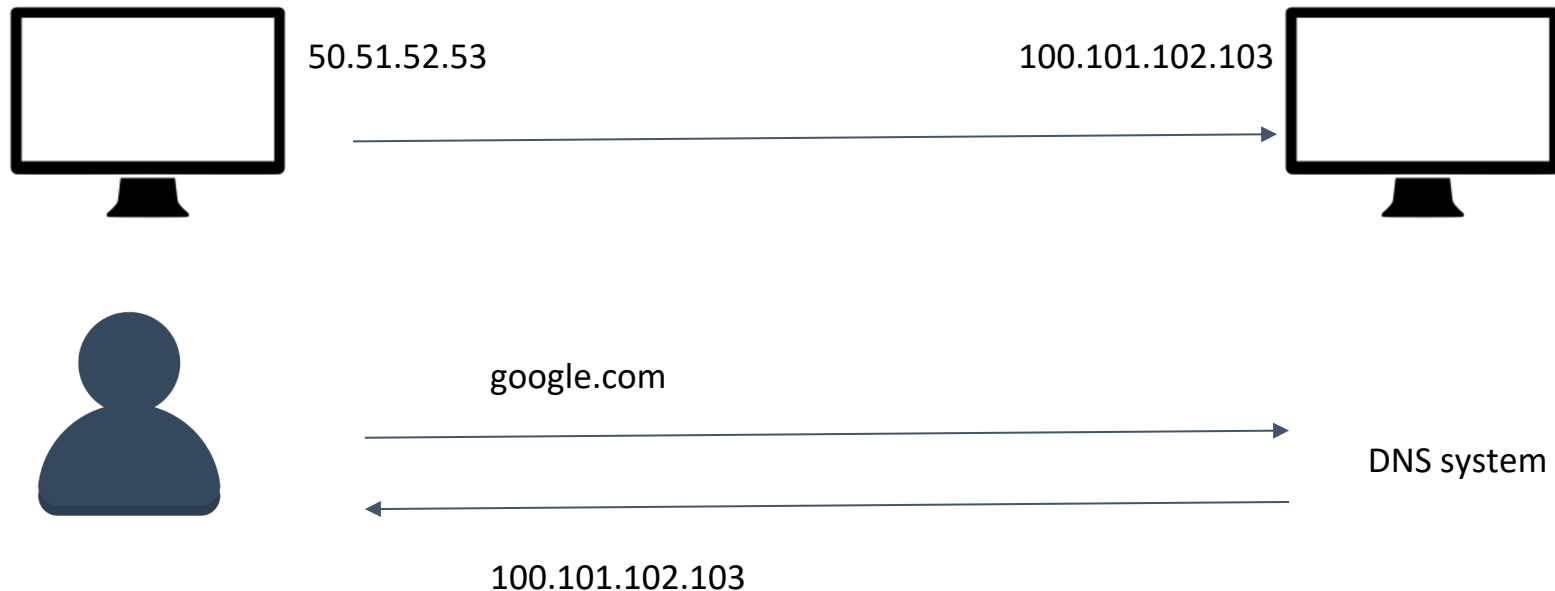


Route 53

DNS (Domain Name System)?

- Trong mạng máy tính, các máy tính sẽ nói chuyện với nhau qua địa chỉ IP Address
- Hệ thống phân giải tên miền (DNS) cho phép chuyển một tên miền (domain) sang địa chỉ IP Address



Route 53

- Route 53 là dịch vụ quản lý DNS được cung cấp bởi AWS (AWS Managed DNS Service)
- Tên dịch vụ được đặt là Route 53 được bắt nguồn từ
 - Route 66 là con đường liên bang đầu tiên của Mỹ
 - 53 là cổng hoạt động của dịch vụ DNS

Các khái niệm quan trọng

- **DNS Resolver (Ex. Google Resolver 8.8.8.8, 8.8.4.4)**
 - Nhận các yêu cầu phân giải tên miền từ Clients (Browser) và gửi tới nơi cung cấp dịch vụ DNS
- **Name Servers**
 - Các Servers chứa các thông tin DNS (Mapping giữa Domain và IP hoặc một Name Servers khác)
- **TTL**
 - Thời gian mà kết quả của câu truy vấn DNS được Cache tại DNS Resolver

Các khái niệm quan trọng (Cont.)



