

AWS Cloud for beginner

Instructor: Linh Nguyen -
Engineering Consultant, AWS Cloud Solution Architect
Level: Beginner

Global Infrastructure of AWS

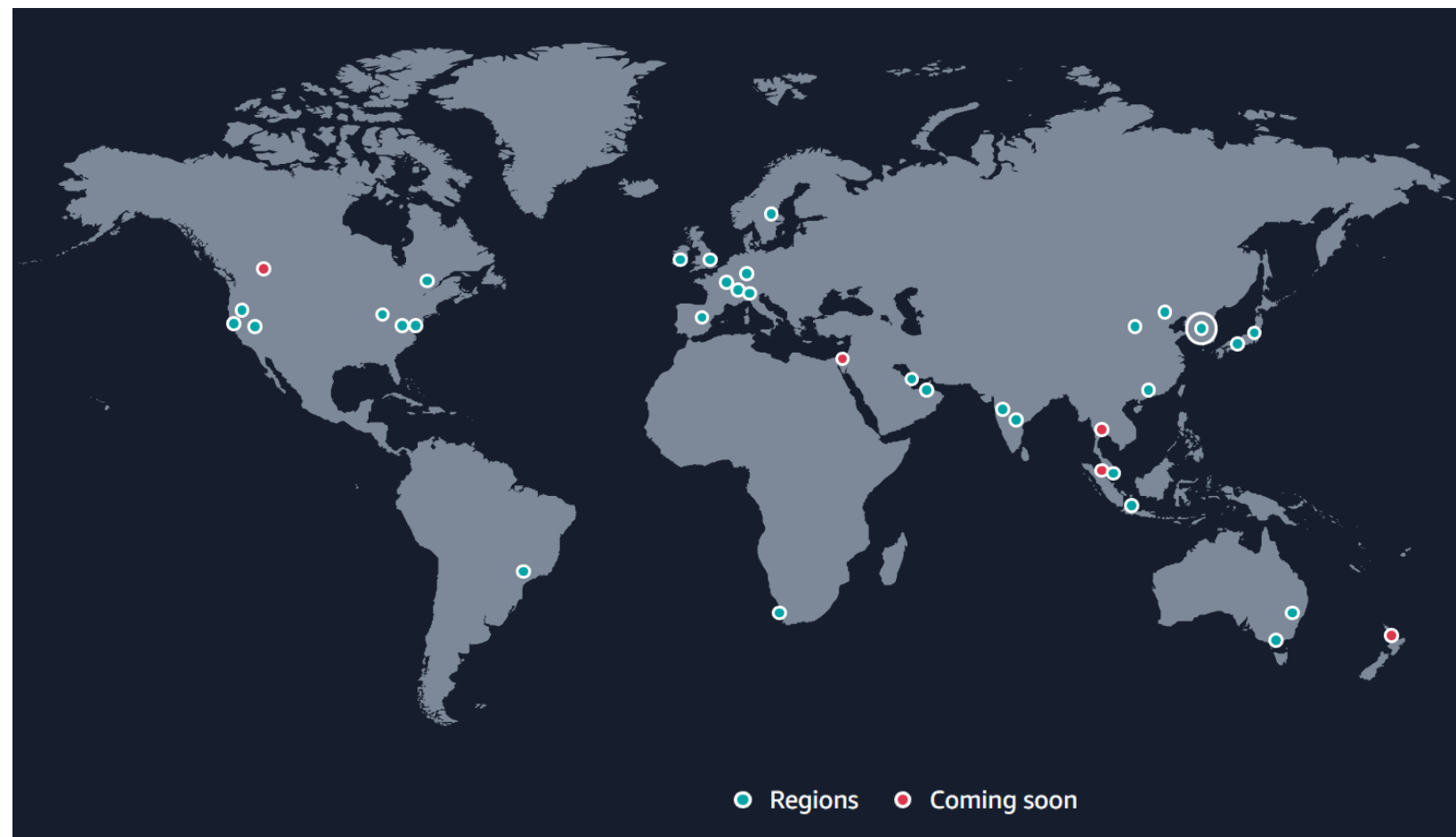
AWS có mặt ở những khu vực nào?

