



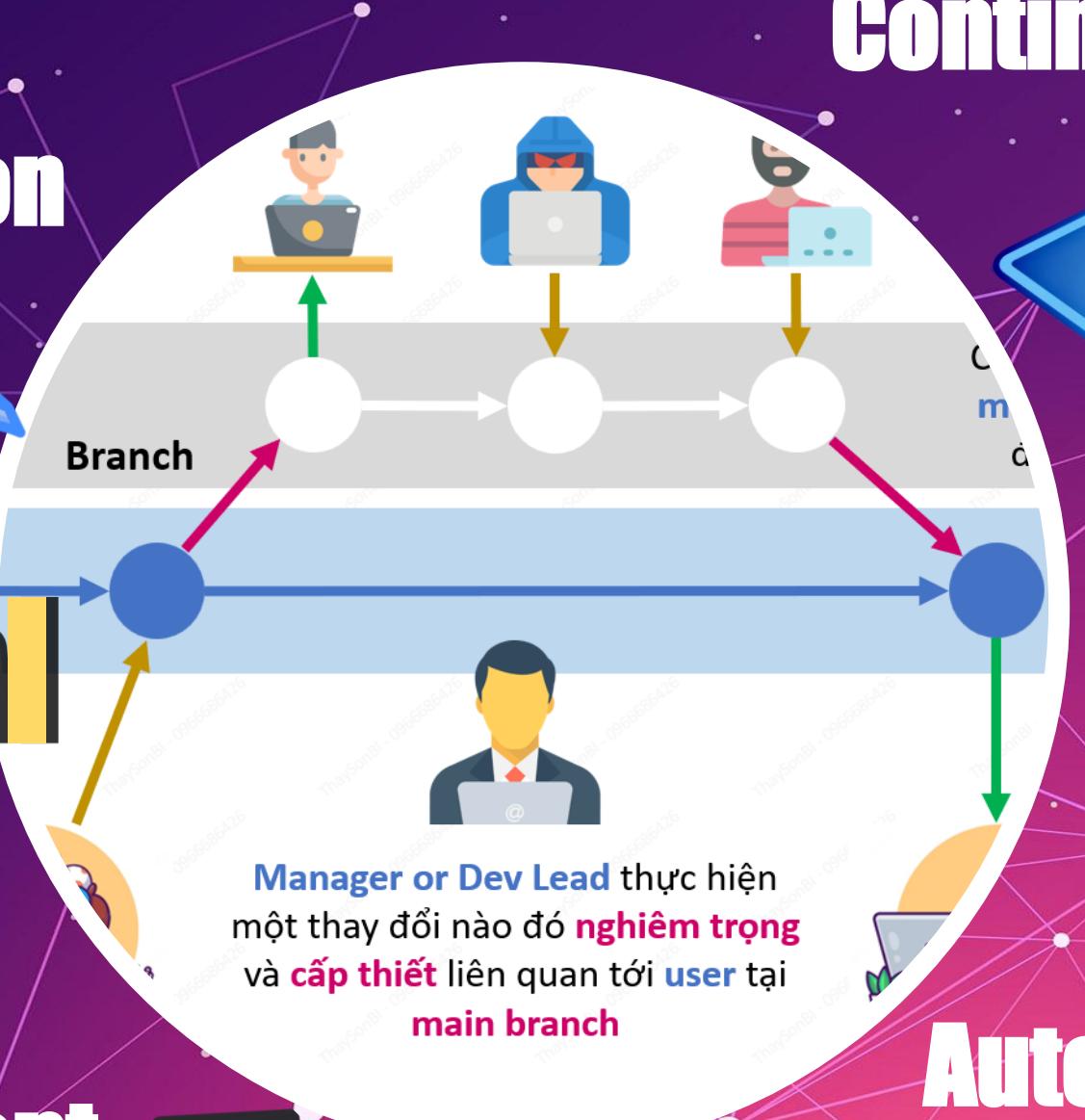
Fundamental CI/CD



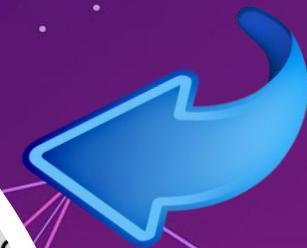
Development



Integration



Continuous



Automate

Amazon Web Service - Training



CI – Continuous Integration

CD – Continuous Development hoặc Continuous Delivery

Tự động hóa trong vòng đời phát triển sản phẩm