- **Record**

- Bản ghi (Record) lưu thông tin DNS của một domain ở trong **Name Servers**
- Bản ghi mô tả cách xử lý yêu cầu của một tên miền (A, Alias, CNAME...)
- Ví dụ:
 - A record: example.com <-> 50.51.52.53
 - CNAME record: blog.example.com <-> blog.hoanguyen.com

- **Hosted Zone**

- Nơi quản lý các bản ghi (Records) cho một domain. Mỗi Domain tương ứng một Hosted Zone

Tính năng của Route 53

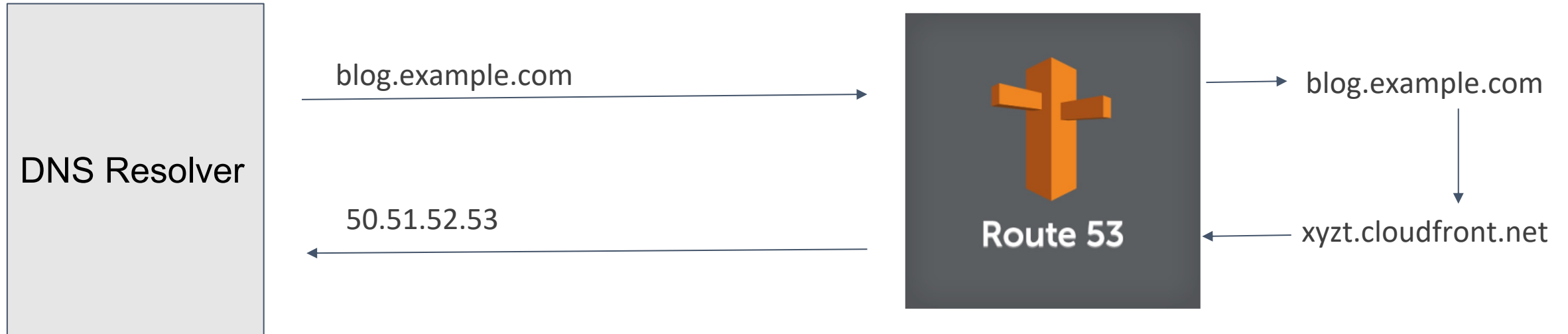
- Quản lý Domain (Đang hoạt động hoặc tạo mới)
- Cung cấp dịch vụ DNS nội bộ cho các Resources bên trong VPC
- HealthCheck (kiểm tra dịch vụ hoạt động hay không) tới các dịch vụ
- Cung cấp các Policy (Routing Policy) cho việc thiết lập bản ghi DNS (DNS Record)
 - Ví dụ: Simple, Failover, Geolocation, Latency, Weighted, multi value

