



CloudWatch Metrics.

Management & Governance

Schedule

Pattern

Trigger

EventBridge

Amazon Web Service - Training





CloudWatch thu thập **metrics** từ AWS Service

Metrics là những **variables** dùng để **giám sát** (CPU...)

Metrics có thông tin về **thời gian** (timestamps)

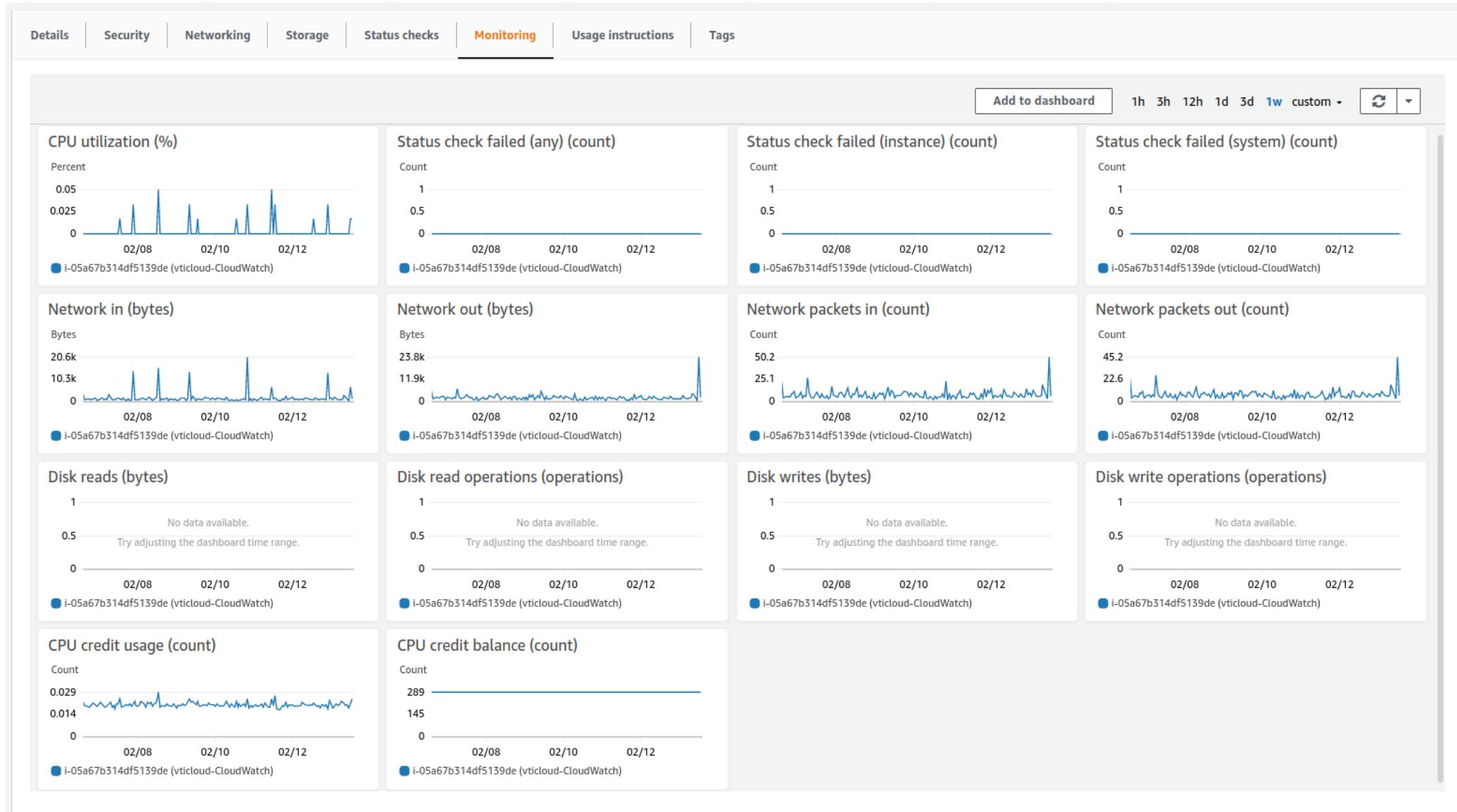
Có thể dùng **metrics** để tạo CloudWatch Dashboard

Metrics → ngưỡng (**threshold**) → cảnh báo (**alarm**)

