



**CODESTAR**

# **Global Service**

CodeStar Academy

# Nội dung chính

Region, Edge Location

CloudFront

Route 53

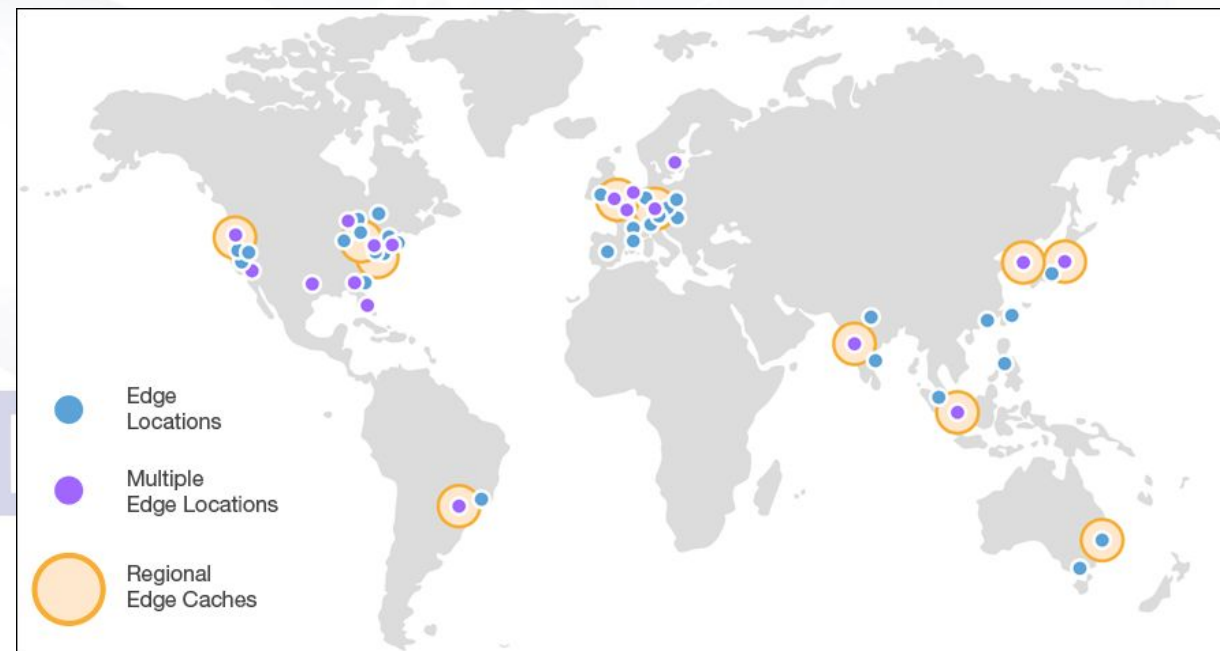


# CODESTAR

# Global Infrastructure

Region là một vùng lãnh thổ, chứa các dịch vụ của AWS, có thể kết nối với nhau.

Một số dịch vụ có phạm vi trên toàn Region.

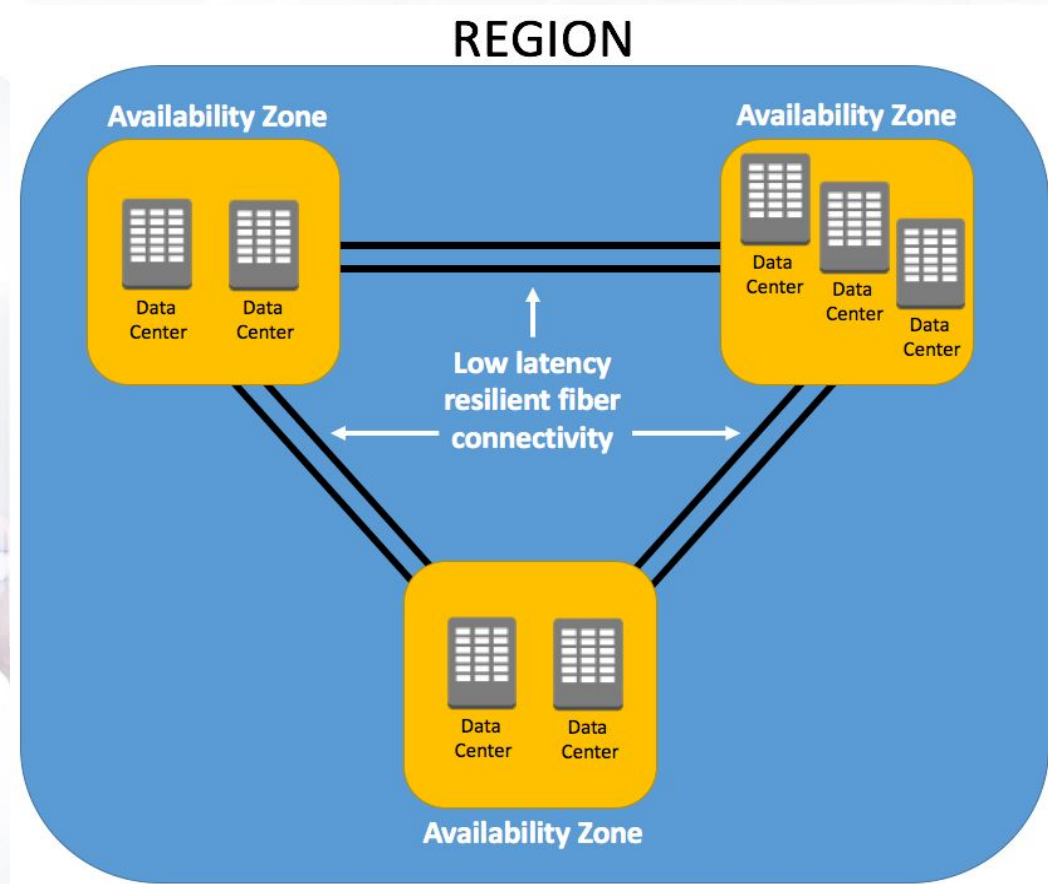


- 34 Regions
- 108 Availability Zones (AZ)
- 600+ Points of Presence
- <https://aws.amazon.com/vi/about-aws/global-infrastructure/>

# Region

Region là một vùng lãnh thổ, chứa các dịch vụ của AWS, nằm trên các Data center (DC)