Quy mô của AWS

- 31 Regions
- 99 Availability zones
- 450+ Points of Presence
- 400+ Edge Locations and 13 Regional Edge Caches

Ngoài ra:

- Có mặt tại 245 Countries
- 32 Local zones
- 115 Direct Connect Locations



*Nguồn: <https://aws.amazon.com/about-aws/global-infrastructure/>

Định nghĩa region

Region là một khái niệm để mô tả một khu vực vật lý trên thế giới mà AWS cung cấp các dịch vụ điện toán đám mây. Mỗi AWS Region là một khu vực độc lập với cơ sở hạ tầng và các dịch vụ.

Mỗi region sẽ bao gồm nhiều Availability Zone (AZ).

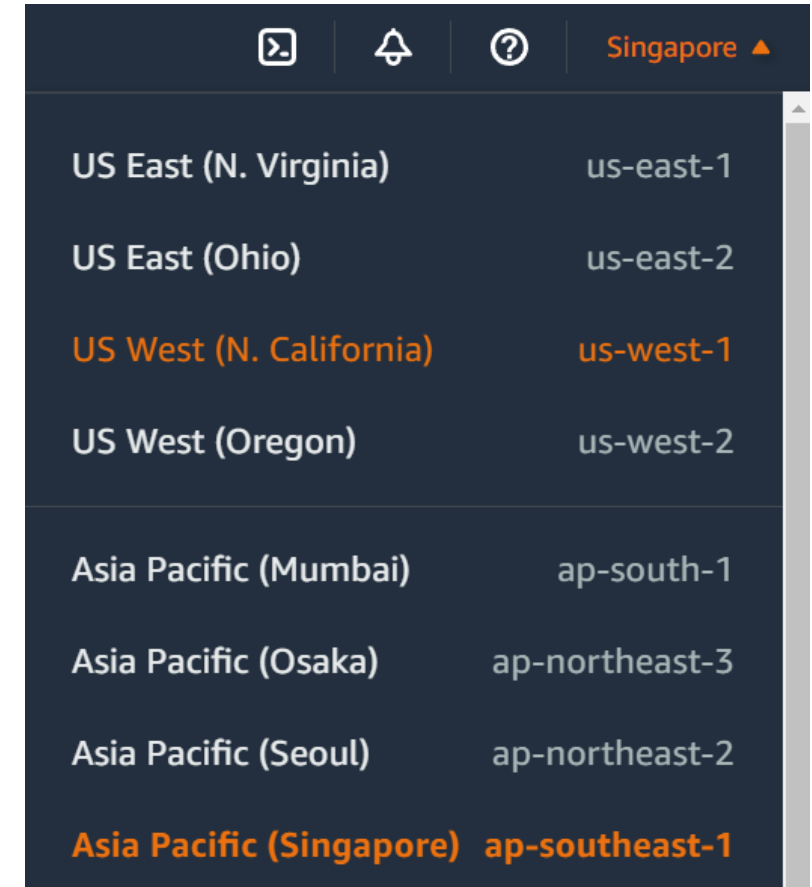
Lựa chọn region




Việc lựa chọn region để triển khai hệ thống dựa trên:

- Tuân thủ compliance (tiêu chuẩn ngành, luật pháp v.v)
- Gần người dùng để mang lại trải nghiệm tốt nhất (giảm độ trễ).
- Dịch vụ cần sử dụng có ở region đó không?
- Giá cả của các dịch vụ.

Tiêu chí chọn region cho hệ thống

Switch sang đúng region trước khi bắt đầu bất kỳ thao tác nào



			Singapore ▲
US East (N. Virginia)	us-east-1		
US East (Ohio)	us-east-2		
US West (N. California)	us-west-1		
US West (Oregon)	us-west-2		
Asia Pacific (Mumbai)	ap-south-1		
Asia Pacific (Osaka)	ap-northeast-3		
Asia Pacific (Seoul)	ap-northeast-2		
Asia Pacific (Singapore)	ap-southeast-1		

Tiêu chí chọn region cho hệ thống

Một số region không available by-default, cần enable để có thể sử dụng.

There are 10 Regions that are not enabled for this account

Africa (Cape Town)	af-south-1
Asia Pacific (Hong Kong)	ap-east-1
Asia Pacific (Hyderabad)	ap-south-2
Asia Pacific (Jakarta)	ap-southeast-3
Asia Pacific (Melbourne)	ap-southeast-4
Europe (Milan)	eu-south-1
Europe (Spain)	eu-south-2
Europe (Zurich)	eu-central-2
Middle East (Bahrain)	me-south-1
Middle East (UAE)	me-central-1

[Manage Regions](#)

Private region – Ex China region

AWS có mặt tại China tuy nhiên không thể trực tiếp switch sang region này trên Console. Cần phải đăng ký với AWS một account riêng biệt và tách biệt hoàn toàn với các account thông thường.