CNAME vs Alias

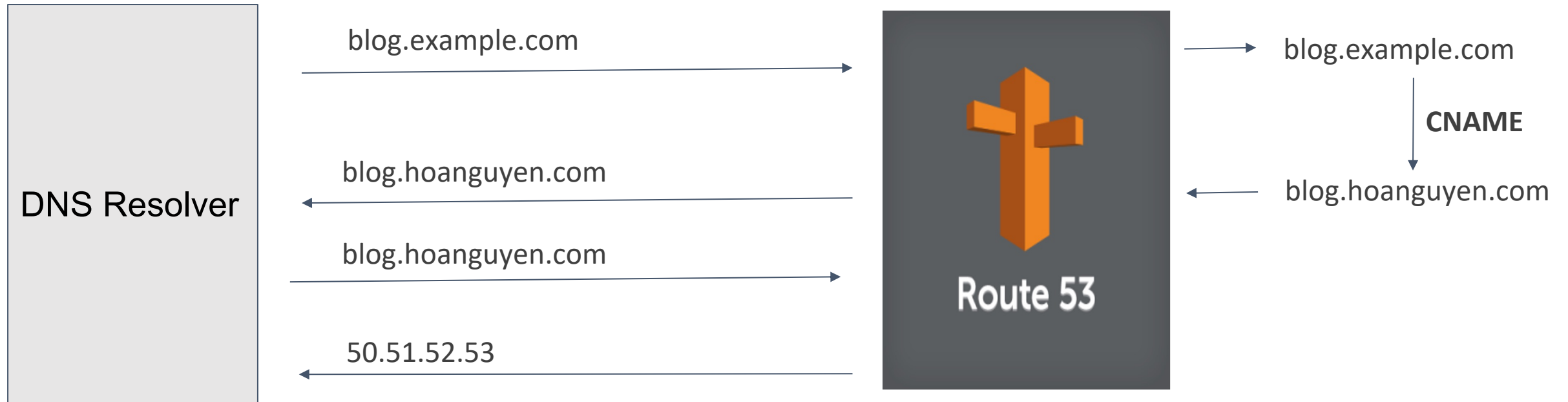
CNAME vs Alias

- **AWS Resources** (S3, CloudFront, LB, Global Accelerator...) sẽ gắn theo đó một Domain Name
 - Ví dụ. xyzt.cloudfront.net, lbxyzt.eu-west-1.amazonaws.com,...
- **Alias**
 - Cho phép trỏ một Domain Name tới một Domain Name của một AWS Resource (S3, Cloudfront, ELB...)
 - Ex. blog.example.com -> xyzt.cloudfront.net
- **CNAME**
 - Cho phép trỏ một Domain Name tới một Domain Name khác
 - Ex: blog.example.com -> blog.hoanguyen.com

Alias Routing



CNAME Routing



Knowledge Check

Question: In AWS Route53, which of the following are true?

1. A CNAME record assigns an Alias name to an IP address
2. A CNAME record assigns an Alias name to a Canonical Name
3. Route53 allows you to create a CNAME at the top node of a DNS namespace (zone apex)
4. Alias Records provide a Route53-specific extension to DNS functionality
5. R53 Alias Records allow fast response to AWS initiated environmental changes
6. Alias Records can point at any resource with a Canonical Name

A. 2, 4

B. 1, 5, 6

C. 2, 3, 6

D. 1, 3

Knowledge Check

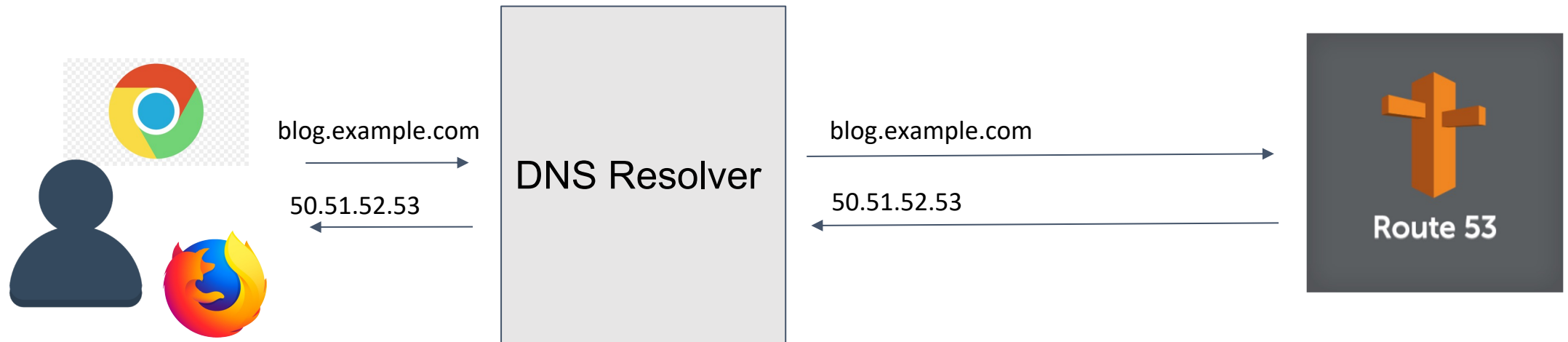
Question: You have created a new subdomain for your popular website, and you need this subdomain to point to an Elastic Load Balancer using Route53. Which DNS record set should you create?