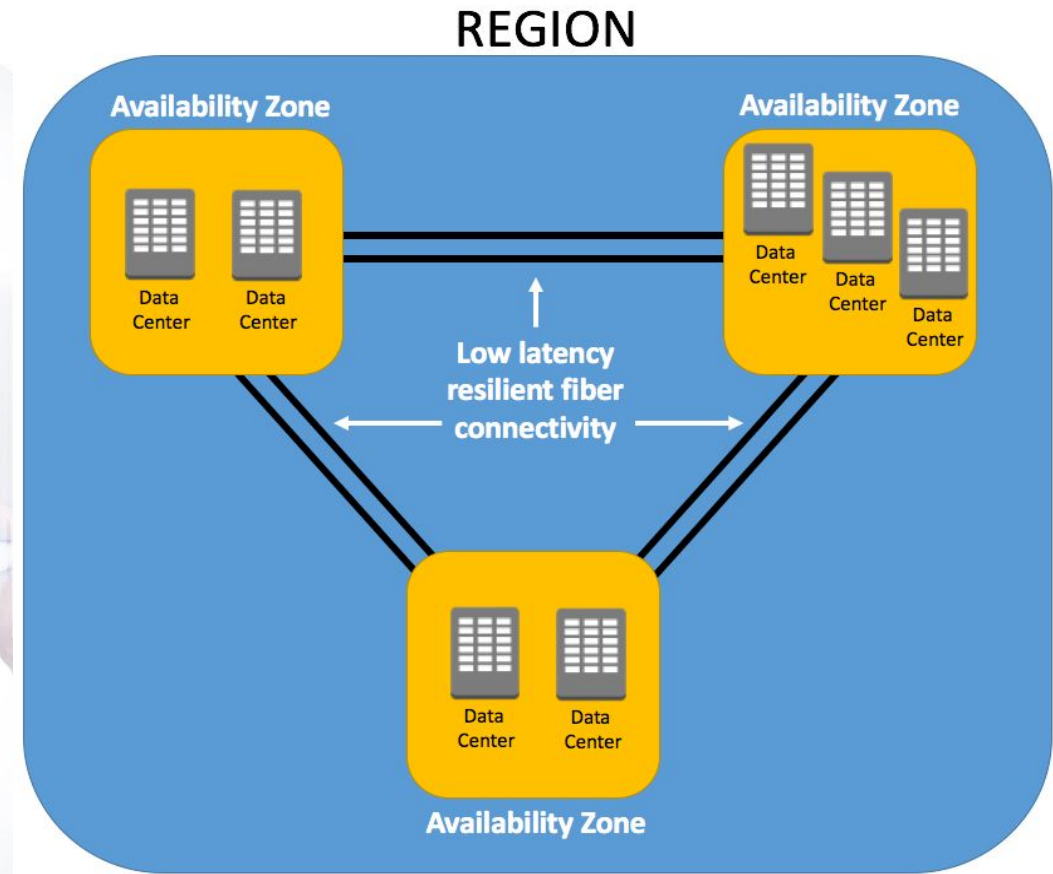
- Chứa 2 - 6 AZ (thường là 3)



# AZ

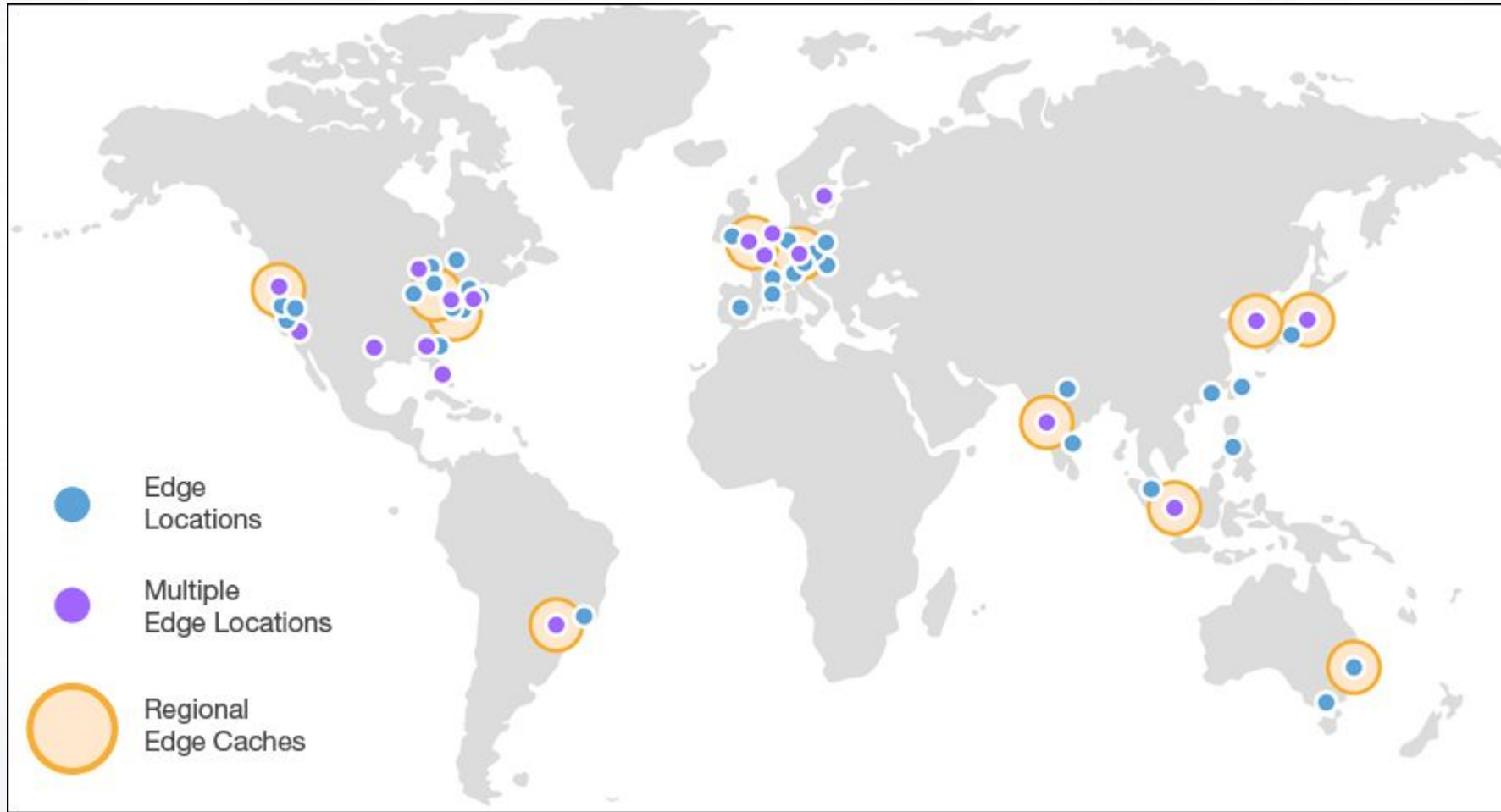
AZ là một cụm các data center (DC)

- Các DC có hệ thống các thiết bị server, network, storage, có hệ thống nguồn dự phòng và có kết nối cáp quang băng thông cao giữa các AZ với nhau
- Các AZ được thiết kế độc lập nhau và cách nhau trong phạm vi 100km để đảm bảo dự phòng thảm hoạ.