Availability Zone là gì?

Một Availability Zone (AZ) là một trung tâm dữ liệu hoặc một nhóm các trung tâm dữ liệu nằm trong cùng một khu vực vật lý, nhưng được phân bổ và vận hành hoàn toàn độc lập. Mỗi AZ có thể có các tài nguyên đám mây như máy chủ ảo, ổ cứng, network, security, các dịch vụ khác nhau, cùng với các tài nguyên hỗ trợ khác như hệ thống cấp điện.

Việc sử dụng nhiều Availability Zone giúp đảm bảo tính khả dụng (HA) cao cho ứng dụng, tăng tính bảo mật và bảo đảm dữ liệu được lưu trữ và xử lý an toàn. Nếu một AZ bị sự cố hoặc ngừng hoạt động, các tài nguyên đám mây được triển khai tại các AZ khác vẫn có thể hoạt động bình thường, giúp đảm bảo rằng dịch vụ của bạn vẫn hoạt động một cách liên tục và đáng tin cậy.

Availability Zone là gì?

Mỗi region của AWS thường có ít nhất 3 AZs.

VD: ở region Singapore(ap-southeast) sẽ có các zone:

- ap-southeast-1a
- ap-southeast-1b
- ap-southeast-1c

Hầu hết các service của AWS đều hỗ trợ triển khai trên Multi-AZ để đảm bảo nâng cao High Availability của hệ thống.

Local Zone

AWS Local Zones are a type of infrastructure deployment that places compute, storage, database, and other select AWS services close to large population and industry centers.



<https://aws.amazon.com/about-aws/global-infrastructure/localzones/locations/>

Local Zone

Enable local zone trên console
*Chỉ bật khi thật sự có nhu cầu.

EC2 > Settings

EBS encryption | **Zones** | Default credit specification | EC2 Serial Console | Console experiments

[Switch regions to manage Zones for a different region. Currently showing AWS Region Asia Pacific \(Singapore\).](#)

Local Zones

All Local Zones for AWS Region, **Asia Pacific (Singapore)**.

Thailand (Bangkok) - ap-southeast-1-bkk-1 Info		Refresh	Manage
Zones	Status		
ap-southeast-1-bkk-1a (apse1-bkk1-az1)	✔ Enabled		

Availability Zones

All Availability Zones for AWS Region, **Asia Pacific (Singapore)**.