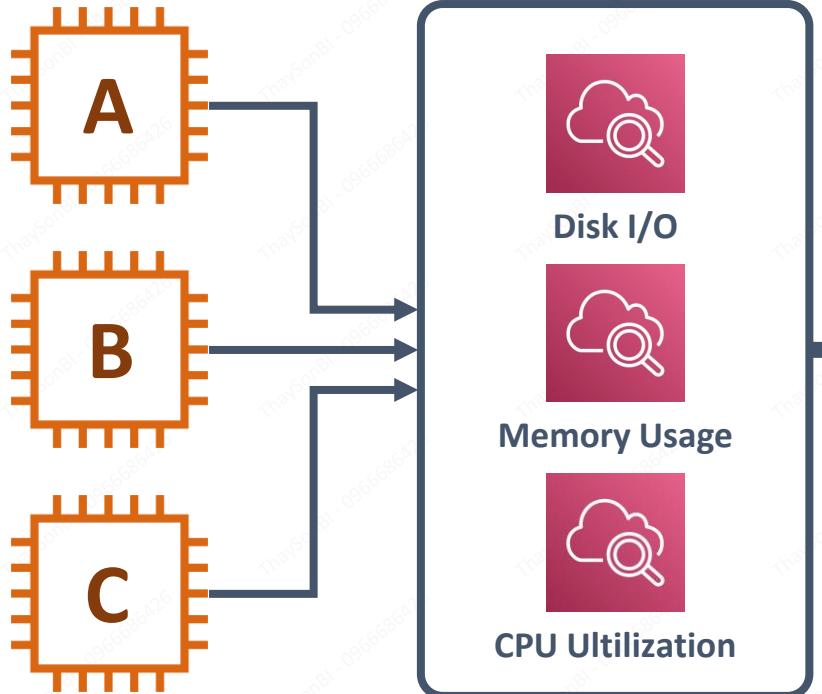
Tối ưu hiệu suất, hiểu rõ tài nguyên



METRICS EXAMPLE

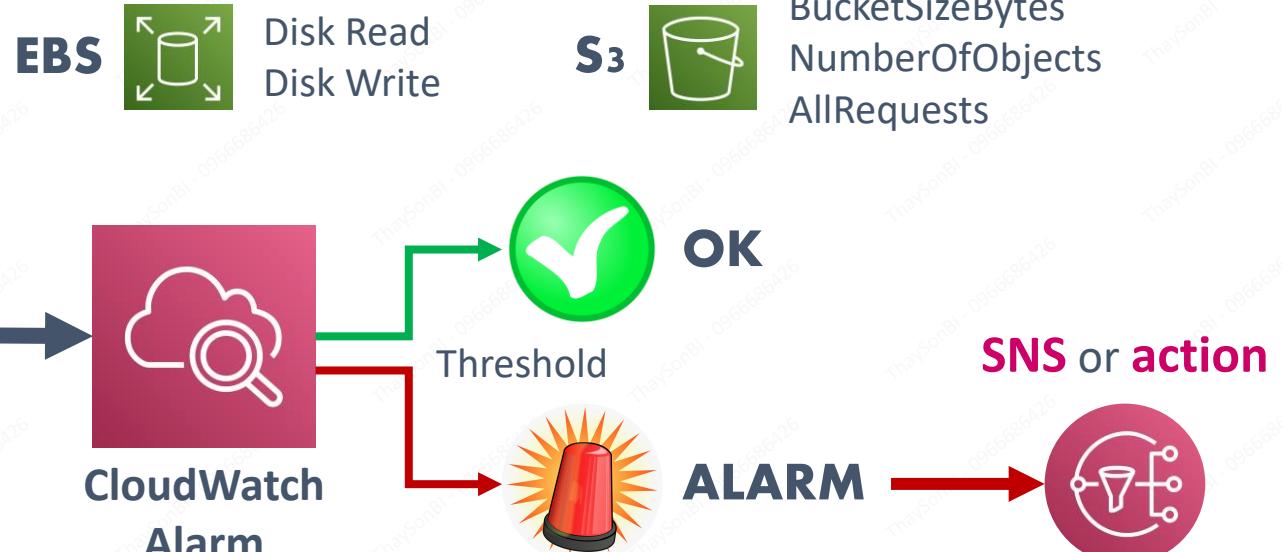


USING METRICS



Namespace = AWS/EC2

Tập hợp các metric có liên quan đến nhau, giúp quản lý dễ dàng metric và kiểm soát truy cập



Name=InstanceID, Value = i-xxxxxxxx

Name=InstanceType, Value = t3.medium

Dimension

giúp tách biệt những đối tượng có metrics giống nhau



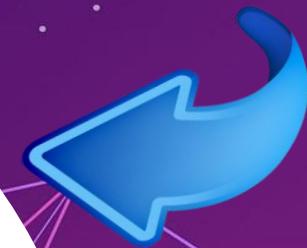
CloudWatch Logs

Management & Governance



Logs

Monitor



Real-time

Amazon Web Service - Training

EC2



Public Service có thể kết nối với **on-premise**

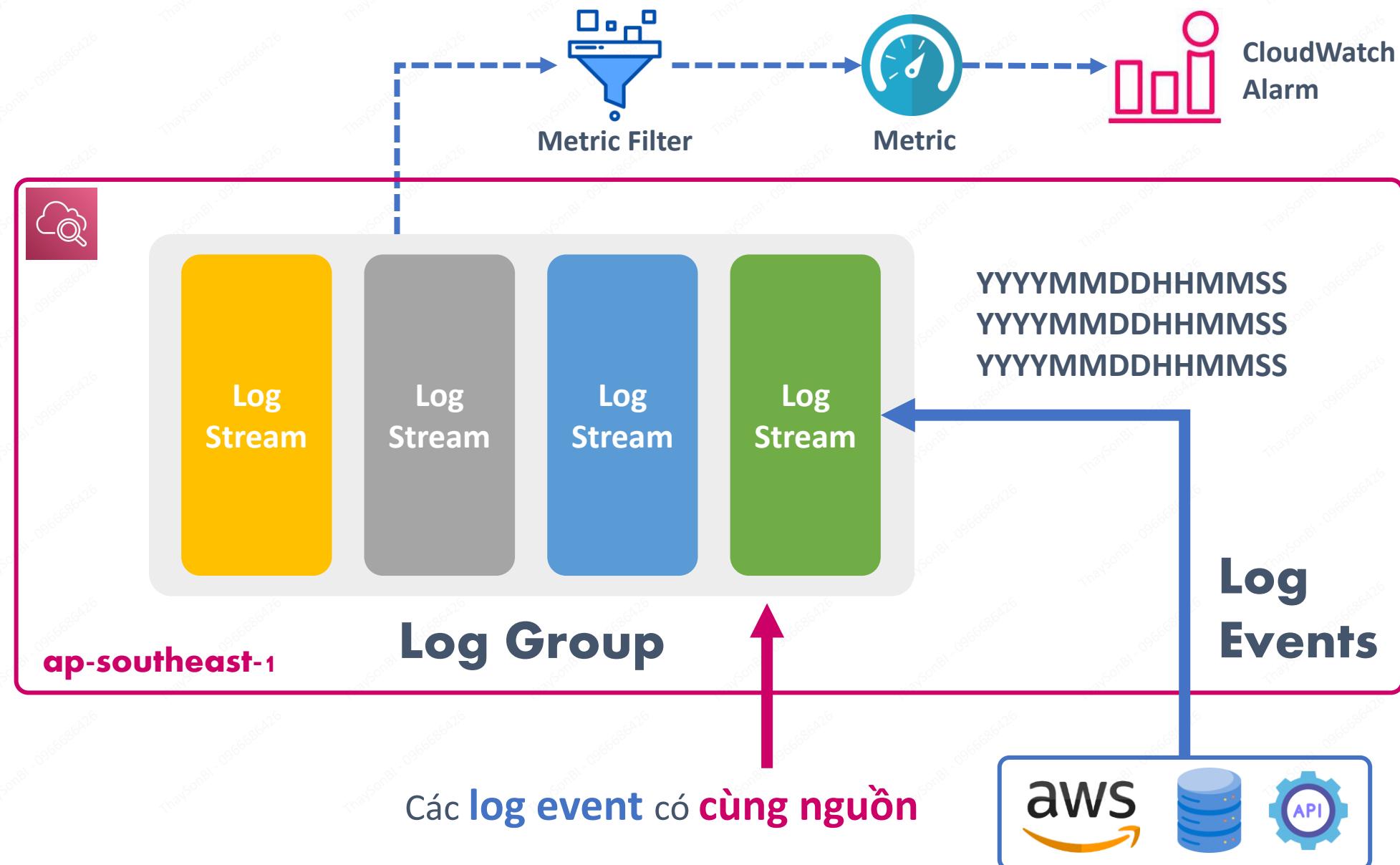
Lưu trữ, giám sát và **truy cập** vào dữ liệu log

