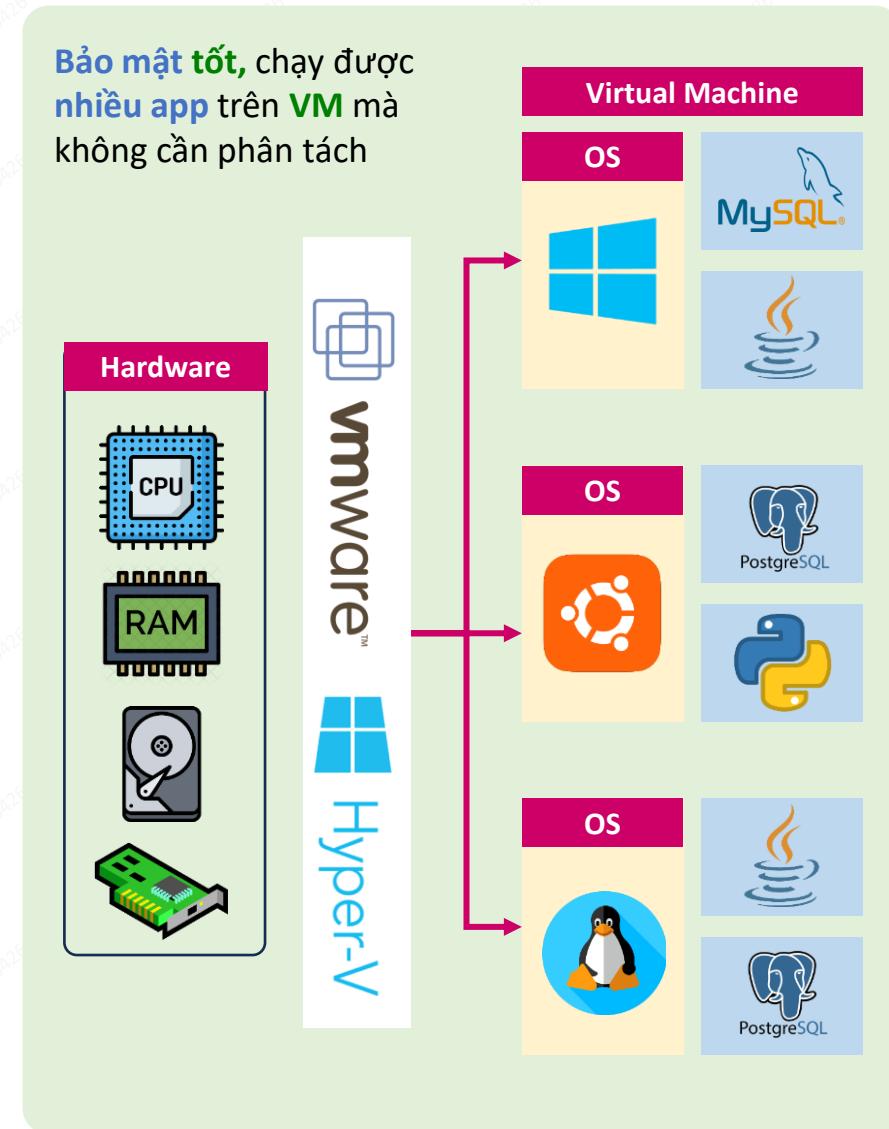


Các máy tính hoặc **hệ thống khác nhau** có thể **không có cùng hệ điều hành, thư viện và phần cứng** như nhau.

Chưa kể đến các yếu tố liên quan đến **network, bảo mật** khác nhau



Bảo mật tốt, chạy được **nhiều app** trên **VM** mà không cần phân tách

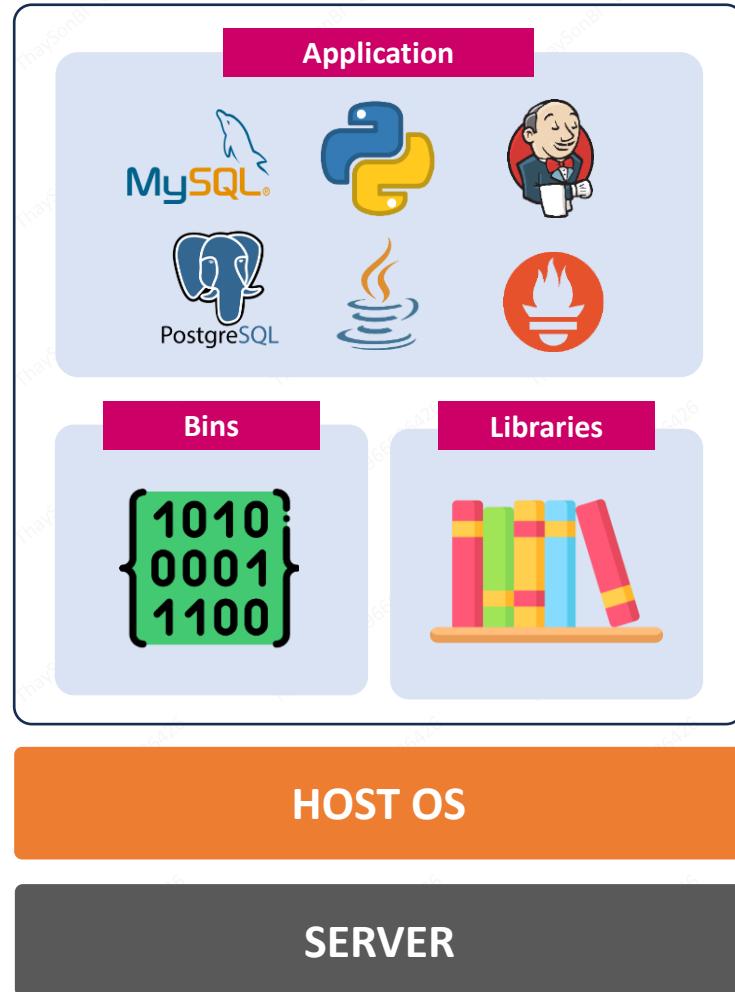


Chạy **độc lập** giữa các **VM**. Tuy nhiên, **không có sự chia sẻ tài nguyên** phần cứng

Kích thước có thể **lớn**. **Mất thời gian** để khởi động, **hiệu suất** có thể **không cao**



Container



Có thể cài đặt lên server **rất nhiều** các **container** khác nhau để chạy **các ứng dụng khác nhau**

Kích thước **nhỏ và nhẹ** nên **triển khai nhanh**



Các **app** trong **container** chạy **độc lập** với các **container** khác.