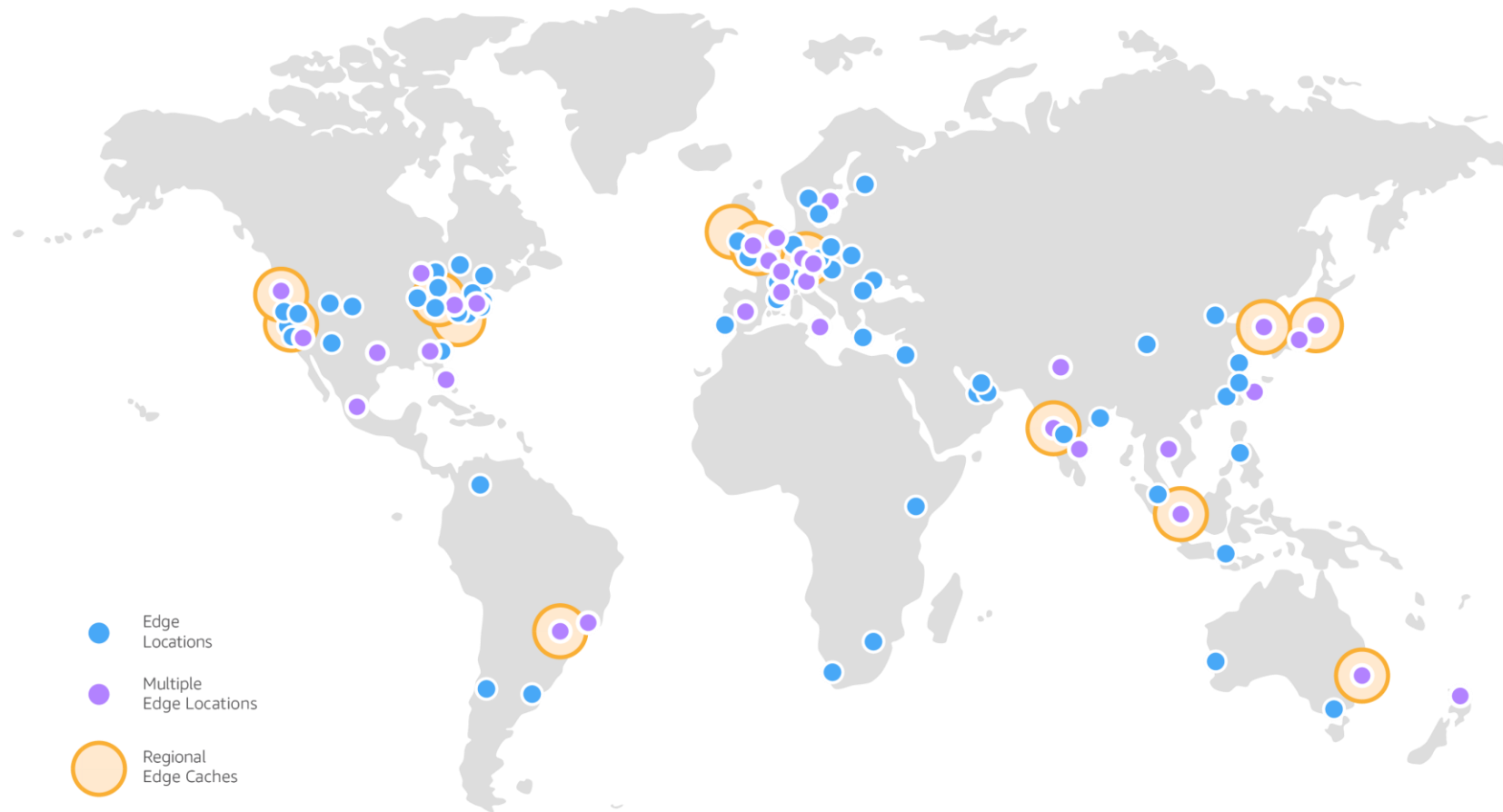
Asia Pacific (Singapore) - ap-southeast-1 Info	
Availability Zones	Status
ap-southeast-1a (apse1-az1)	✔ Enabled by default
ap-southeast-1b (apse1-az2)	✔ Enabled by default
ap-southeast-1c (apse1-az3)	✔ Enabled by default

Edge location

AWS Edge Location là một mạng lưới các điểm phân phối (Point of Presence) trên thế giới, nơi các dịch vụ AWS, như Amazon CloudFront và Amazon Route 53, cung cấp các tính năng xử lý và phân phối nội dung (CDN) đến người dùng cuối.

Mỗi Edge Location là một trung tâm dữ liệu nhỏ và được quản lý bởi AWS, có khả năng đáp ứng các yêu cầu địa phương từ các máy khách của người dùng cuối. Edge Locations hoạt động như bộ đệm cho nội dung được phân phối bởi các dịch vụ AWS, giúp giảm thiểu độ trễ và tăng tốc độ truy cập cho người dùng cuối.

Edge location



Nguồn: <https://aws.amazon.com/cloudfront/features>

Introduction to AWS main services

Tổng quan về các dịch vụ trên AWS

**Các dịch vụ trong danh sách này được sắp xếp theo 2 tiêu chí:*

- Mức độ phổ biến trong các dự án thực tế (service nào hay dùng được đưa lên đầu)*
- Độ khó tăng dần (service nào dễ tiếp cận được đưa lên trước)*

**Danh sách chỉ là 1 phần nhỏ, không phải tất cả dịch vụ của AWS.*

**Những dịch vụ trong khung màu xanh là những dịch vụ thường được sử dụng.*

**Không cần phải nhớ hết các service cũng như biểu tượng (vì google có), ngoài ra các bạn sẽ được làm quen từ từ qua các chương sau.*

Tổng quan về các dịch vụ trên AWS

Computing & Container



Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)



AWS Elastic Beanstalk



AWS Lambda



Amazon EC2 Auto Scaling



Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR)



Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)



Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)