- ☒ A. A
- ☐ B. AAAA
- ☐ C. CNAME
- ☐ D. MX

Routing Policy

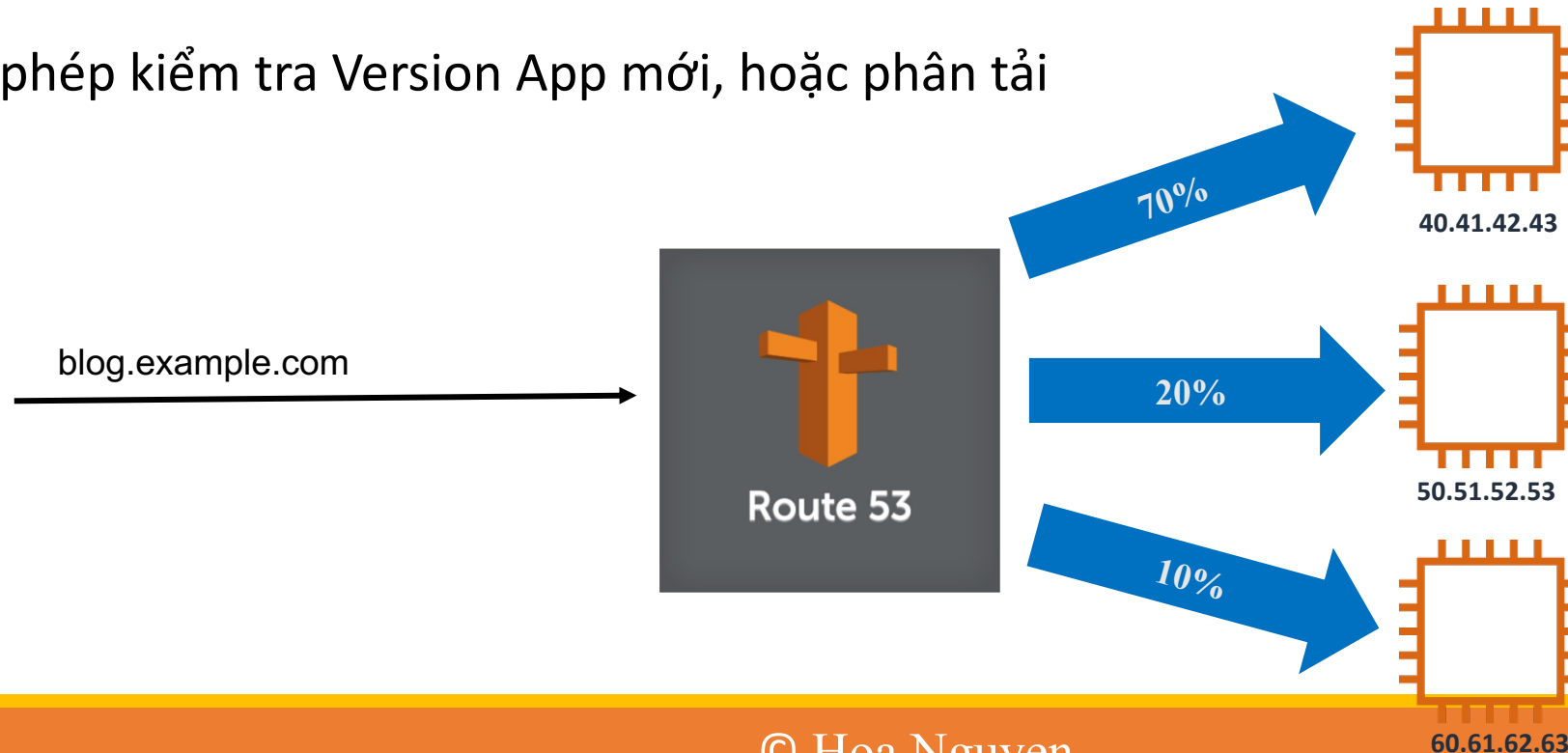
Simple Routing Policy

- Chuyển hướng một Domain Name tới một Resource (Web Server)
- Không tạo được nhiều bản ghi (DNS Record) có cùng tên (chỉ tạo được 1 bản ghi)
- Nếu nhiều kết quả được trả về từ Route 53, Client (Browser) sẽ chọn ngẫu nhiên một kết quả



Weighted Routing Policy

- Cho phép chia tải cho các Endpoint theo một trọng số (weight) nhất định
- Kết hợp với Health Check để kiểm tra các Endpoint trước khi điều hướng yêu cầu tới
- Cho phép kiểm tra Version App mới, hoặc phân tải