Các **container** chia sẻ **kernel** của máy chủ **với nhau**

Thao tác **phức tạp** do phải **phân tách**

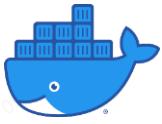
Bảo mật **chưa tốt** bằng **VM**

Có thể phải setup network **phức tạp** do **nhiều pod**

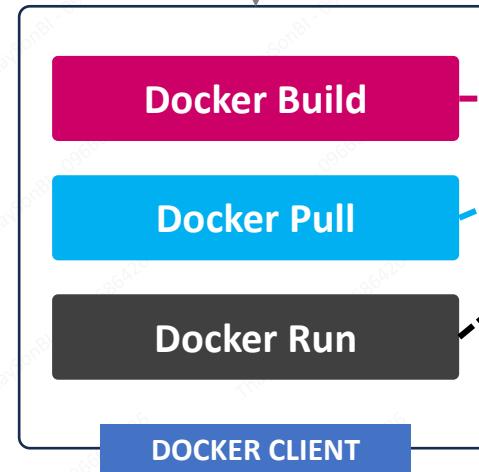


ELASTIC
CONTAINER

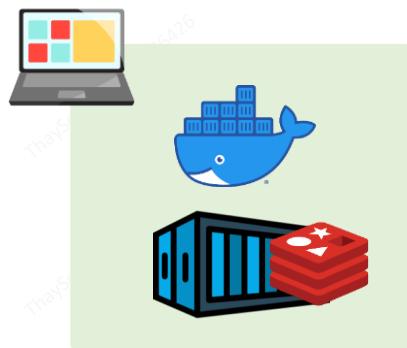
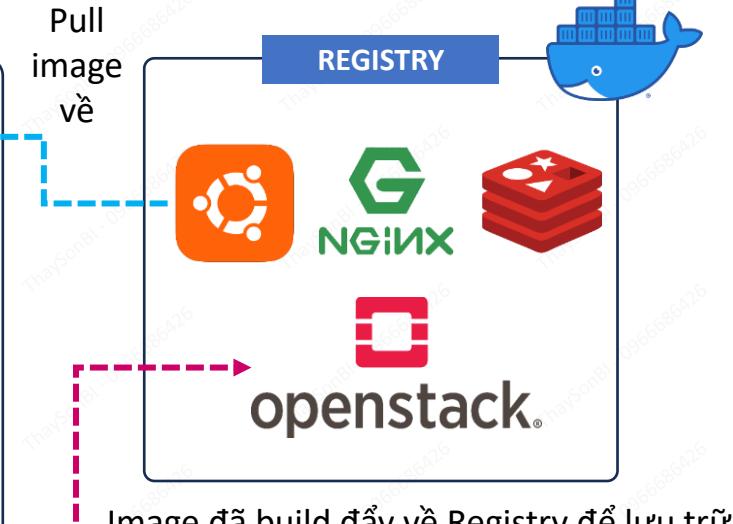
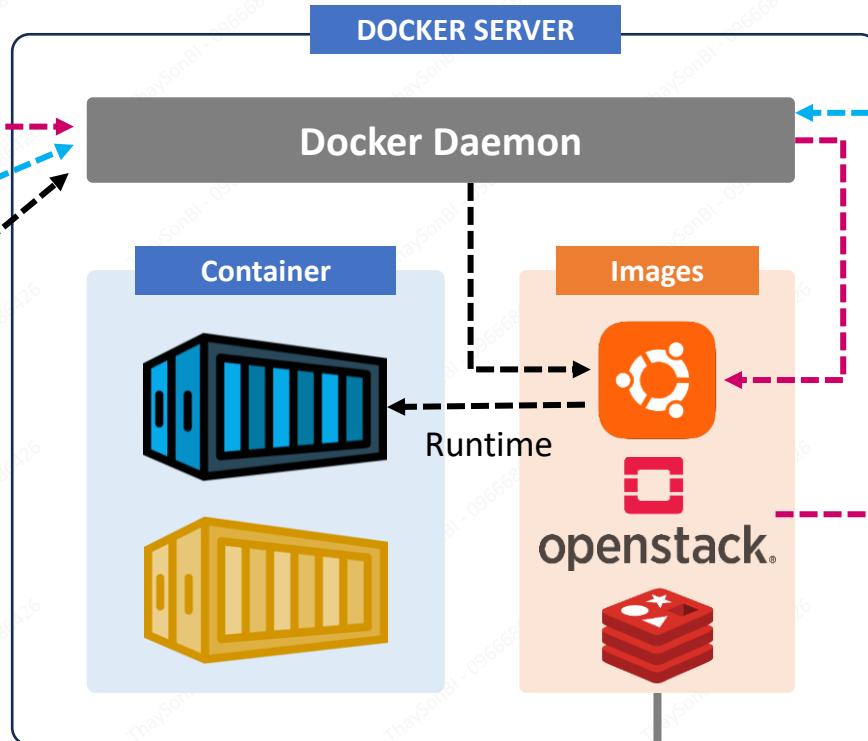
DOCKER



Câu lệnh của
người dùng



Nơi **xử lý** các yêu cầu liên
quan đến **câu lệnh của
người dùng**



Gửi file image cho sếp

Images là các **template**
dùng để tạo ra **docker
container**





ECR Basic



Container

Image

AWS Managed

Registry

Container

Amazon Web Service - Training

Để lưu trữ các ứng dụng mà bạn đã viết mà sẽ lưu trữ **docker image** của bạn

Ubuntu, Python, Redis

Để lưu trữ

Repositories

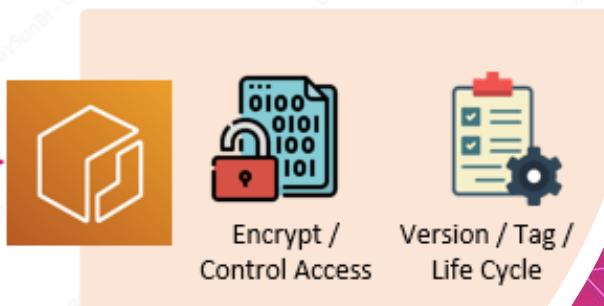
Ex: Ubu

Đó là một fully managed **container registry** giúp nó tạo, **build**, **manage**, **share** và **deploy** container images của bạn

Write code



Sent package





Managed Container image registry service

...giống với Docker hub... nhưng dành cho AWS

Mỗi AWS account có 1 public và 1 private registry

Registry 1-N repositories 1-N images

Images có thể có một số tags

Docker
Registry

Dịch vụ mà sẽ **lưu trữ docker image** của bạn

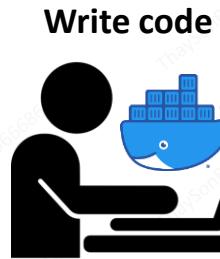
Ex: Ubuntu, Python, Redis

Docker
Repository

Gồm nhiều **docker image** khác nhau, **cùng tên** nhưng **khác tags**

Ex: Ubuntu:Latest , Ubuntu:20.14

ECR là một fully managed **container registry** giúp nó trở nên dễ dàng để **store, manage, share** và **deploy** container images của bạn ở bất cứ đâu