AWS Fargate



VMware Cloud on AWS



AWS Outposts family

Tổng quan về các dịch vụ trên AWS

Storage



Amazon Elastic Block Store
(Amazon EBS)



Amazon Simple Storage
Service (Amazon S3)



Amazon Elastic File System
(Amazon EFS)



AWS Storage
Gateway



Amazon FSx
for Lustre



Amazon FSx



Amazon FSx for
Windows File Server



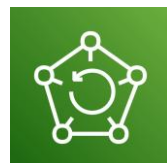
AWS Snowmobile



AWS Snowball



CloudEndure
Disaster Recovery



AWS Backup

Tổng quan về các dịch vụ trên AWS

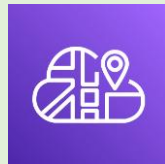
Networking



Amazon Virtual Private Cloud
(Amazon VPC)



Amazon CloudFront



AWS Cloud Map



AWS Client VPN



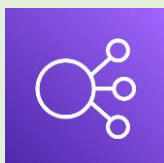
AWS Transit Gateway



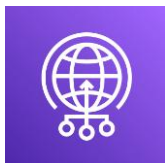
AWS PrivateLink



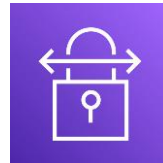
Amazon Route 53



Elastic Load Balancing



AWS Global Accelerator



AWS Site-to-Site VPN



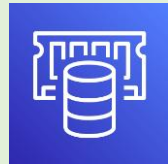
AWS Direct Connect

Tổng quan về các dịch vụ trên AWS

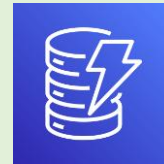
Database



Amazon Aurora



Amazon ElastiCache



Amazon DynamoDB



Amazon Neptune



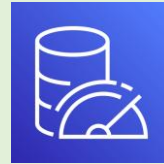
Amazon Quantum Ledger
Database (Amazon QLDB)



Amazon Relational Database
Service (Amazon RDS)



Amazon DocumentDB
(with MongoDB compatibility)



Amazon MemoryDB
for Redis



Amazon Keyspaces
(for Apache Cassandra)

Tổng quan về các dịch vụ trên AWS

Security & Identity



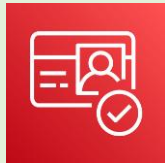
AWS Identity and Access Management (IAM)



AWS Key Management Service (AWS KMS)



AWS Secrets Manager



Amazon Cognito



AWS WAF



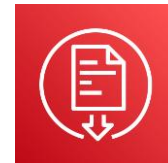
AWS Certificate Manager (ACM)