Tích hợp dễ dàng với **dịch vụ AWS** khác (EC2, VPC Flowlog, Lambda, CloudTrail, Route53...)

Có thể tạo **metric** từ dữ liệu log (metric filter)



LOG STREAM





LOG EVENTS

AWS
CloudWatch Logs



Log streams Tags Anomaly detection Metric filters Subscription filters Contributor Insights Data protection

Log streams (4)

Filter log streams or try prefix search

Exact match Show expired [Info](#)

< 1 > [@](#)

<input type="checkbox"/> Log stream	Last event time
2023/12/08/[...LATEST]8d4b4f5d455c4215a3ed85e1a7771317	2023-12-08 14:26:23 (UTC+07:00)
2023/12/08/[...LATEST]d610d012d8e54fc799e0dd0b65e939e2	2023-12-08 14:05:22 (UTC+07:00)
2023/12/06/[...LATEST]07cc962fa6ed4ec2bca0d101852e748b	2023-12-06 17:30:19 (UTC+07:00)
2023/12/05/[...LATEST]a65becdf368040ddb065883177226183	2023-12-05 11:24:55 (UTC+07:00)

Log events

You can use the filter bar below to search for and match terms, phrases, or values in your log events. [Learn more about filter patterns](#)

Filter events

Actions [Start tailing](#) [Create metric filter](#)

Clear 1m 30m 1h 12h Custom [Local timezone](#) [Display](#) [@](#)

► Timestamp Message

There are older events to load. [Load more](#).

► 2023-12-08T14:26:21.796+07:00	INIT_START Runtime Version: python:3.9.v36 Runtime Version ARN: arn:aws:lambda:ap-southeast-1:runtime:386a1053a16b9122f1622b361a8a78f39595e5a53df0c82932eacae85b33cd62
► 2023-12-08T14:26:23.135+07:00	START RequestId: 3aca43e5-9fde-4eac-b17d-42a57a56ec9c Version: \$LATEST
► 2023-12-08T14:26:24.799+07:00	{"Reason": "Successfully logged CREATE for ['cid-cur-aggregator'] "}
► 2023-12-08T14:26:24.800+07:00	https://cloudformation-custom-resource-response-apsoutheast1.s3-ap-southeast-1.amazonaws.com/arn%3Aaws%3Acloudformation%3Aap-southeast-1%3A927169456524%3Astack/CID-CUR-Destination/001500b0-959b-11ee-b296-...
► 2023-12-08T14:26:24.800+07:00	Response body:
► 2023-12-08T14:26:24.800+07:00	{"Status": "SUCCESS", "Reason": "See the details in CloudWatch Log Stream: 2023/12/08/[...LATEST]8d4b4f5d455c4215a3ed85e1a7771317", "PhysicalResourceId": "17de9ab2-959b-11ee-8dca-b30b5ea61719", "StackId": "..."} Status code: 200
► 2023-12-08T14:26:25.070+07:00	END RequestId: 3aca43e5-9fde-4eac-b17d-42a57a56ec9c
► 2023-12-08T14:26:25.073+07:00	REPORT RequestId: 3aca43e5-9fde-4eac-b17d-42a57a56ec9c Duration: 1937.69 ms Billed Duration: 1938 ms Memory Size: 128 MB Max Memory Used: 71 MB Init Duration: 1316.58 ms

No newer events at this moment. [Auto retry paused](#). [Resume](#)