Write code

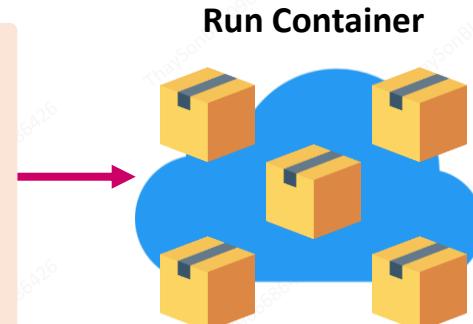
Sent
package



Encrypt /
Control Access



Version / Tag /
Life Cycle



Pull image and run
container any where



Amazon EKS



Amazon ECS

Amazon Cloud



On-Premise



Tích hợp với **IAM – Permissions**

Image scanning, **basic** và **enhanced** (inspector)

Near real-time **Metrics** → **CW** (auth, push, pull)

Replication... cross-region and cross-account

API - CloudTrail, Events - EventBridge



Container

ECS Basic



Control

EC2 Mode

Definition



Microservice

Fargate

Amazon Web Service - Training



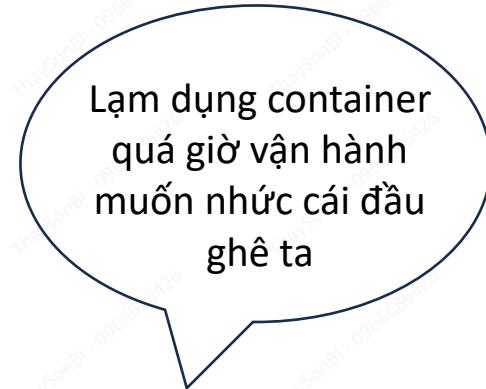


ELASTIC
CONTAINER

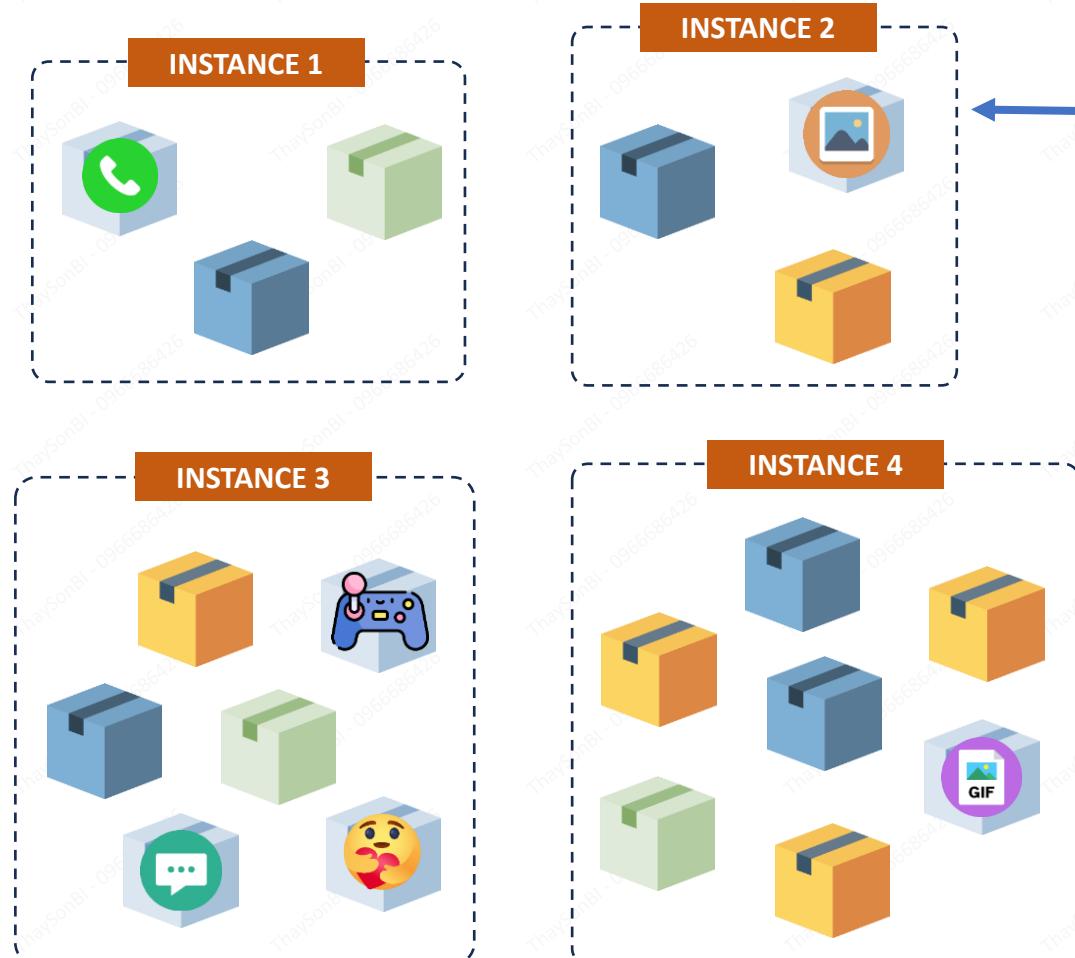
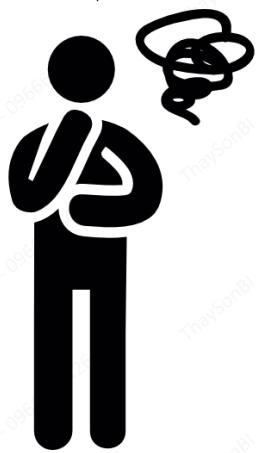
MICROSERVICES PROBLEMS