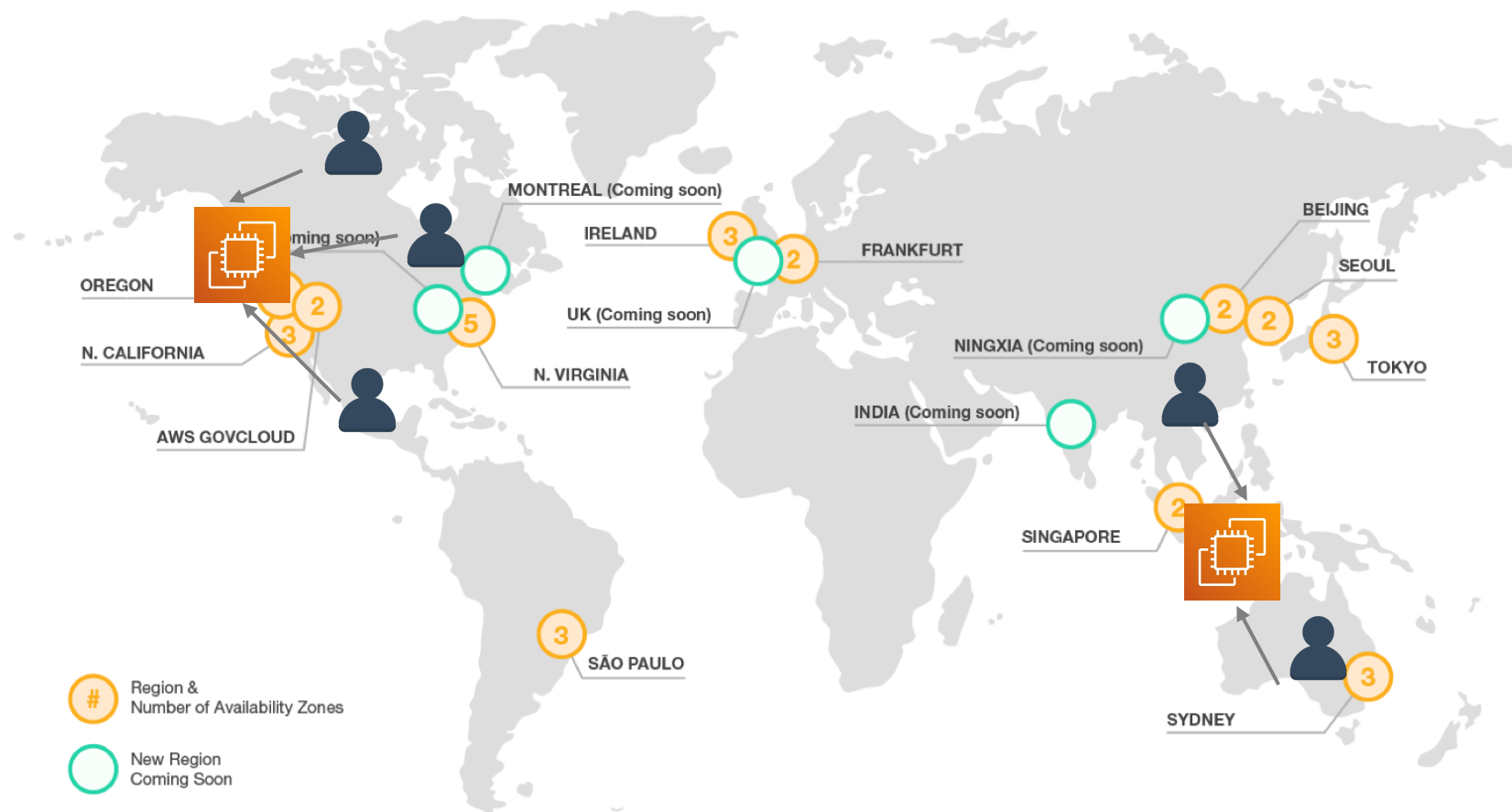


Latency-based Routing Policy

- Định tuyến tới Resource gần users nhất (Có độ trễ thấp nhất)
- Dành cho các ứng dụng có yêu cầu cao về mặt độ trễ đường truyền (Latency)
- Độ trễ (Latency) sẽ thay đổi do kết nối mạng hoặc do định tuyến
 - Ví dụ. Người dùng ở VN có thể được định tuyến tới Singapore, nhưng lần tiếp theo có thể được định tuyến qua Korean hoặc Hongkong

Latency Routing Policy (cont.)