CloudWatch Events

Management & Governance



Trigger

Event

Bus

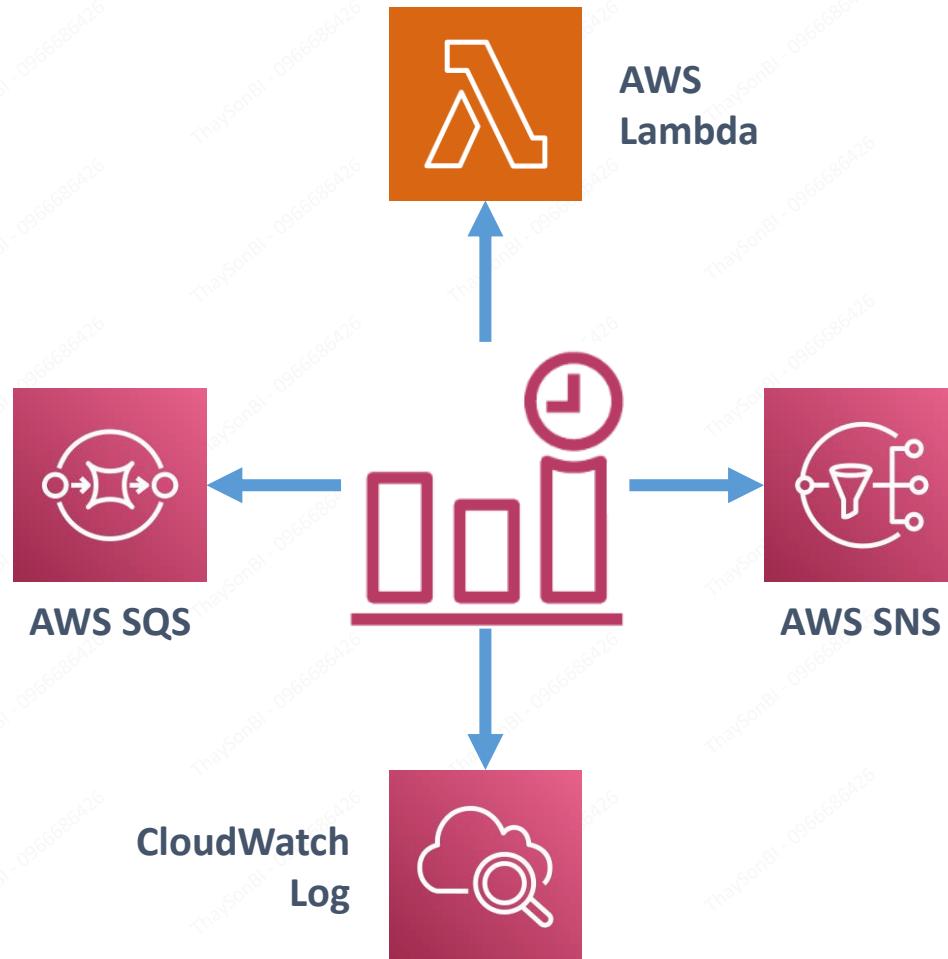
Schedule

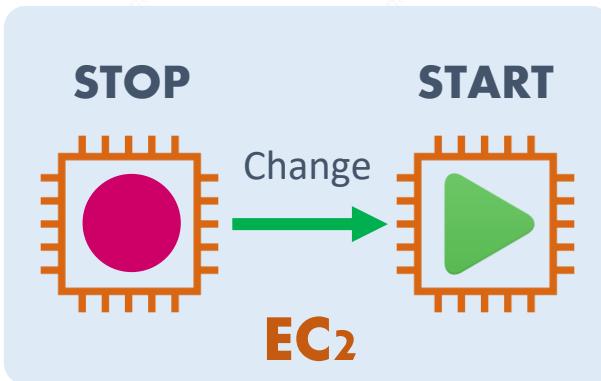
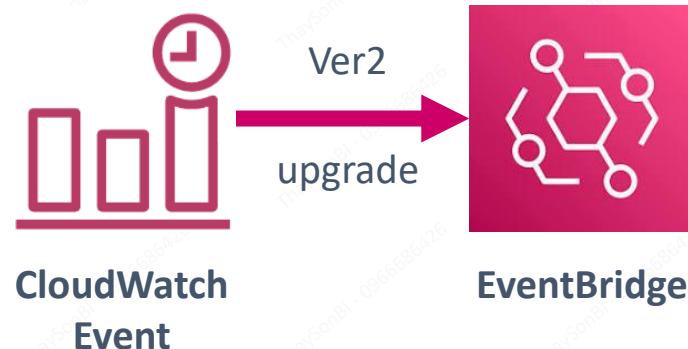
Amazon Web Service - Training



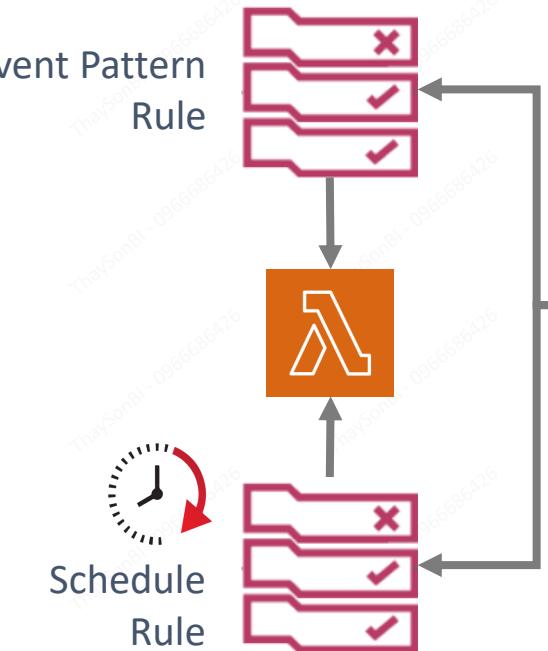


CloudWatch Event cho phép bạn **nhận thông báo** từ các **sự kiện AWS** hoặc **dịch vụ** khác sau đó kích hoạt **lambda** hoặc gửi **thông báo**





Không **real-time**
Lưu trữ **ngắn** (2h)
Khó sử dụng
Khó mở rộng
Khá **đắt** (advance)



Ngoài **default event bus**
thì có thể thêm **custom**
event bus

Default Event Bus

Được **tạo sẵn** bởi AWS. **Chứa** các **event** được sinh ra bởi **AWS service**



Trigger



CloudWatch Alarm

Management & Governance



Threshold



Period



Action

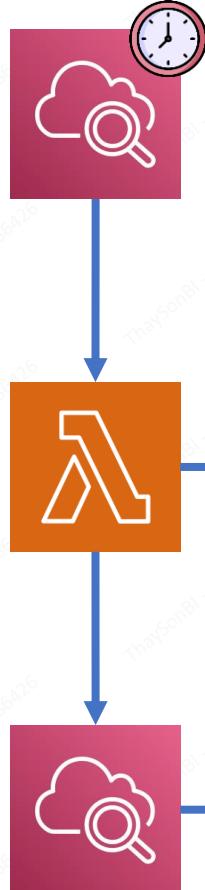
Amazon Web Service - Training



CloudWatch Events
(time based) được
dùng để **trigger**
Lambda Function

Lambda API quét
hệ thống để lấy
ra danh sách **yêu
cầu chưa xử lý**

CloudWatch Metrics
request_count



Hệ thống chăm sóc khách hàng



Alarm thực hiện 1 hoặc
nhiều **action** dựa vào
metrics theo ngưỡng ở 1
khoảng thời gian
Alarm triggers khi
Count ≥ 3