# Edge Location (Points of Presence)



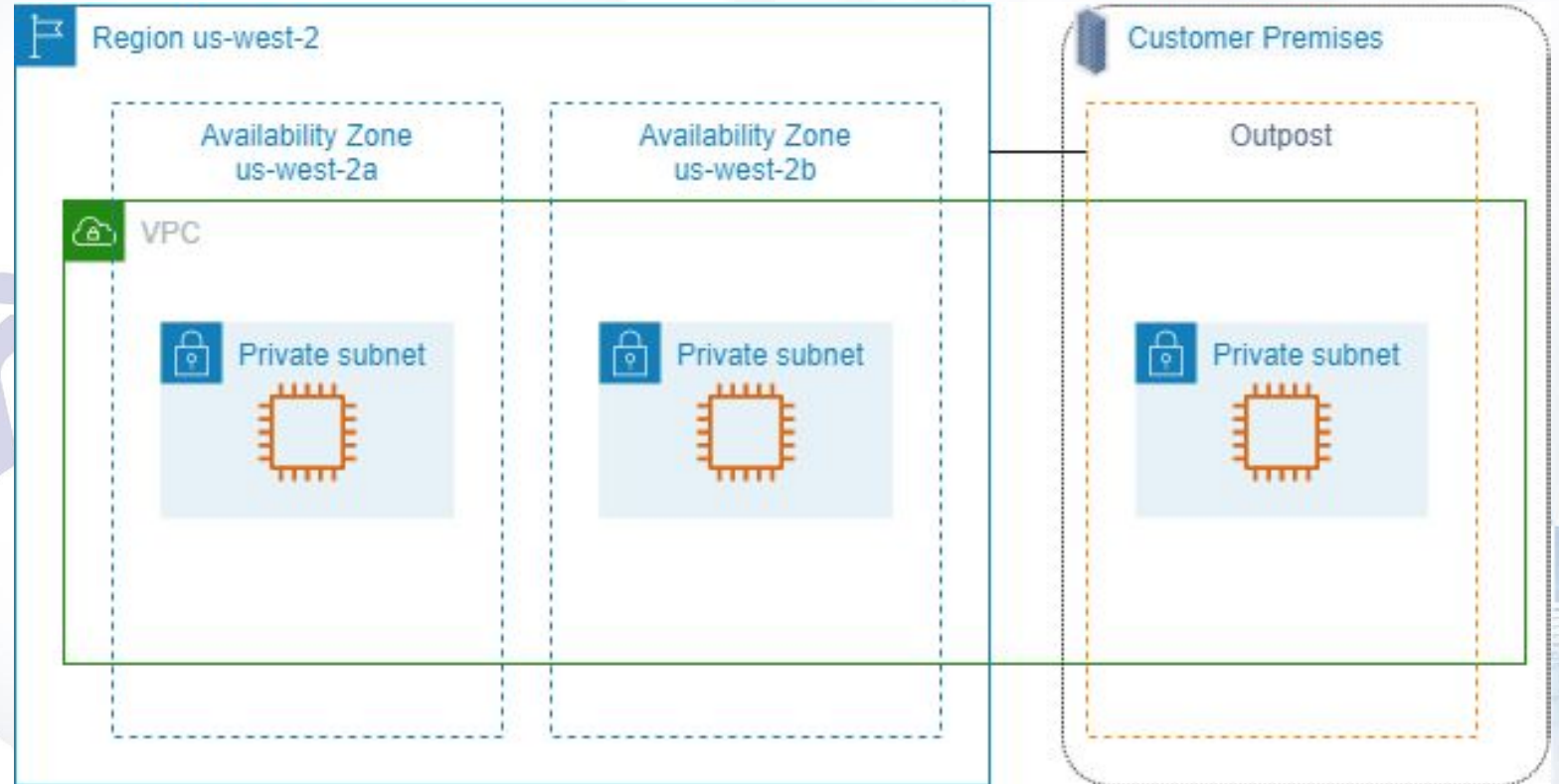
# AWS Outposts

- Outposts là thiết bị, chạy các dịch vụ của AWS.
- Outposts có kết nối tới các thành phần của AWS thông qua Private IP như bình thường.



# AWS Outposts

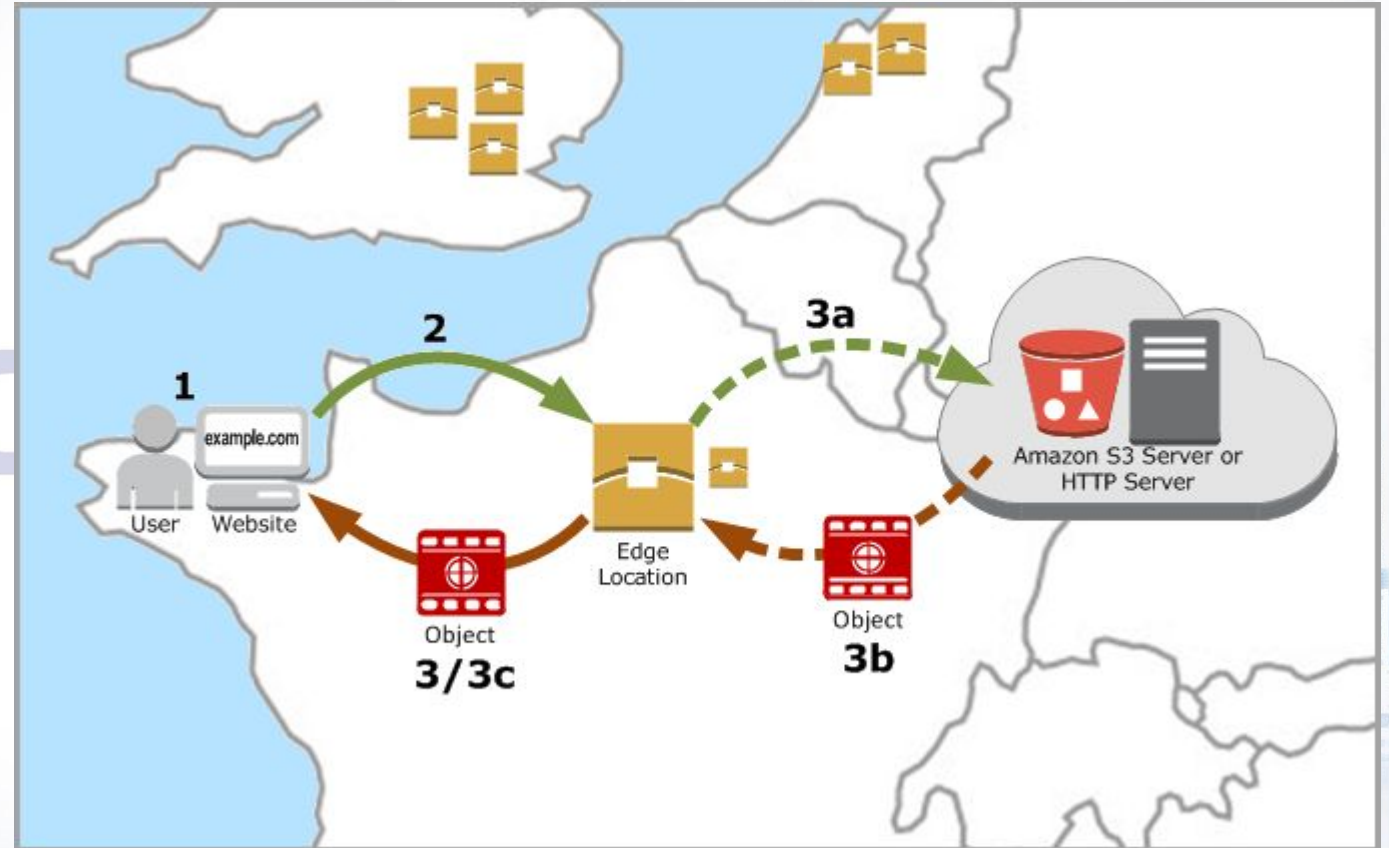
- Outposts device được đặt tại cơ sở của khách hàng.
- Giao diện, các thành phần có thể thao tác tới Outpost sẽ nằm trên Console.