Global Infrastructure

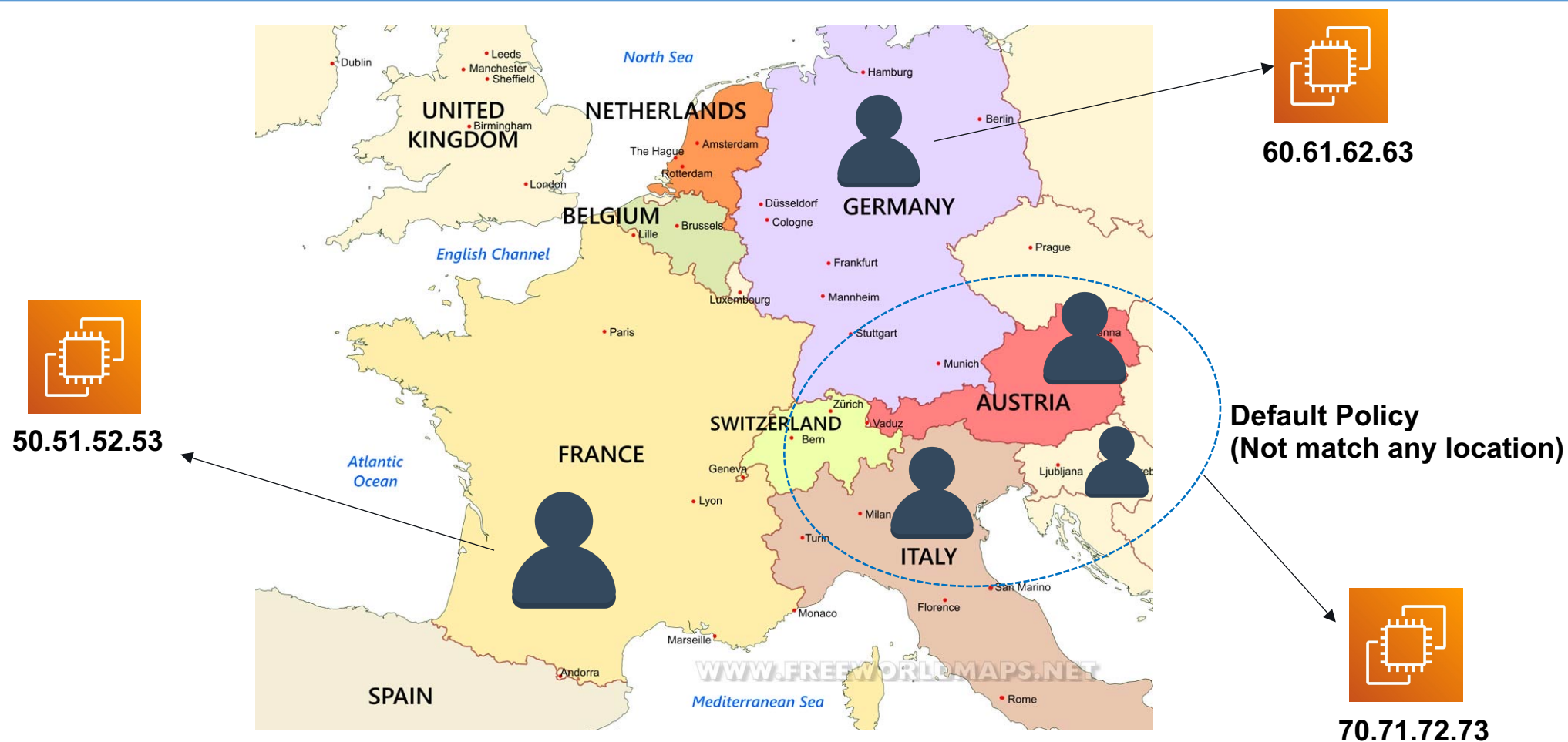


Geolocation Routing Policy



- Định tuyến User tới các Resources dựa trên khu vực địa lý (Geographic Location) của User
- Dành cho các ứng dụng có nội dung theo từng khu vực địa lý, ngôn ngữ
- Nếu một vị trí địa lý nào không được khai báo trong Policy thì sẽ dùng Default Policy