Gửi email

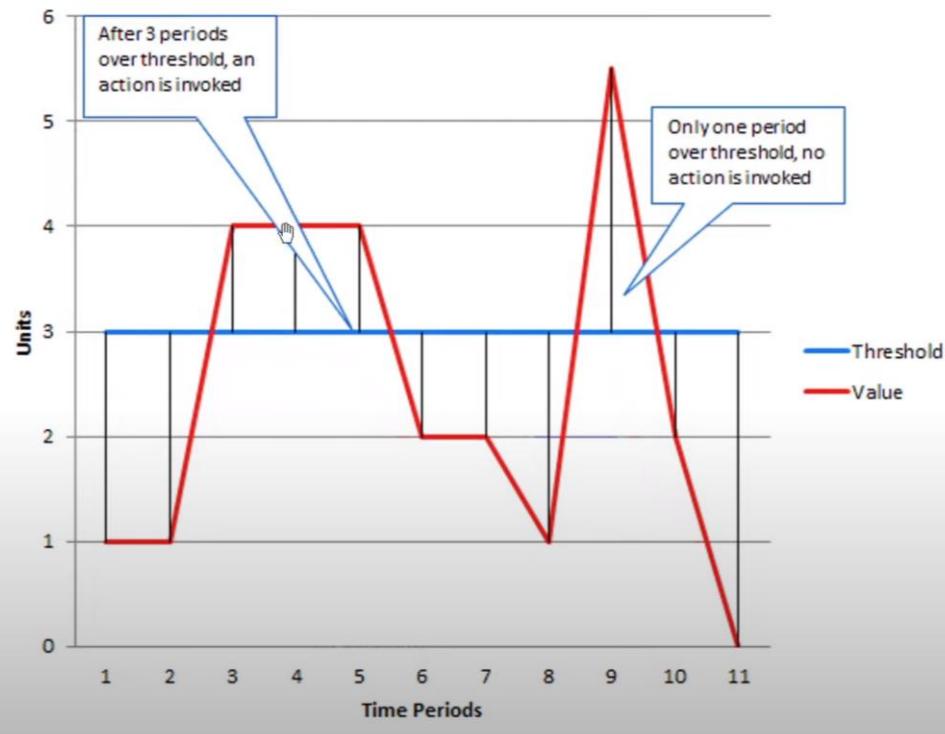


Gửi chương trình
khuyến mãi, lời
chào mừng...



Name	Statistic	Period
request_count	Average	5 minutes

Evaluating an Alarm



Cần chú ý **3 tham số:**

Period

Độ dài của khoảng thời gian dùng để tính toán Metric hoặc biểu thức để tạo ra các mốc dữ liệu riêng biệt cho Alarm

Evaluation Periods

Số của những kỳ gần đây nhất hoặc mốc dữ liệu dùng khi khởi tạo một mốc cảnh báo

Datapoints to Alarm

Số lượng của các mốc dữ liệu nằm trong Evaluation Periods được dùng để kích hoạt trạng thái báo động