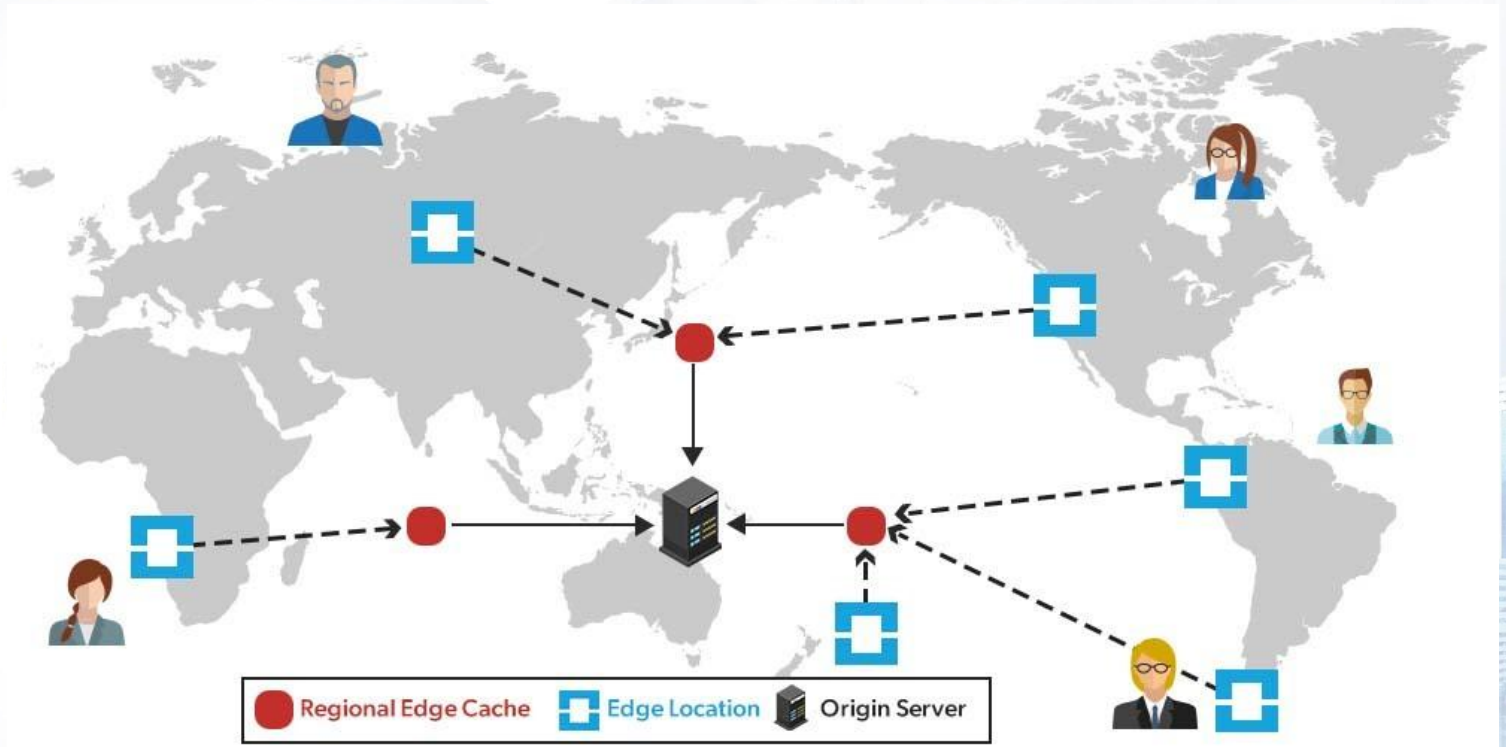
# AWS CloudFront

- CloudFront hoạt động thế nào ?
- Lưu trữ các thông tin tạm thời vào Edge Location để đưa tới người dùng nhanh hơn.



# AWS CloudFront

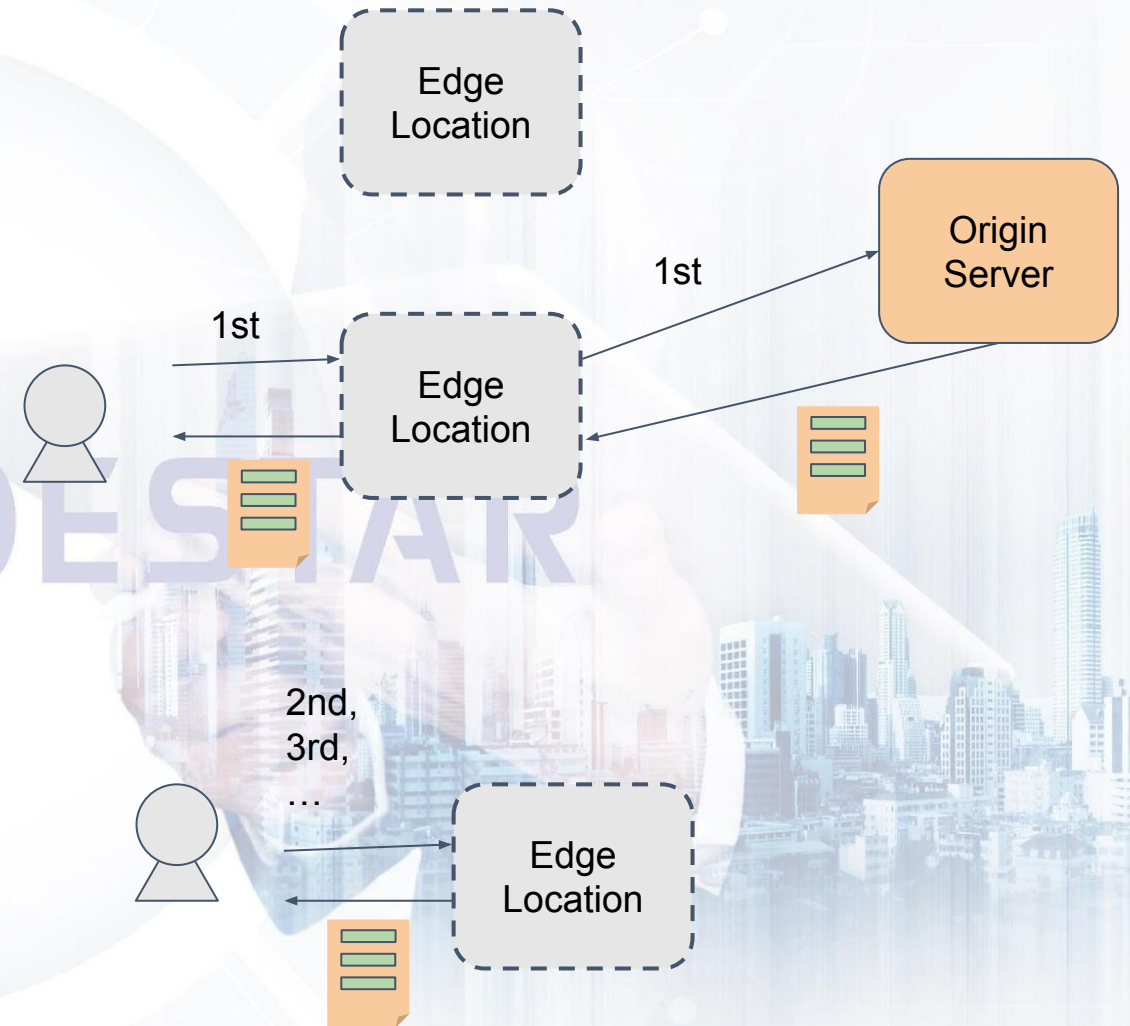
- Distribution là bộ phân phối của một hoặc nhiều Origin server.
- Origin server là server gốc, chứa các thông tin mà Edge location cần.
- Khi người dùng Request, thay vì request tới Origin Server trực tiếp, họ sẽ Request tới Edge Location.