AWS
ECS
Service

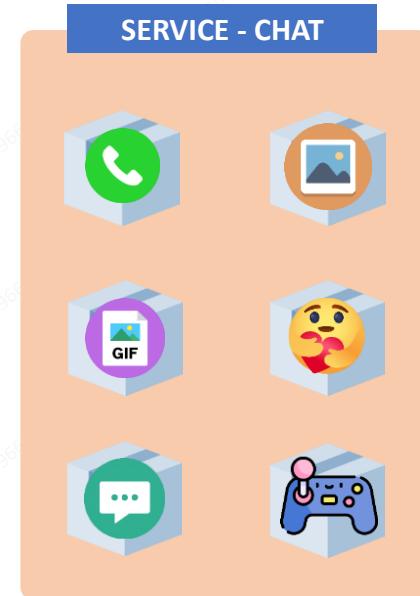


Lạm dụng container
quá giờ vận hành
muốn nhức cái đầu
ghê ta



Microservice

Việc **có quá nhiều** các
container dẫn đến **số
lượng instance** cũng tăng



- Networking
- Security
- Deployment
- Credential

Nhiều dịch vụ
liên quan đến
nhau nhưng lại
nằm ở các
instance **khác**
nhau

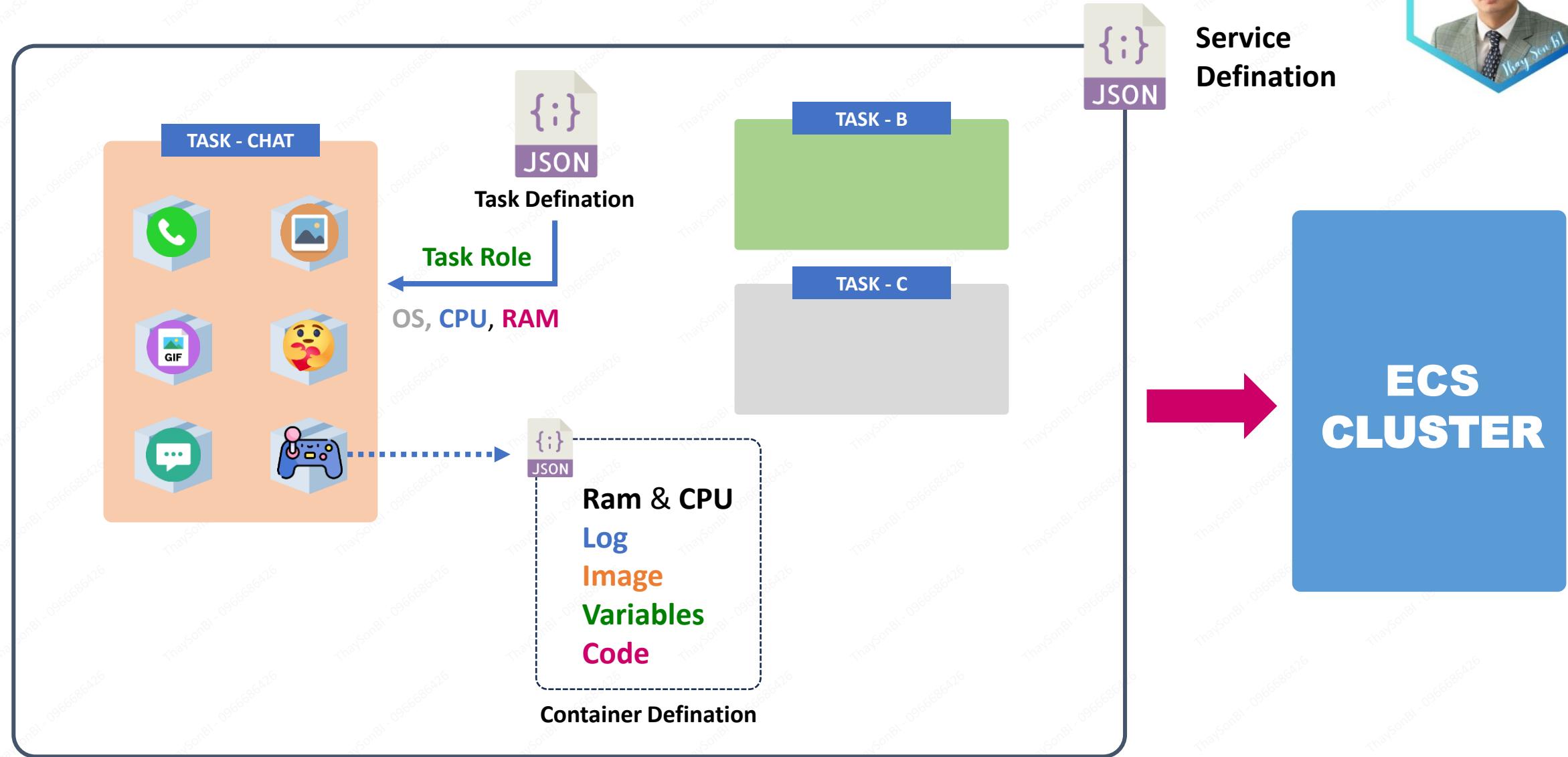


ELASTIC
CONTAINER

ELASTIC CONTAINER SERVICE



AWS
ECS Service





Container Definition – Image and setting (Port, env..)

Task Definition – Security (Role), Container, CPU, RAM, Lunch Type, OS...

Task Role – IAM Role mà Task đảm nhận

Service – Số lượng bản sao, HA, restart

Cluster – Nhóm của các task hoặc service (fargate...
EC2 Linux, EC2 Windows)