In Alarm

Metric hoặc expression **nằm ngoài** threshold đã định trước đó



OK

Metric hoặc expression **nằm trong** threshold đã định trước đó



Insufficient Data

Alarm chỉ **vừa mới khởi chạy** hoặc không đủ dữ liệu có sẵn



SQS Basic



Integration

Producer

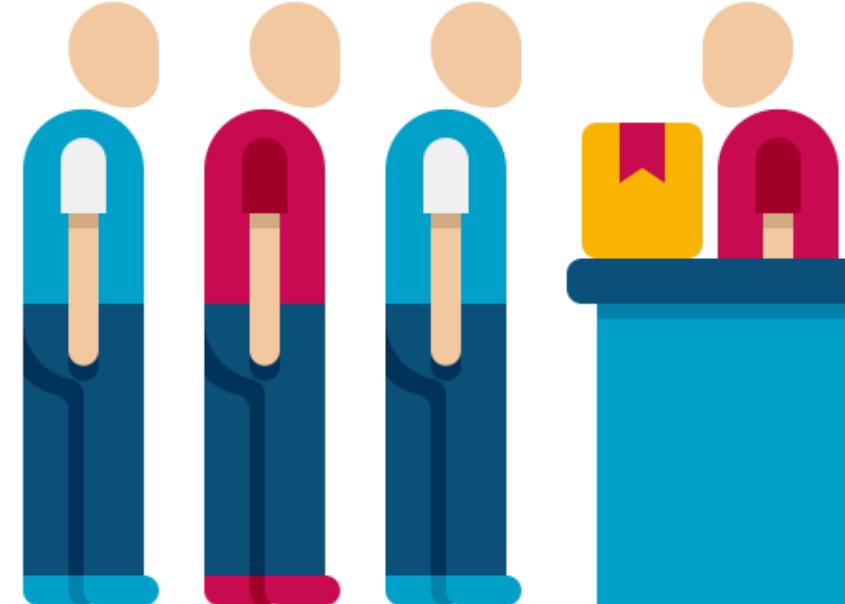
Consumer

Queue



Message

Amazon Web Service - Training

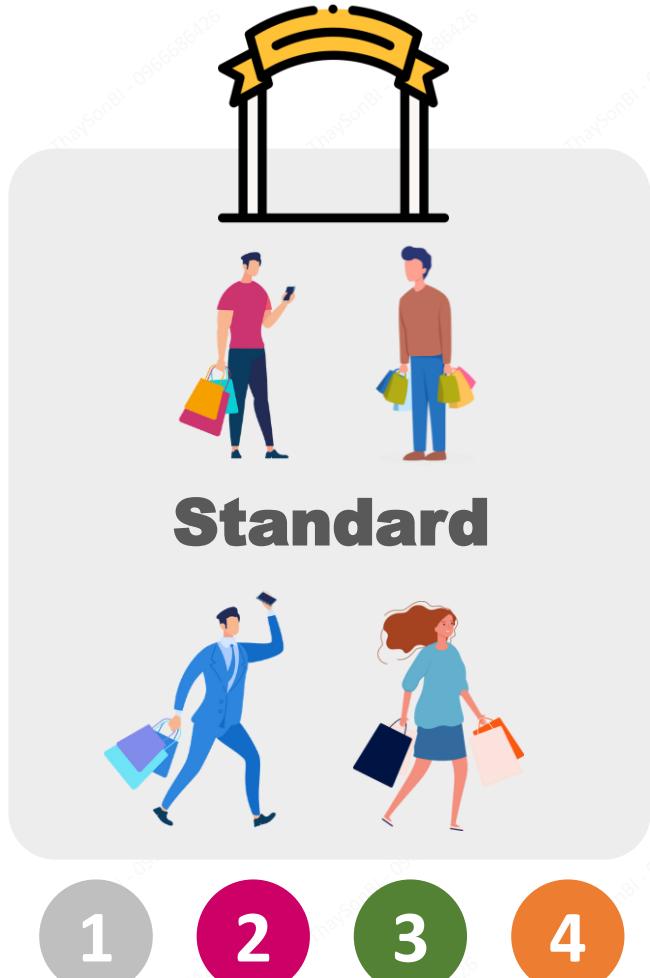




TSBI – Airport

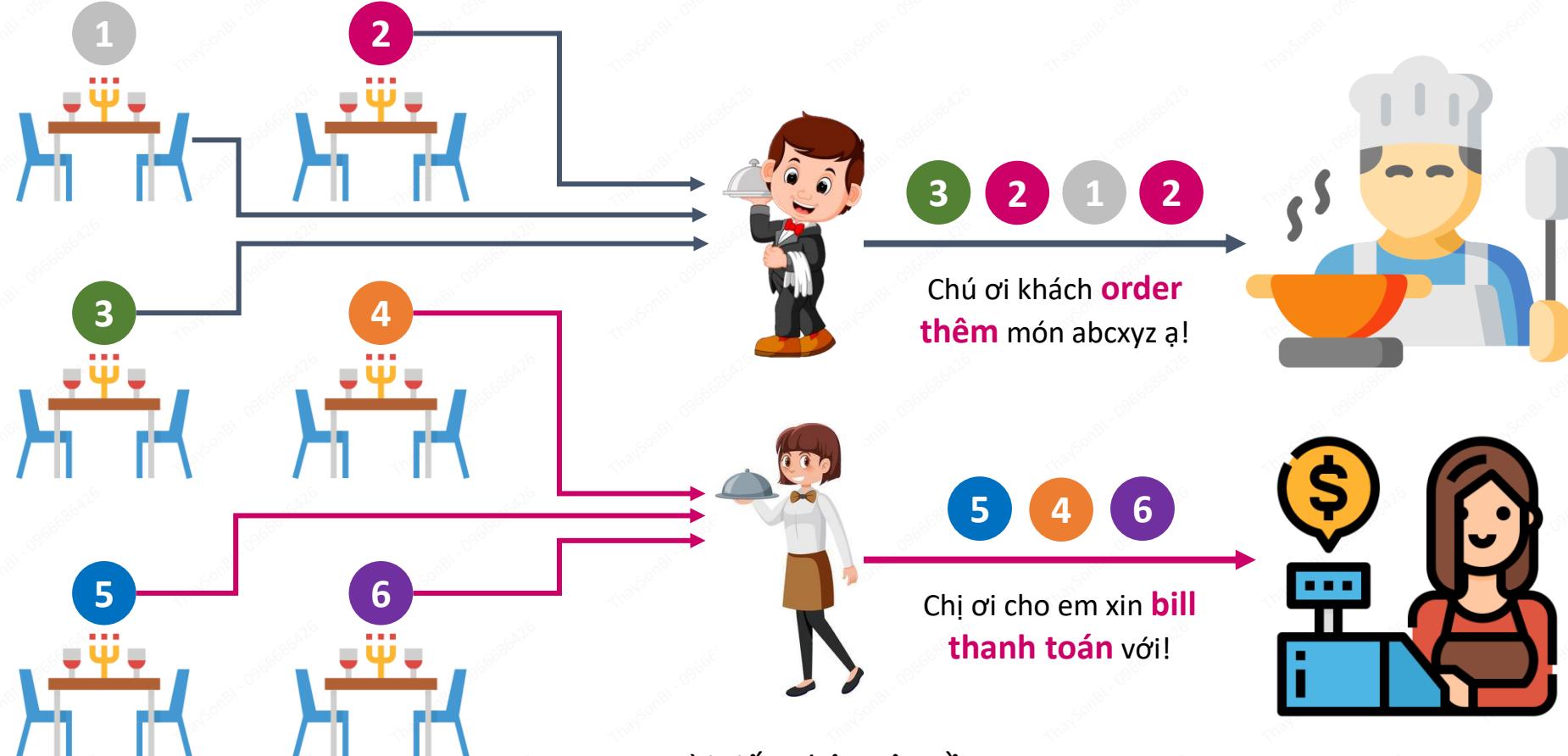


Waiting Line



First In – First Out





Các đối tượng trong **cùng 1 thời điểm** có thể đưa ra **yêu cầu khác nhau**

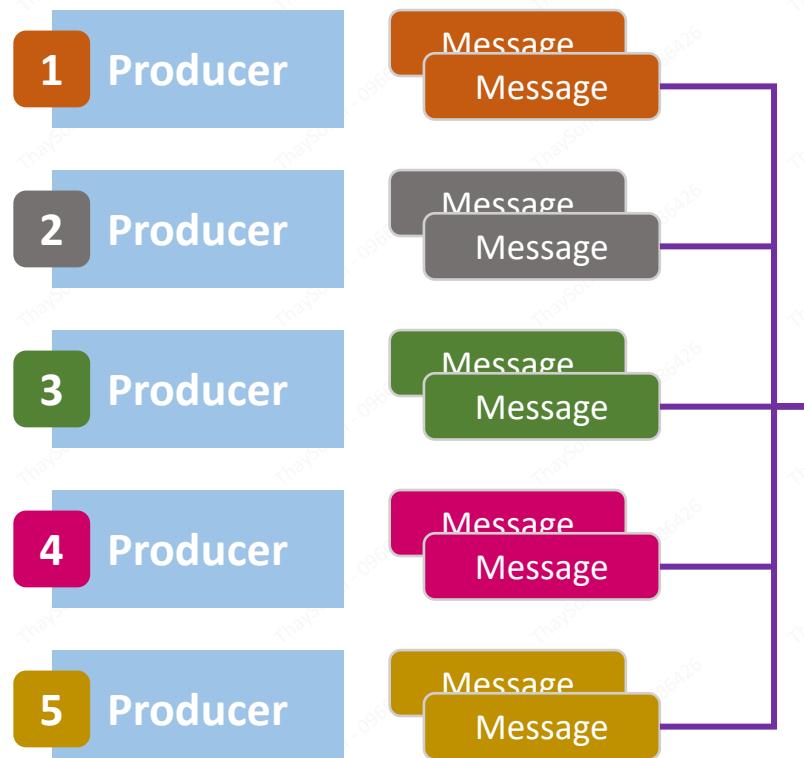
Người tiếp nhận yêu cầu **không bắt buộc** phải **thực hiện ngay** lập tức