**=> Giảm áp lực tới Origin Server, tăng Performance, giảm latency, cost-optimize**

# AWS CloudFront

1. **Cache miss:** Khi người dùng request thông tin lần đầu, nếu Edge Location không tìm thấy thông tin tại đó, nó sẽ Request thông tin từ Origin Server.
2. **Cache hit:** Ở các lần sau, khi request cũng thông tin đó, nếu Edge Location nhận thấy nó có lưu trữ lại file đó, nó sẽ trả về ngay mà không cần gọi thông tin trên Origin Server



# AWS CloudFront

- Hệ thống sẽ hoạt động tốt nếu tỉ lệ cache hit (**cache hit ratio**) cao so với tổng số lượt request.
- Nếu cache hit ratio thấp, có nghĩa việc sử dụng Edge Location đang không có hiệu quả, cần điều chỉnh các thông tin liên quan tới **Cache Policy**.
- Có một số **managed cache policy** được định nghĩa sẵn.

$$\text{cache hit ratio} = \frac{\text{cache hit}}{\text{cache hit} + \text{cache miss}}$$

request: https://xccvtr.com  
query: page=2&kw=a  
cookie: a=b  
header: ...



Edge  
Location

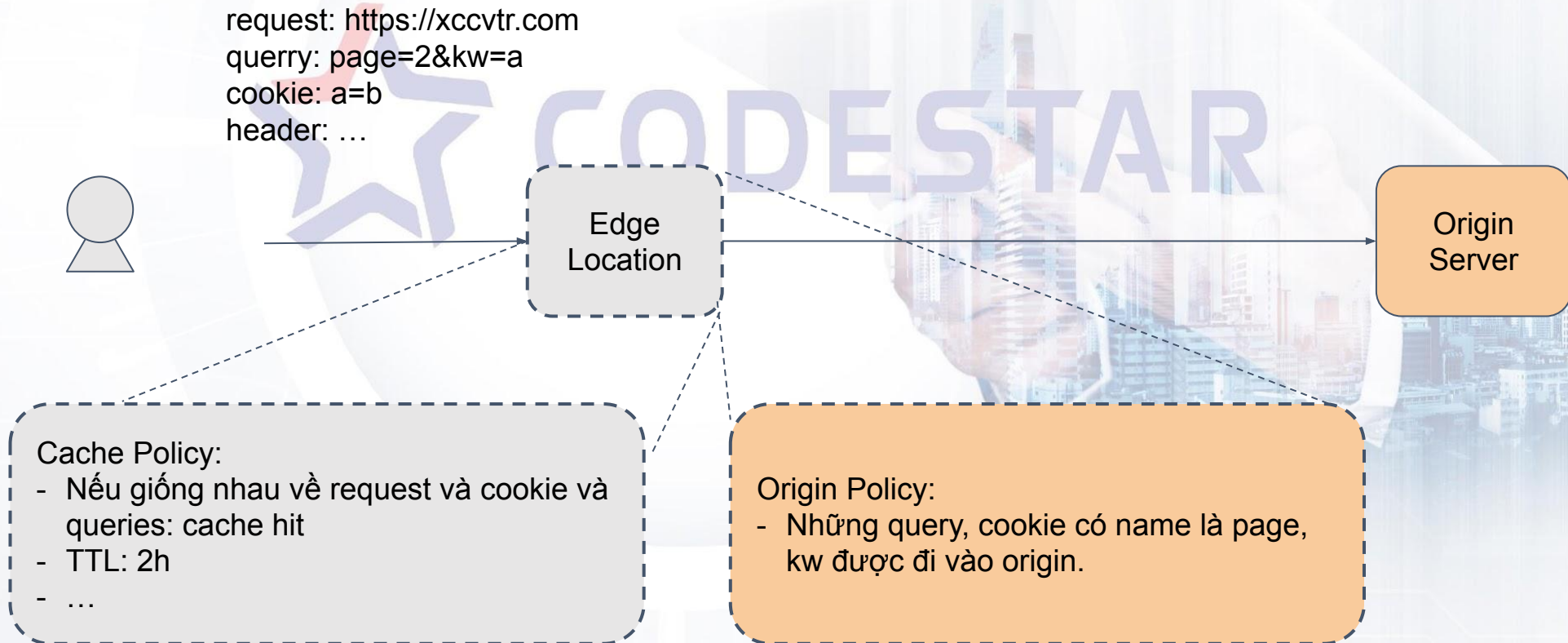
Cache Policy:

- Nếu giống nhau về request và cookie và queries: cache hit
- TTL: 2h
- ...



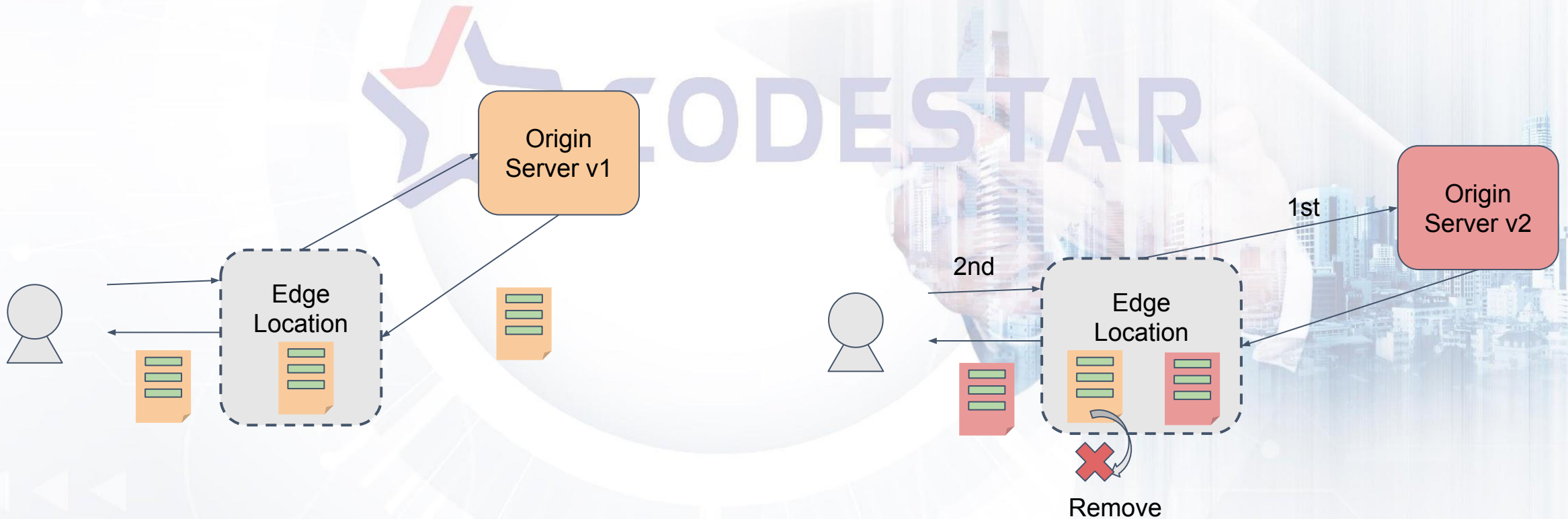
# AWS CloudFront

- **Origin Policy** cho phép những thông tin nào, key nào được phép đi vào Origin Server