Geolocation Routing Policy (cont.)



Multi-Values Routing Policy

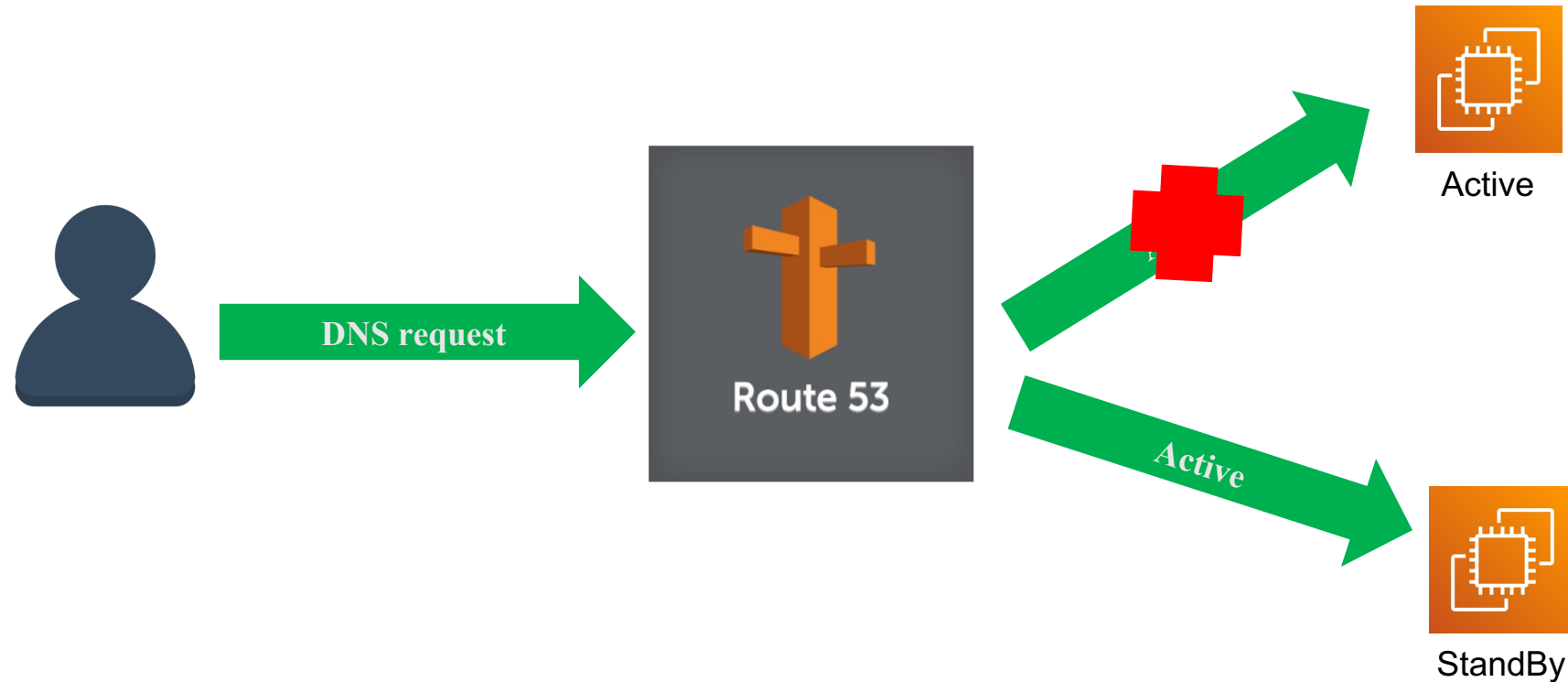
- Cho phép trả về cho Client nhiều kết quả ứng với một Domain Name
- Mỗi kết quả sẽ tương ứng với 1 Endpoint.
- Có thể sử dụng Healthcheck tới các Endpoint (trả về tối đa 8 Healthy Endpoint cho mỗi DNS Query)