Người thực hiện yêu cầu sẽ làm **theo thứ tự** nhận được (FIFO)

MESSAGE QUEUE – SQS

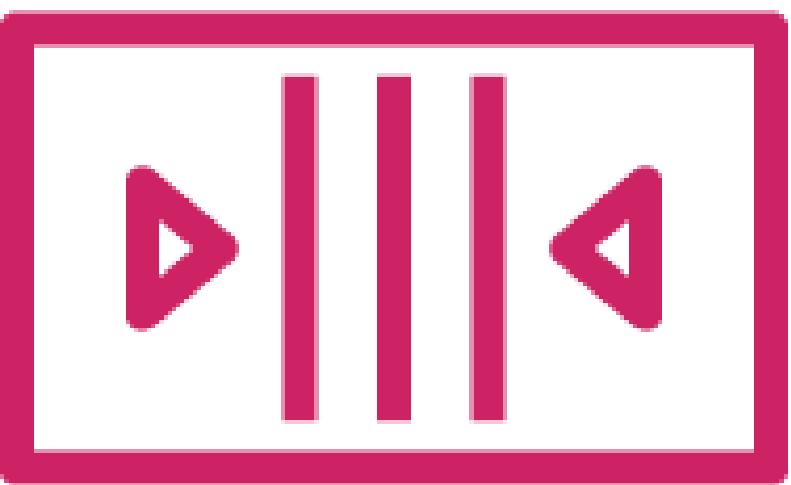


Bất đồng bộ - Message được gửi nhưng **không bắt buộc** phải **nhận ngay**



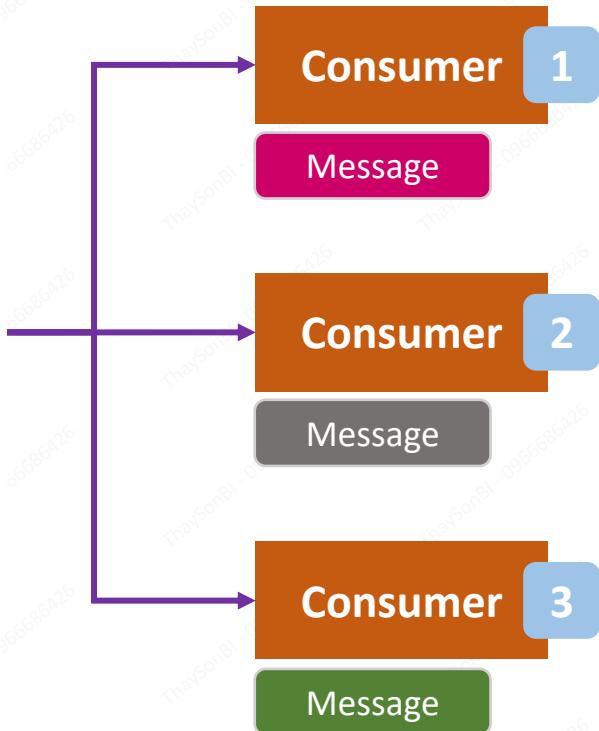
Producer N-N Consumer
Message N-1 Consumer

Message được **lưu trữ tại**
QUEUE cho đến khi được
thực thi hoặc xóa



Add thêm: yêu cầu trả
lời, thông báo lỗi...

Message Queue có
thể **được chia tách**
cho các **luồng lớn**





Khối lượng **message** max là **256KB** (1 request = 64KB)

Gửi, nhận, xóa 1 batch **max 256KB** hoặc **10 messages**

Lưu trữ message trong queue max **14 days**

Send và **read** message đồng thời

Received (process) → **Locked, fail/done** → **unlock**

Bảo mật nội dung message: **KMS**

Message **chưa success** → Dead Letter Queues



AWS SQS

Fully managed message queues
for microservices, distributed
systems and serverless
application

AWS SNS

Fully managed pub/sub
messaging for microservices,
distributed systems and
serverless application