Tránh lỗi, đảm bảo logic, nâng cao chất lượng và tốc độ

Phụ thuộc vào các tools **bên thứ 3**

Pull, merge code **khá phức tạp** nếu nhiều user



DEVELOPER
TOOLS

CONCEPT

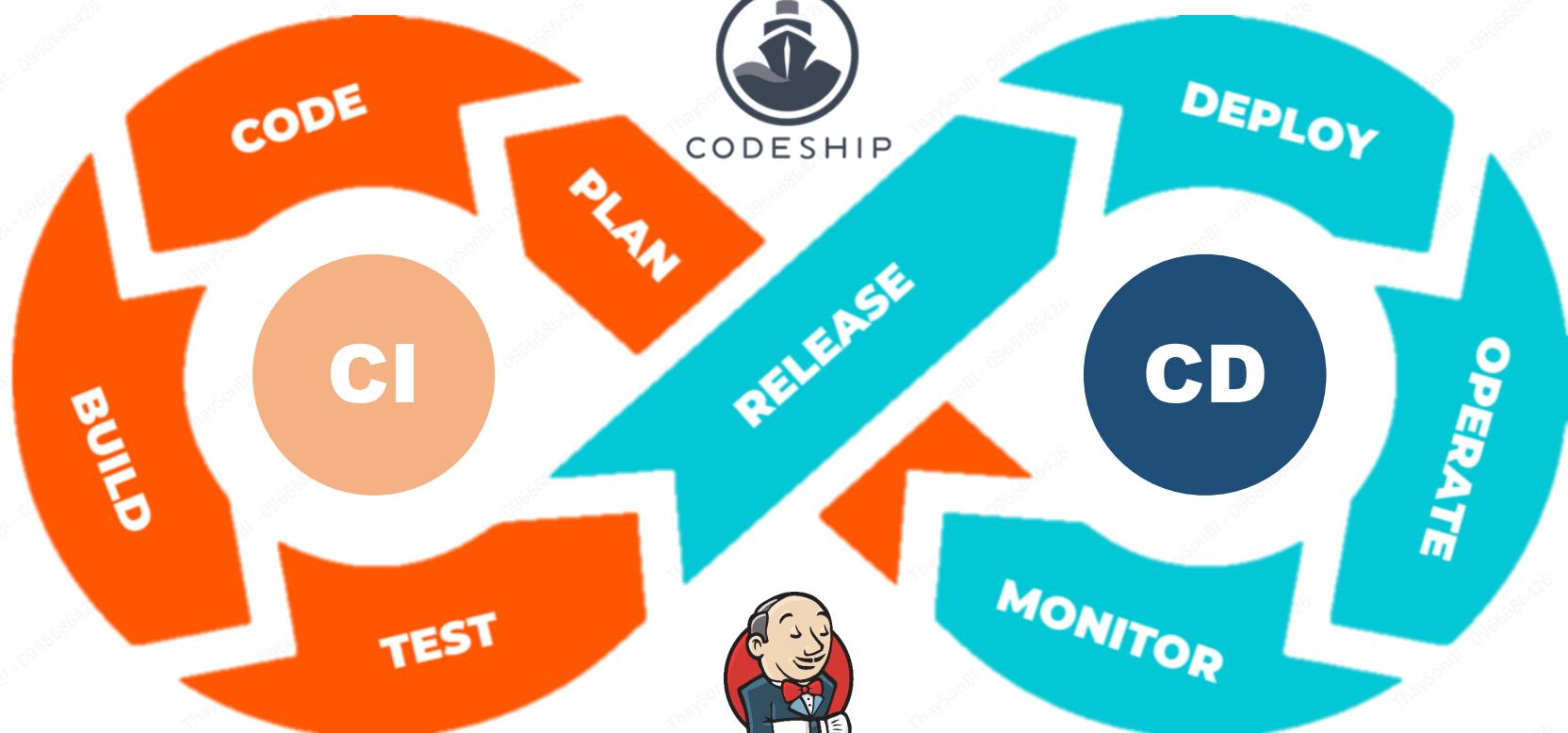


Maven™



sbt

JIRA



JUnit



Jenkin

Nagios



ANSIBLE



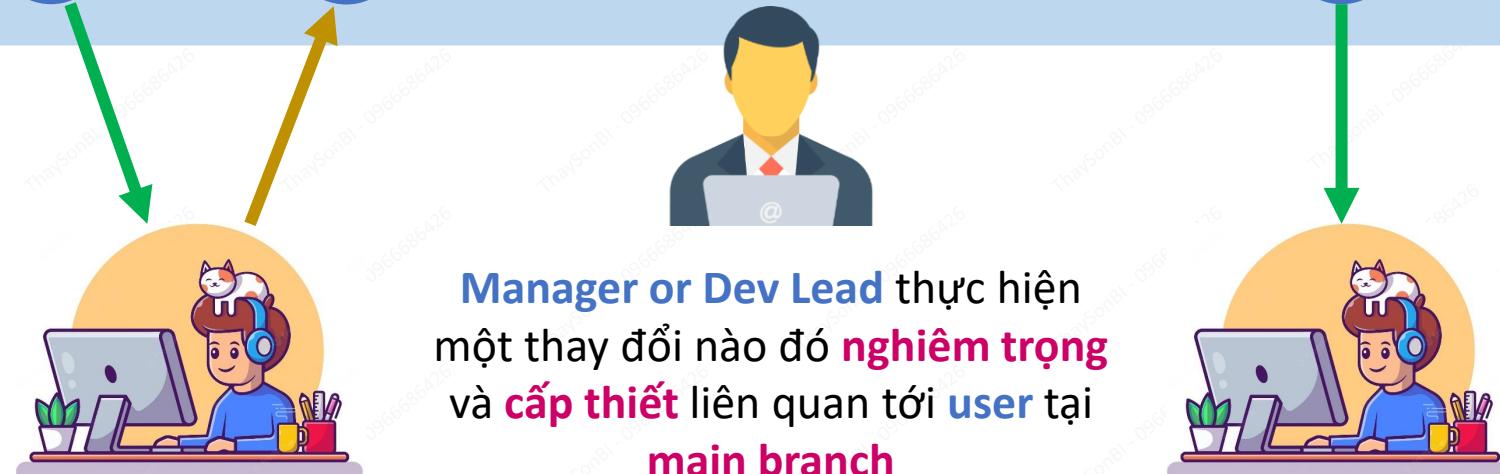