Name	Type	Value	Set	TTL	HealthCheck
blog.example.com	A	50.51.52.53	endpoint1	60	enpoint1_hc
blog.example.com	A	60.61.62.63	endpoint2	60	enpoint2_hc
blog.example.com	A	70.71.72.73	endpoint3	60	enpoint3_hc

Failover Routing Policy

- Cho phép định tuyến tới:
 - Một tài nguyên, Endpoint đang Healthy
 - Một tài nguyên, Endpoint khác (Passive) khi tài nguyên, Endpoint chính (Primary) bị unhealthy
- Health Check được sử dụng để theo dõi các tài nguyên, Endpoint

Failover Routing Policy (cont.)



Knowledge Check

Question: Which of the following Route53 policies allow you to

1. Route data to a second resource if the first is unhealthy
 2. Route data to resources that have better performance
-
- A. Geolocation routing and latency-based routing
 - B. Failover routing and simple routing
 - C. Geoproximity routing and geolocation routing
 - ☒ D. Failover routing and latency-based routing

Knowledge Check

Question: Which of the following Route53 policies allow you to

1. Route data to a second resource if the first is unhealthy
 2. Route data to resources that have better performance
-
- A. Geolocation routing and latency-based routing
 - B. Failover routing and simple routing
 - C. Geoproximity routing and geolocation routing
 - ☒ D. Failover routing and latency-based routing

3rd domain with Route53

Domain Name Registrar

- **Domain Name Registrar (DNR)** là các công ty, tổ chức quản lý việc tạo ra và quản lý các Domain Name trên Internet
- Các Domain Name Registra nổi tiếng
 - GoDaddy
 - Google Domain
 - Namecheap
- Dịch vụ Route53 được coi là một **Domain Name Registrar**

3rd DNR with Route53

- Các bước để migrate một 3rd domain sang quản lý bởi Route53
 1. Tạo một **Hosted Zone** trên Route53 giống với Domain Name cần migrate
 2. Note lại **Name Servers** của Hosted Zone này
 3. Cập nhật phần **Name Servers** của DNR thay bằng **Name Servers** của Hosted Zone
 4. Enjoy việc quản lý domain bằng Route53