AWS Kinesis

Easy to collect, process,
analyze data and video
streams in real-time



SNS Basic



Integration

Publisher

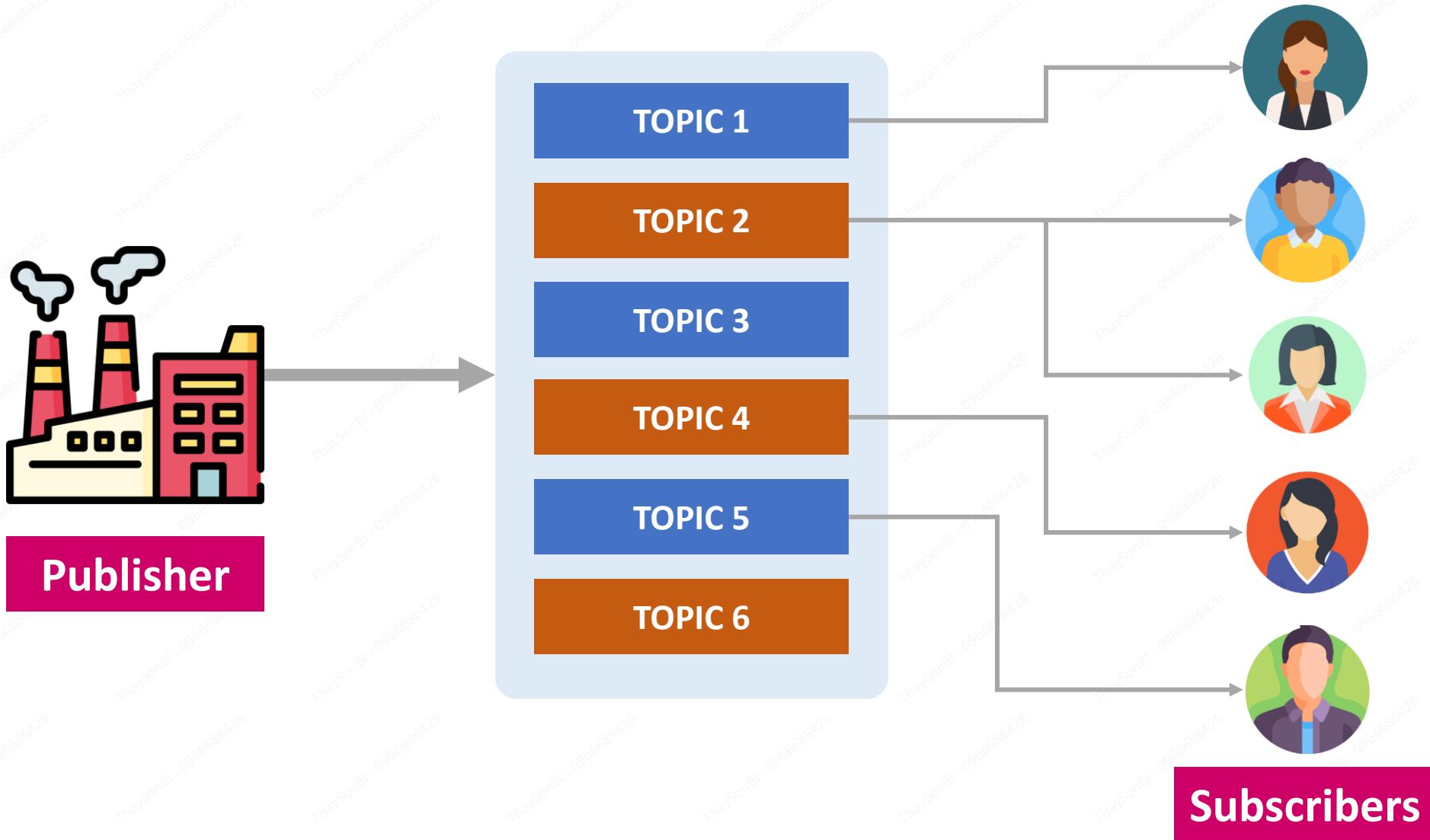
Subscriber

Topic

Push

Amazon Web Service - Training

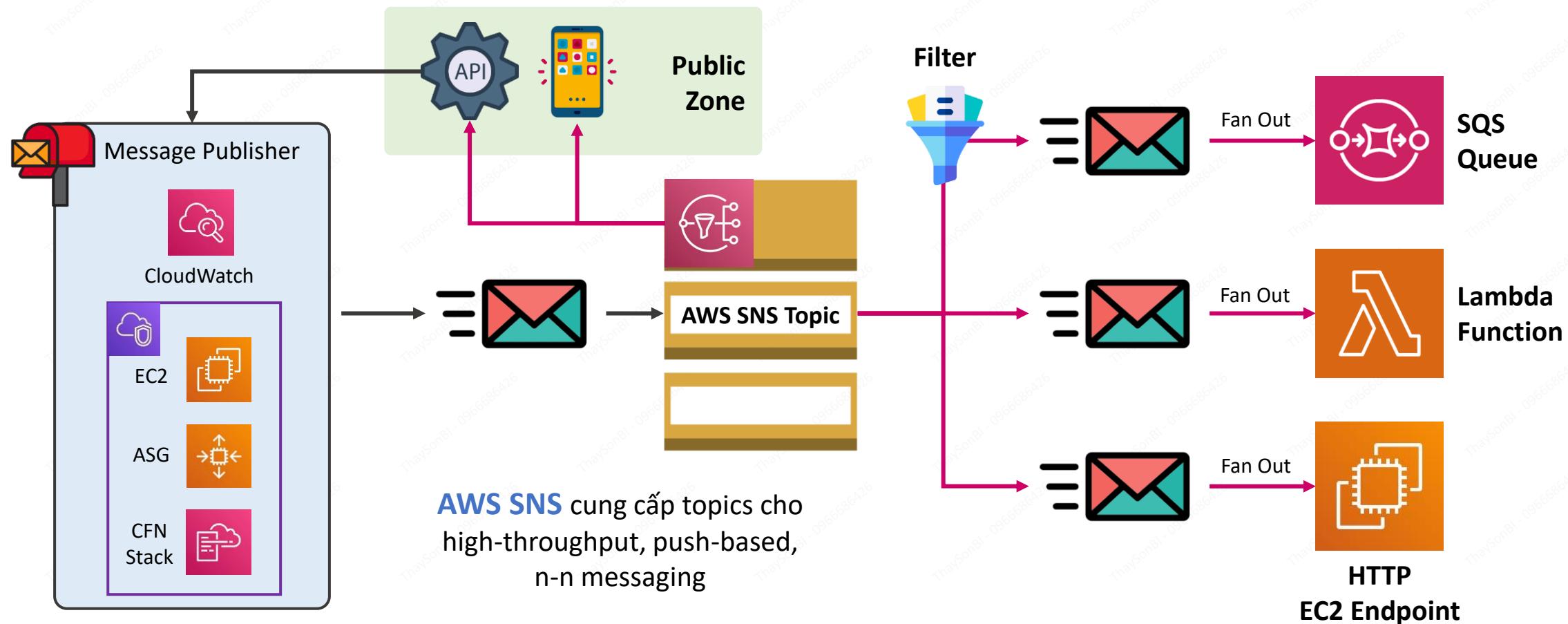






Simple Notification Service (SNS) là dịch vụ **quản trị** toàn tập **pub/sub messaging** cho microservices, distributed system và serverless application.

Nó đảm bảo tính **sẵn sàng, bền vững** và **bảo mật** cao





Public AWS Service – kết nối mạng qua Public Endpoint

Nó điều phối việc **gửi message** (khối lượng ≤ 256 KB)

SNS Topics là nền tảng của SNS, **permission** và **configurations**

Publisher gửi các message đến một **TOPIC**

TOPICS làm việc với **Subscribers** (nơi nhận message)

SNS được dùng cùng các AWS Service (CW, CFN...)



Setup SNS With Email

Hands On

Step by Step

Funny



Easily

Practice



Amazon Web Service - Training



MAIN STEPS



1 STEP

SIGN UP ▶



Create new **topic**
SNS

2 STEP



Create **subscriber**
using **your email**

3 STEP



Create **publisher**
message for send
mail to topic

4 STEP



Remove resource
in this demo