# AWS CloudFront

- Có những trường hợp khi update hệ thống, chúng ta cần clear toàn bộ thông tin cũ đã lưu trong các Edge Location, lúc này chúng ta có thể sử dụng **Invalidation** để loại bỏ cache



# AWS CloudFront

## Use case:

- Hệ thống phân phối tới người dùng trên toàn thế giới.
- Muốn có một security layer bảo vệ phía trên Origin Server.
- Hệ thống của bạn phần lớn là nội dung tĩnh static (không thay đổi thường xuyên)

# AWS CloudFront

## Pros:

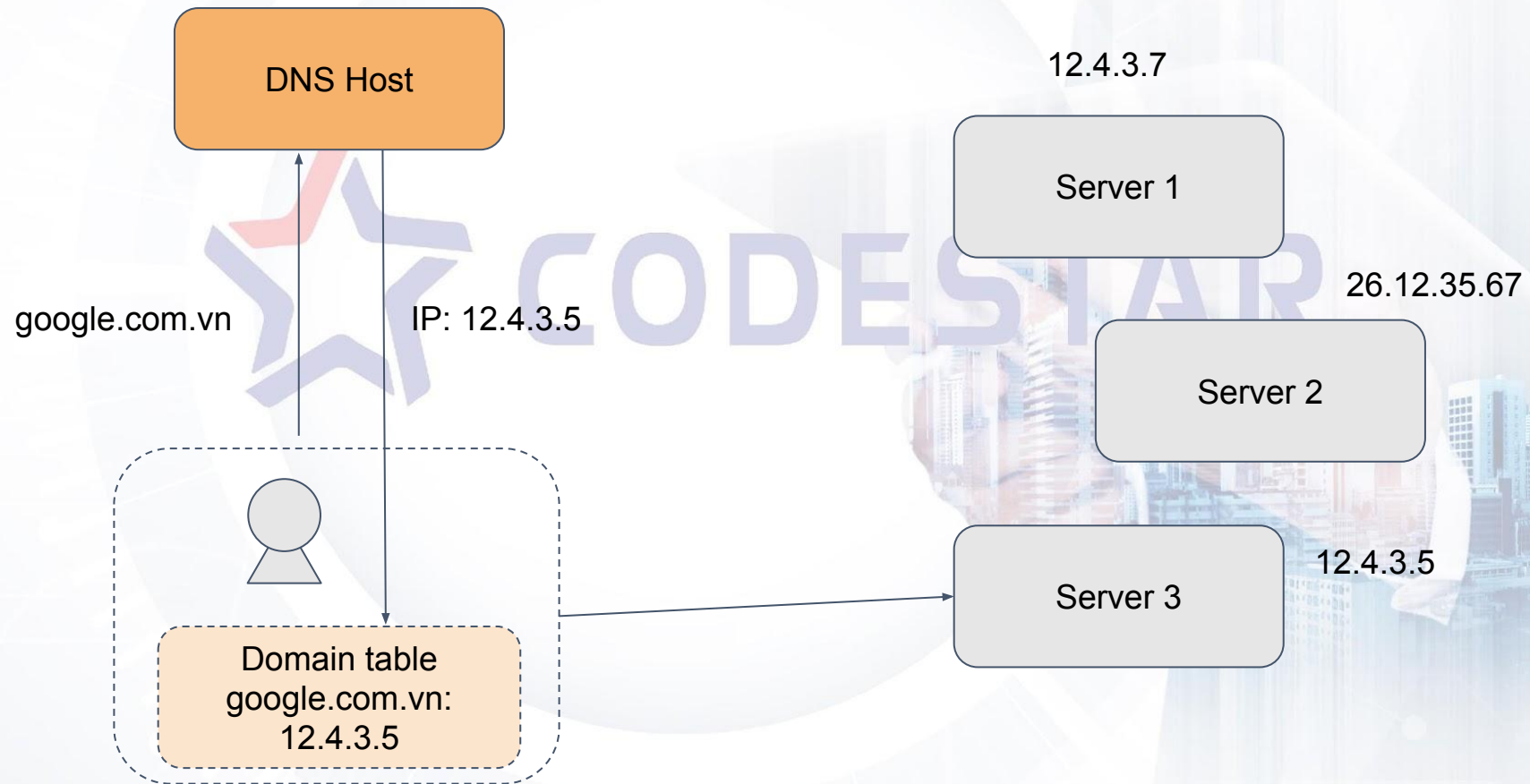
- Tăng Performance hệ thống nói chung
- Giảm latency.
- Tăng tính bảo mật
- Tiết kiệm chi phí.

## Cons:

- Vì lưu trữ cache, nên có thể gặp các vấn đề về stale data.
- CloudFront chưa phải là phương án tối ưu về chi phí nhất khi so sánh với các dịch vụ tương đương khác.