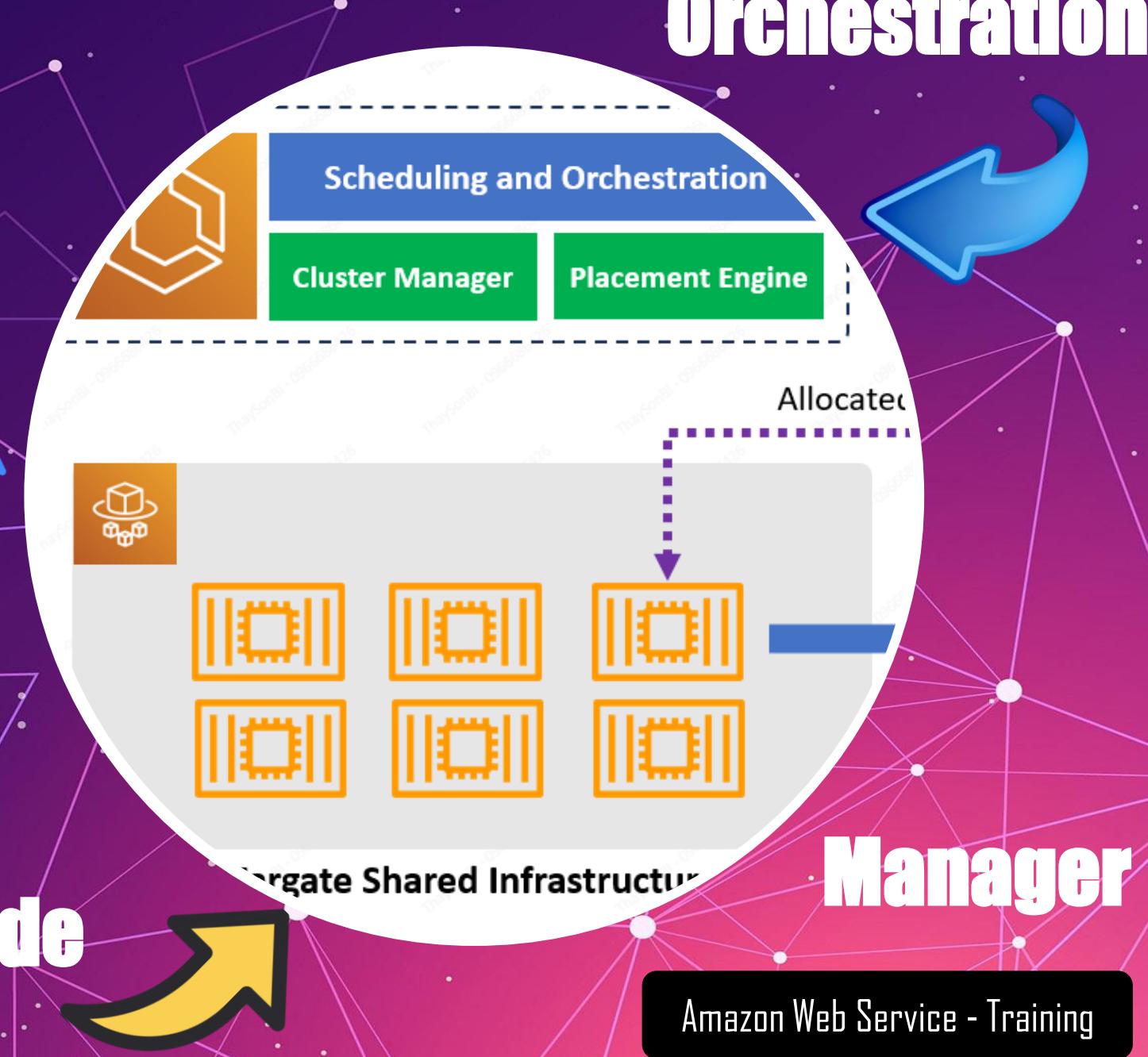


ECS Cluster

Container

Fargate

EC2 Mode



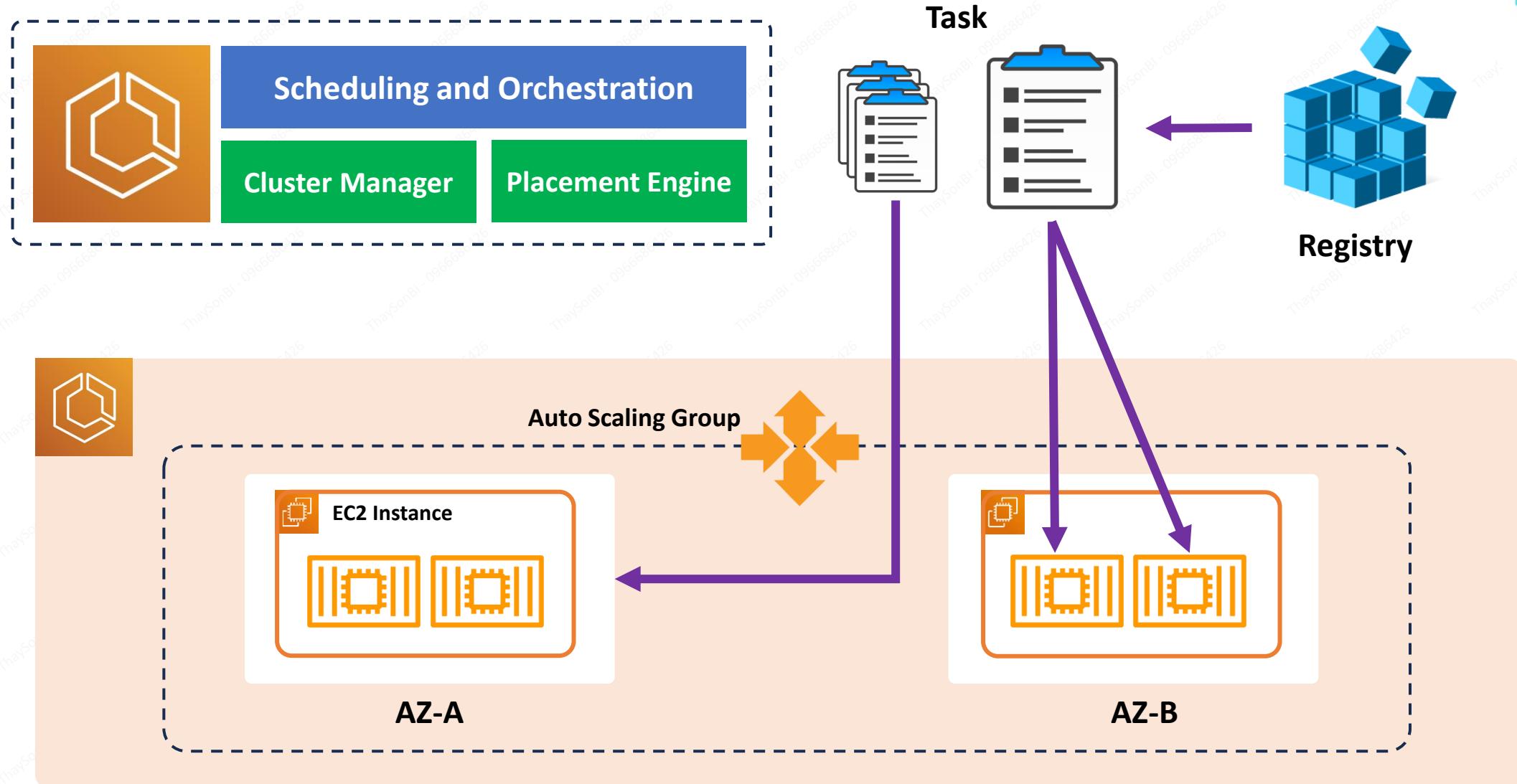


ELASTIC
CONTAINER

EC2 MODE



AWS
ECS Cluster



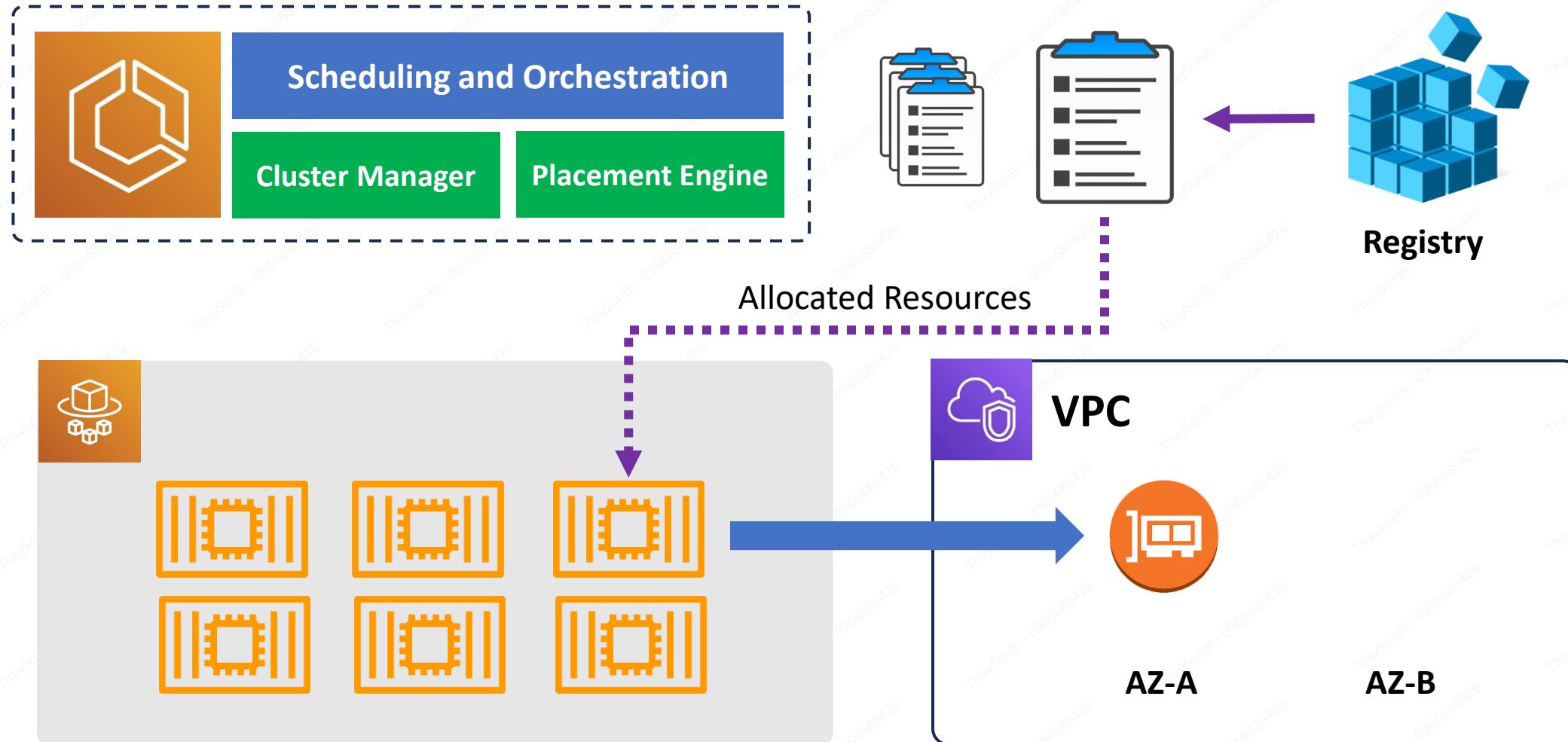


ELASTIC
CONTAINER

FARGATE MODE



AWS
ECS Cluster





Nếu dùng nhiều container... **ECS**

Workload **lớn**, giá **tùy chỉnh** – **EC2 mode**

Workload **lớn**, quan tâm **chi phí** – **Fargate**

Nhỏ / workload **theo thời điểm** – **Fargate**

Batch / workload **tuần tự** – **Fargate**



Container

Fargate Basic



Serverless

Setup



Fargate