AWS Firewall Manager



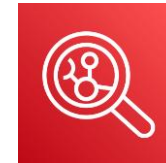
Amazon GuardDuty



AWS Artifact



AWS Shield



Amazon Inspector



Amazon Macie



AWS Directory Service



Amazon Cloud Directory



AWS CloudHSM

Tổng quan về các dịch vụ trên AWS

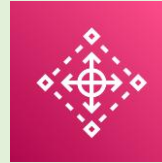
Management & Governance



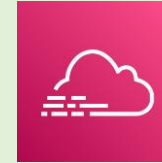
AWS Config



AWS Management Console



AWS CloudTrail



AWS Control Tower



AWS OpsWorks



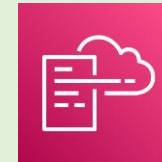
AWS Systems Manager



AWS Trusted Advisor



AWS Organizations



AWS CloudFormation



AWS Well-Architected Tool



AWS Budgets



AWS Cost Explorer



AWS Cost & Usage Report



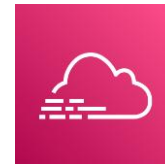
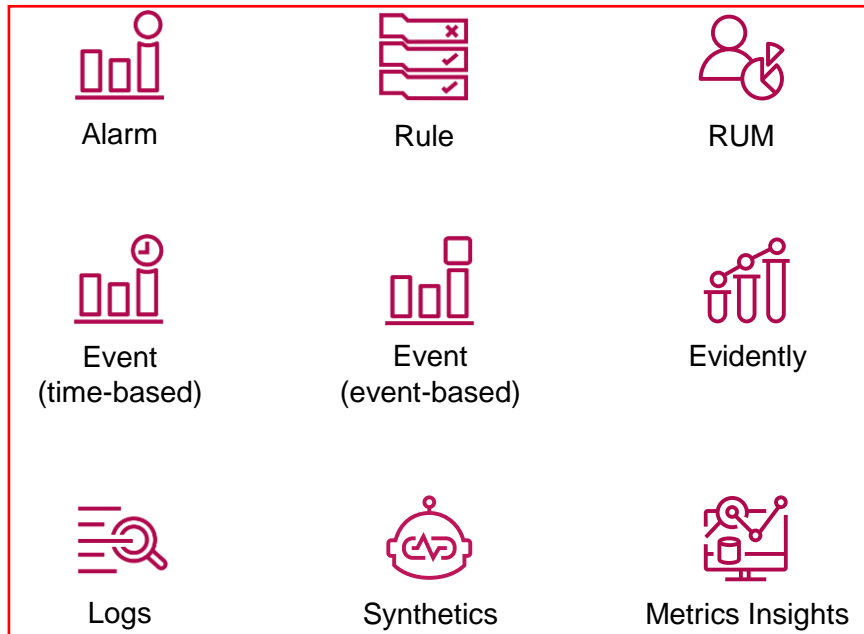
AWS Resource Explorer

Tổng quan về các dịch vụ trên AWS

Monitoring



Amazon CloudWatch



AWS CloudTrail

Tổng quan về các dịch vụ trên AWS

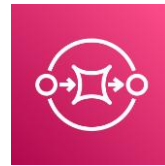
Messaging, Application integration



Amazon Simple Email Service (Amazon SES)



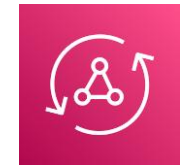
Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)



Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)



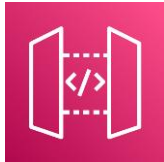
Amazon MQ



AWS AppSync



Amazon EventBridge



Amazon API Gateway

Tổng quan về các dịch vụ trên AWS

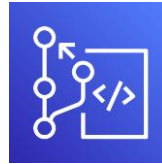
Deployment & Automation



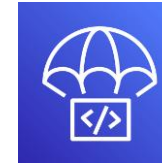
AWS Cloud9



AWS CodeBuild



AWS CodeCommit



AWS CodeDeploy



AWS CodePipeline

CICD



AWS X-Ray



AWS Cloud Development Kit
(AWS CDK)



AWS CodeArtifact



AWS CloudShell

Tổng quan về các dịch vụ trên AWS

Migration



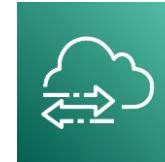
AWS Database Migration Service (AWS DMS)



AWS Application Discovery Service



AWS Transfer Family



AWS DataSync



AWS Migration Hub



AWS Server Migration Service (AWS SMS)



AWS Application Migration Service



AWS Migration Evaluator



AWS Mainframe Modernization

Tổng quan về các dịch vụ trên AWS

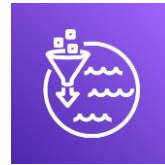
Big data & Data analytic



Amazon Redshift



Amazon QuickSight



AWS Lake Formation



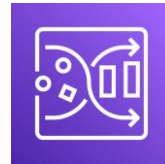
AWS Data Pipeline



Amazon Managed Streaming
for Apache Kafka



AWS Data Exchange



AWS Glue DataBrew



Amazon FinSpace

Tổng quan về các dịch vụ trên AWS

AI & Machine learning



Amazon Fraud Detector



Amazon Kendra



Amazon CodeGuru



Amazon SageMaker
Studio Lab



TensorFlow on AWS



Amazon Polly



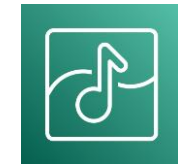
Amazon Rekognition



Amazon SageMaker



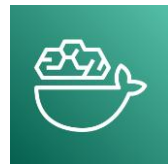
Amazon Translate



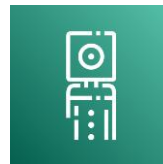
AWS DeepComposer



AWS Deep
Learning AMLs



AWS Deep Learning
Containers



AWS DeepLens



AWS DeepRacer

Tổng quan về các dịch vụ trên AWS

Other: *Ask Google for more information* 😊

- *IoT*
- *Media Services*
- *Game*
- *Quantum technologies*
- *Robotics*
- *Satellite*
- *VR & AR*
- *Blockchain*