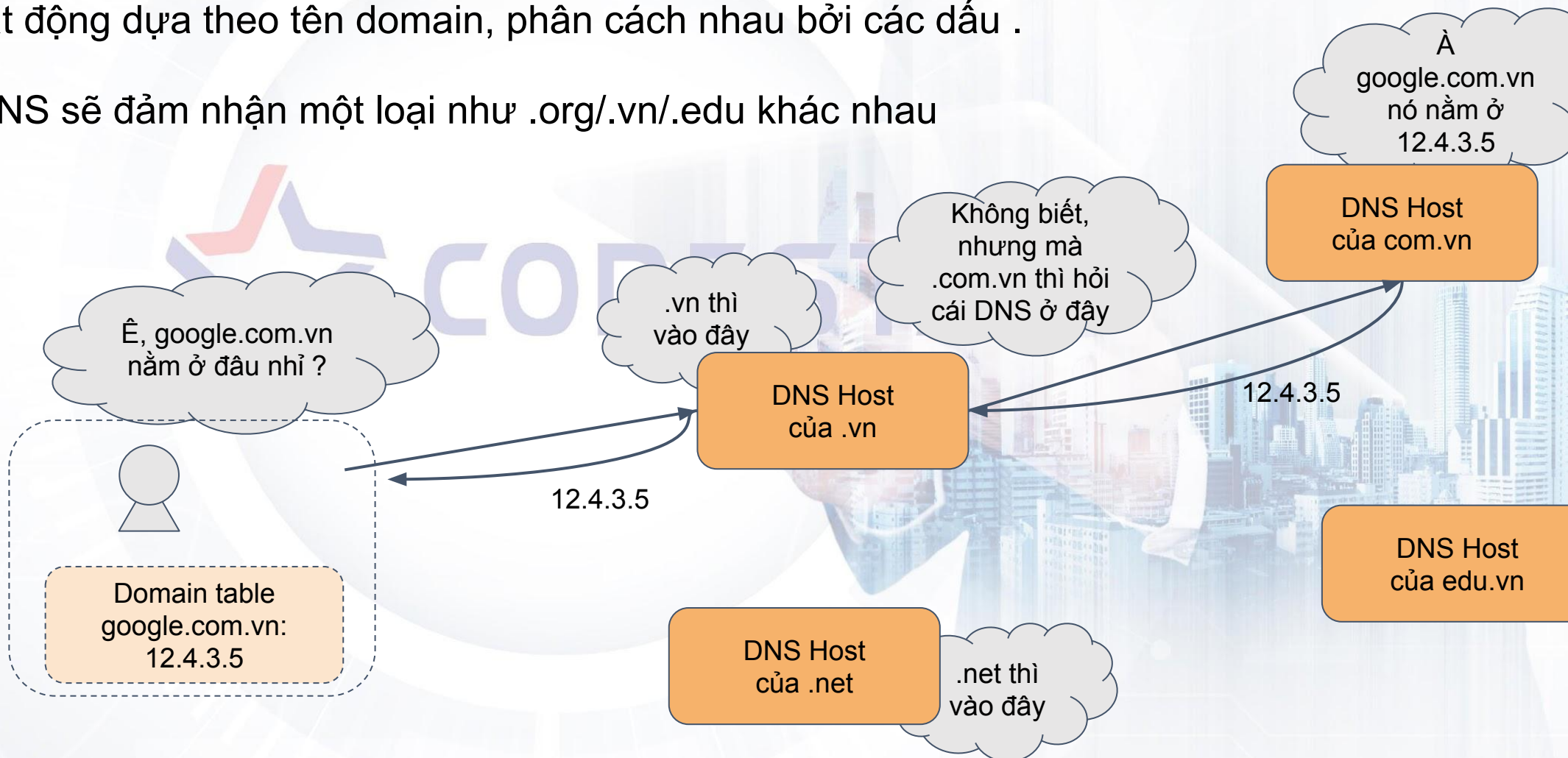
# Route 53



# Route 53

DNS sẽ hoạt động dựa theo tên domain, phân cách nhau bởi các dấu .

Ví dụ mỗi DNS sẽ đảm nhận một loại như .org/.vn/.edu khác nhau



# Route 53

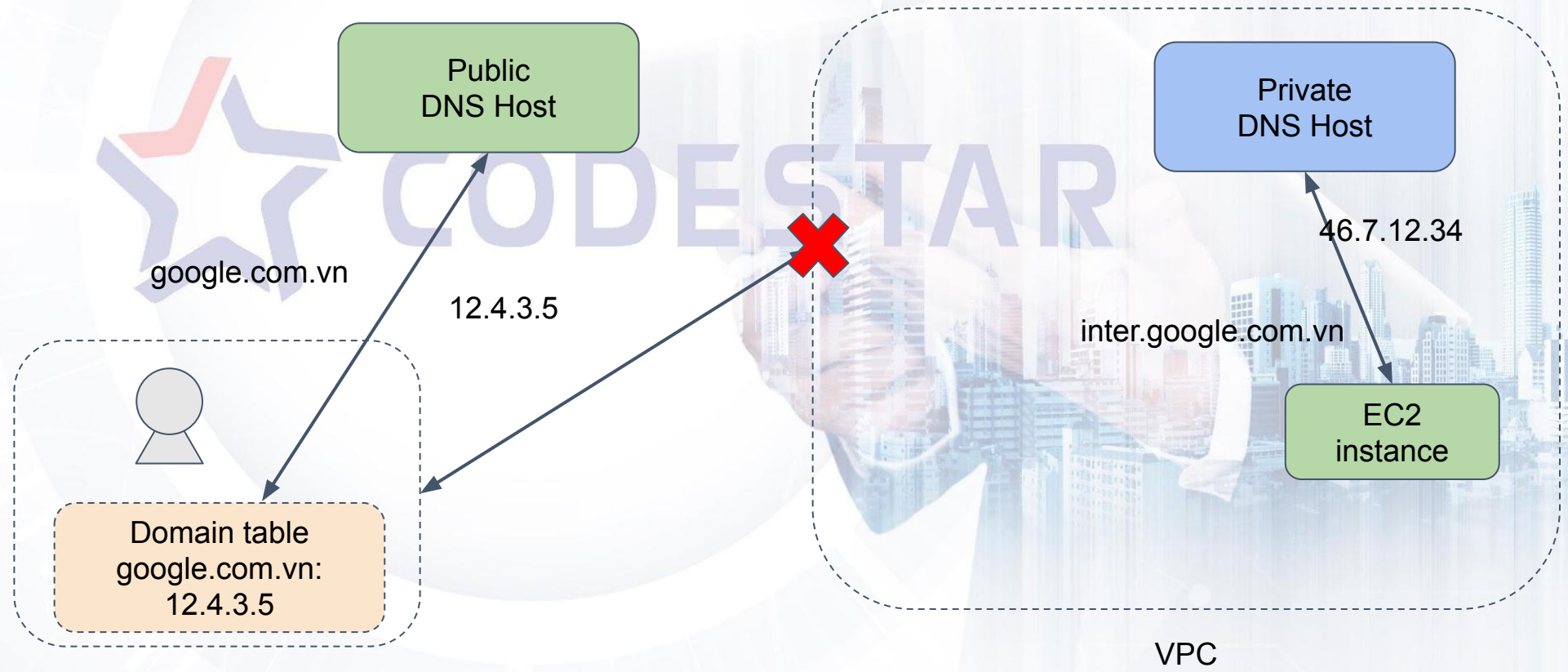
Một DNS hosted zone sẽ có các thông tin cơ bản như dưới đây

DNS của example.com.vn

Domain	Loại	Đích đến	TTL
@ (@ chỉ domain gốc)	A	12.3.4.5	3600
api.example.com.vn	CNAME	google.com.vn	3600
host.example.com.vn	NS	ns-amazon.xxxxxx.xxxx	12000