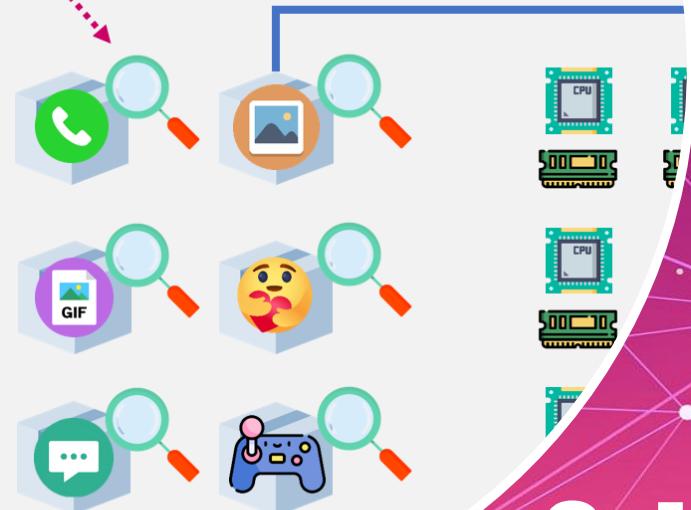


ECS Cluster kiểm tra các container để tính toán tài nguyên cần thiết cho chúng

ECS
Cluster



Container



Calculate

Amazon Web Service - Training



ELASTIC
CONTAINER

FARGATE



AWS
Fargate



Serverless... để khởi chạy các container

Không cần ta phải cung cấp EC2 Instance

Scale **Up / Down** không cần định trước resouce

Cung cấp server **on demand**

Pay only for what you use



ELASTIC
CONTAINER

FARGATE



AWS
Fargate



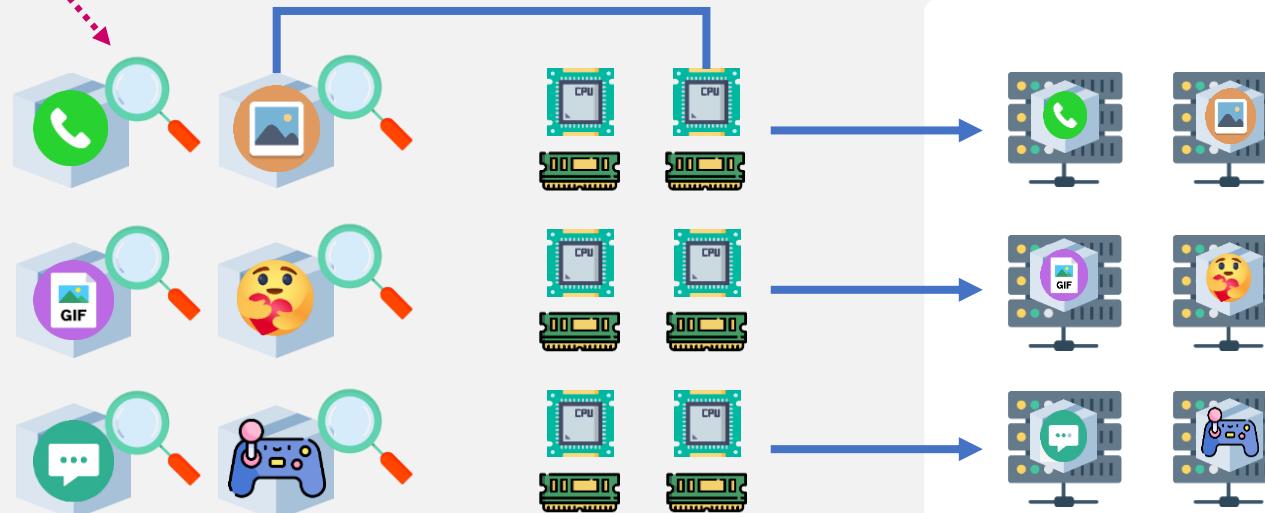
Fargate kiểm tra các container để **tính toán** tài nguyên cần thiết cho chúng