# Route 53

Route 53 có 2 chế độ: Public và Private DNS

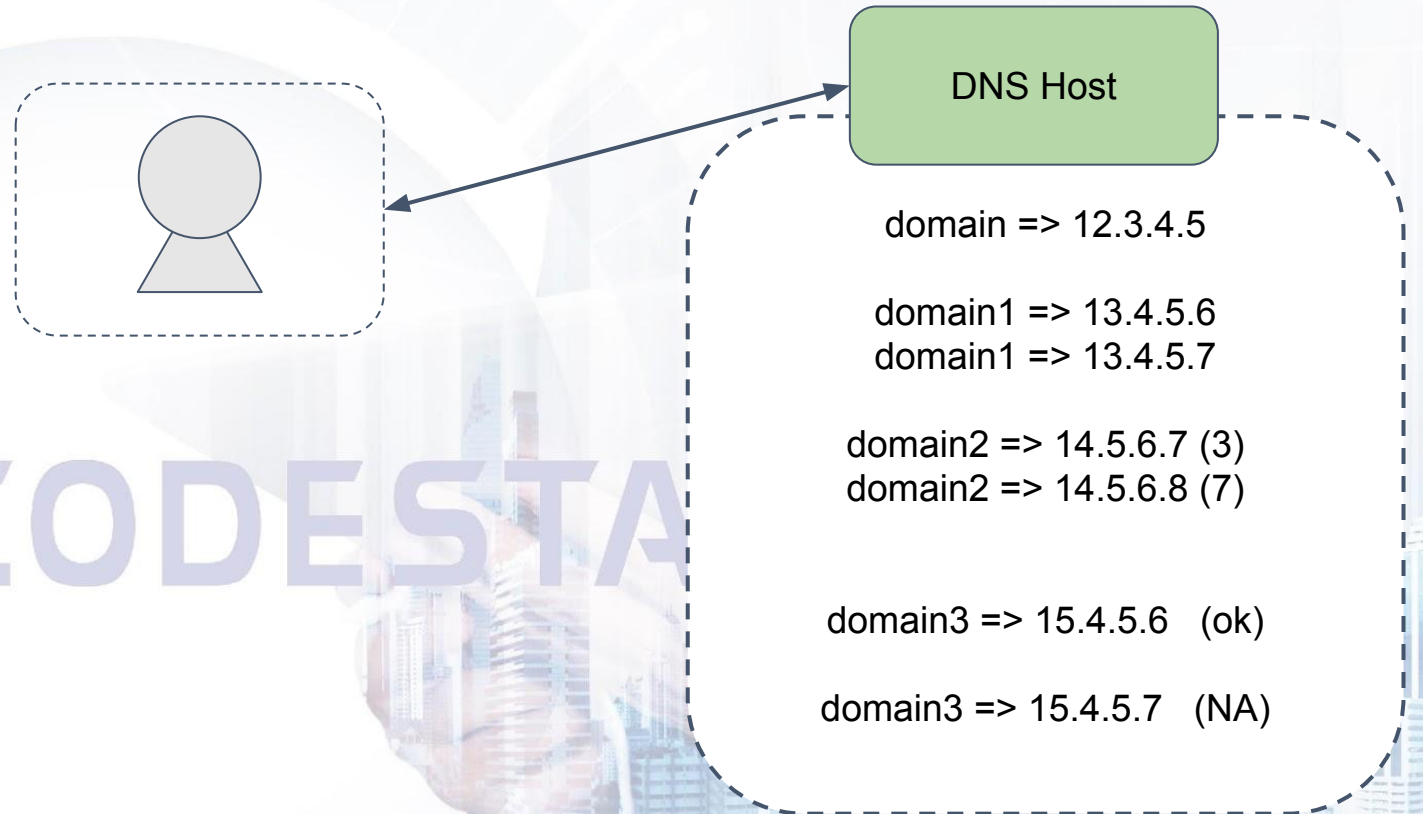




# Route 53

## Routing Policy

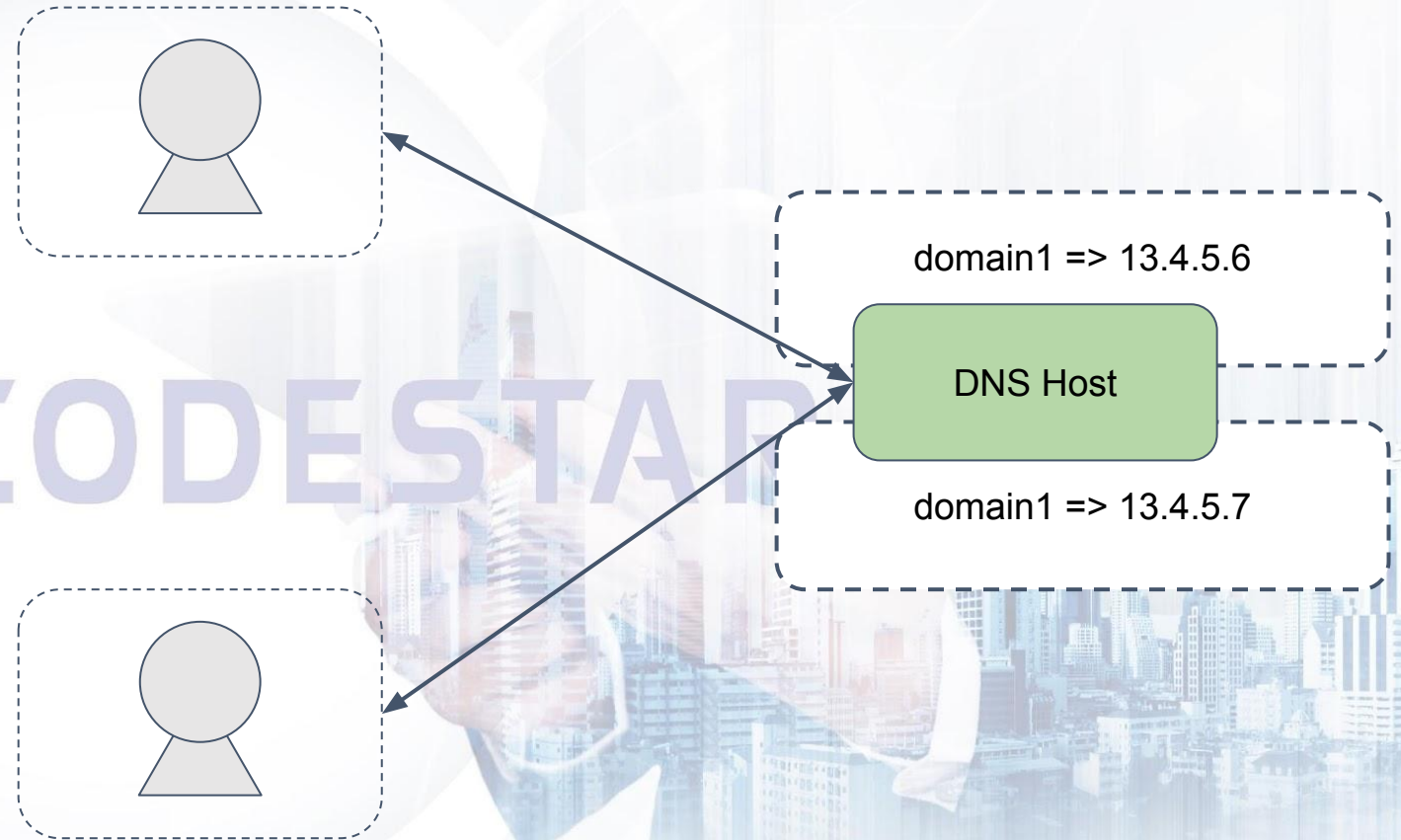
- Simple routing policy
- Multivalue answer routing policy
- Weighted routing policy
- Failover routing policy



# Route 53

## Routing Policy

- Geolocation routing policy
- Geoproximity routing policy
- Latency routing policy
- IP-based routing policy





# THANK YOU