ECS
Cluster



Managing Services

Fargate



Fargate tạo các máy chủ **riêng biệt** để khởi chạy các container

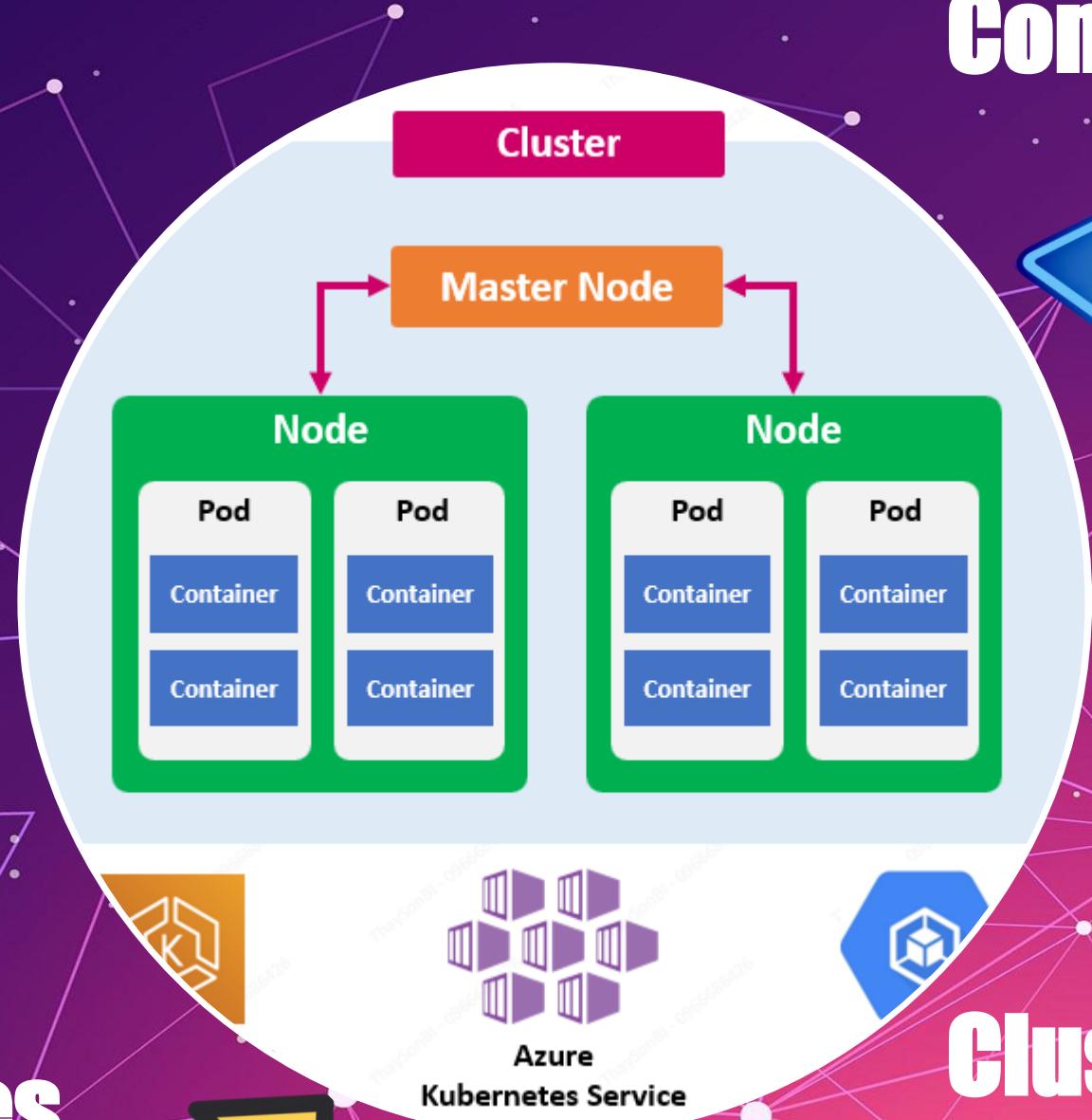


Container EKS Basic



Manage

Kubernetes



Container

Cluster

Amazon Web Service - Training

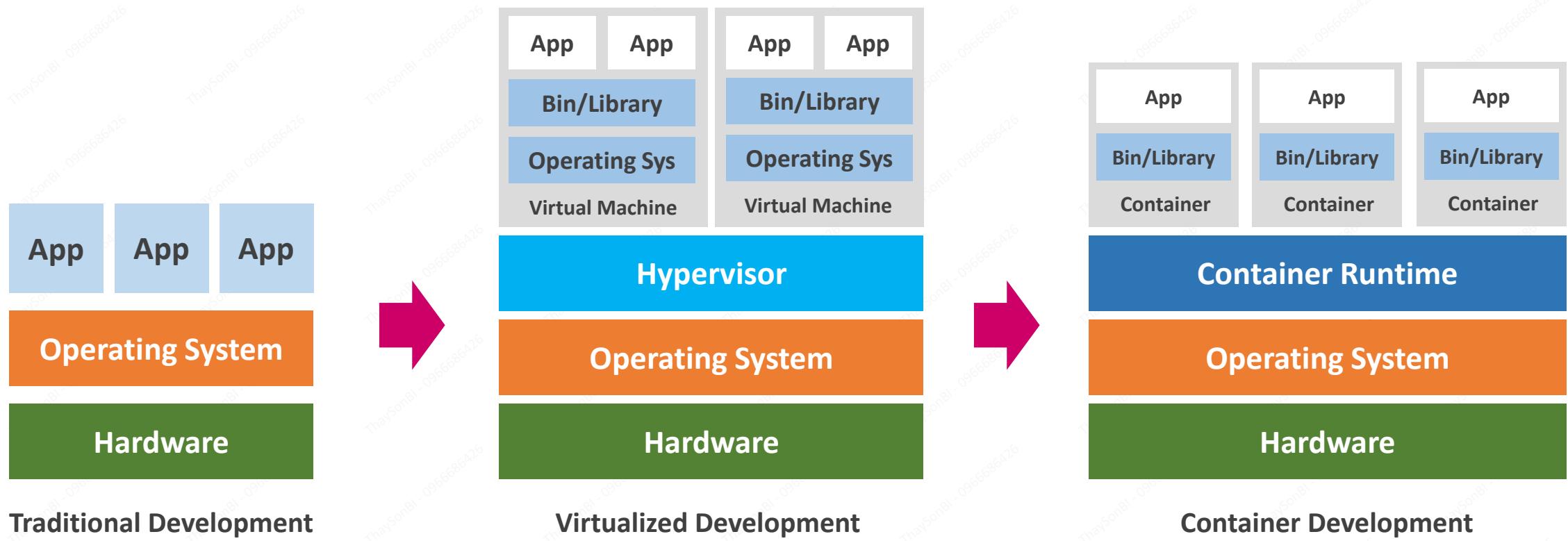


ELASTIC
CONTAINER

DEVELOPMENT



AWS
EC Kubernetes



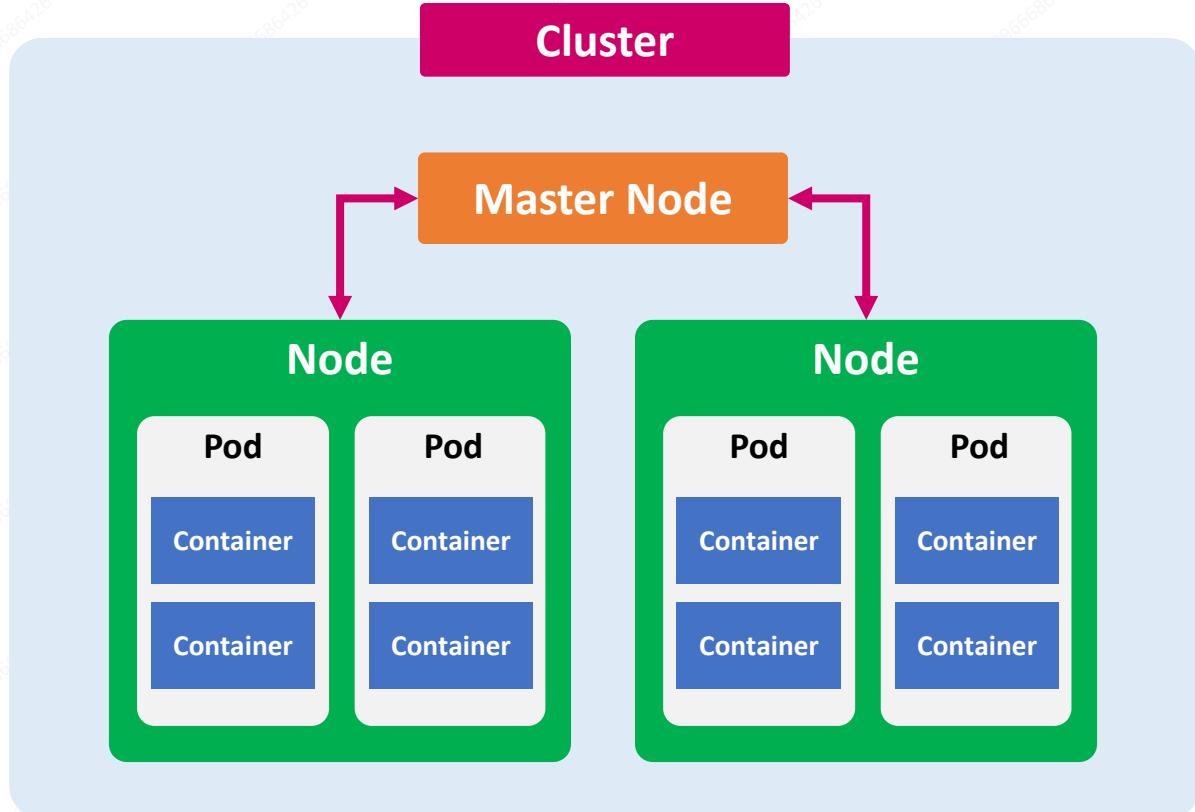
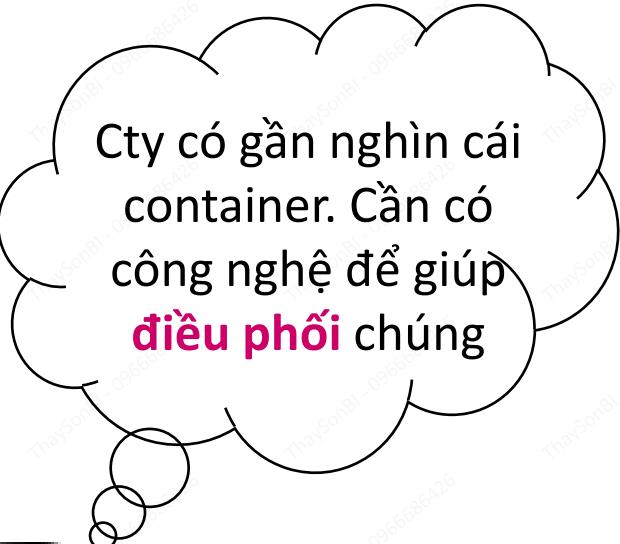


ELASTIC
CONTAINER

EKS



2015 – Google
chính thức giới
thiệu Kubernetes



Amazon Elastic
Kubernetes Service



Azure
Kubernetes Service



Google
Kubernetes Engine



AWS
EC Kubernetes



ThaySonBI

Amazon Elastic
ServiceAmazon Elastic
Kubernetes Service

Tiêu chí đánh giá	ECS	EKS
Giá thành	Bản thân ECS là miễn phí, bạn chỉ phải trả tiền cho các dịch vụ đi kèm (EC2, Fargate...)	EKS với EC2 compute chi phí giống ECS. Nếu dùng EKS Cluster thì 0.1\$/1cluster/1hour
Dễ dàng triển khai	Có thể triển khai toàn bộ các tác vụ trên AWS console	Cài đặt cấu hình và triển khai các cụm thông qua Kops hoặc CloudFormation template, phức tạp hơn
Mức độ tương thích	Dành riêng cho Amazon	Hỗ trợ triển khai multicloud và hybrid cloud
Phù hợp triển khai	Phát triển trong phạm vi nhỏ	Phát triển phạm vi dự án lớn hoặc Hybrid



ELASTIC
CONTAINER

ESSENTIALS



AWS
EC Kubernetes



Dịch vụ quản lý **container** trên cloud AWS

Tích hợp với **Kubernetes** để triển khai

Auto managed & scale các cụm cluster

EKS = Kubernetes minus install, manage, operate

Tích hợp IAM, ELB, VPC, PrivateLink...