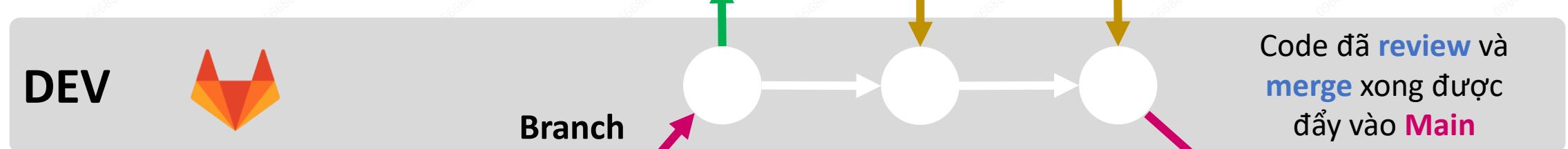
kubernetes



Developers làm các việc không nghiêm trọng (phát triển, review...) thông qua **dev branch**



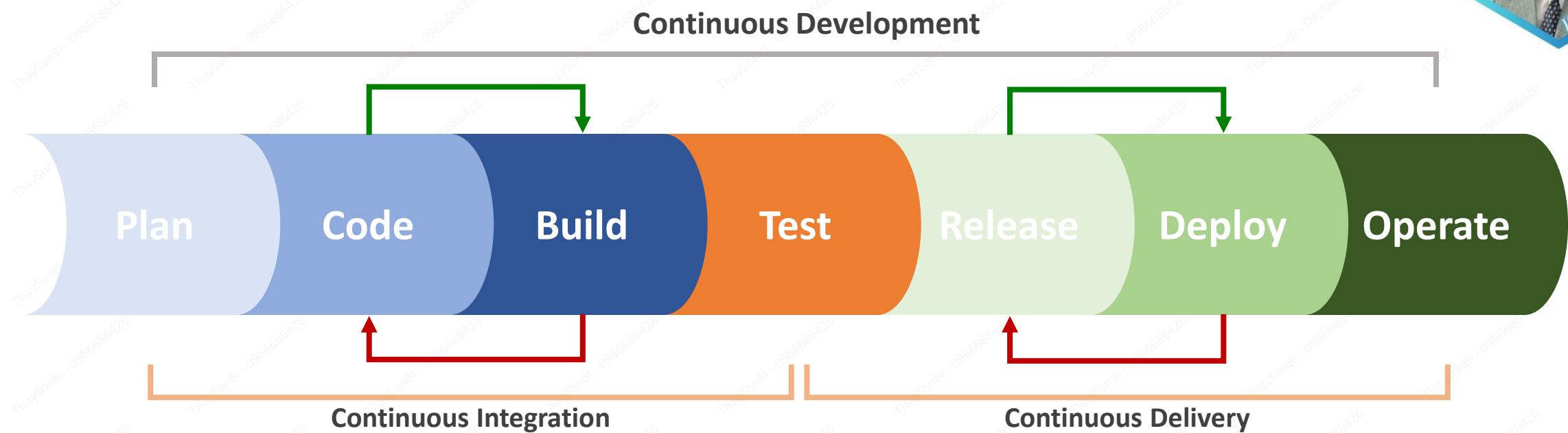
Merge và Test để đảm bảo code **không conflict**





DEVELOPER
TOOLS

CI/CD TOOLS



AWS
CodeCommit



AWS
CodePipeline



AWS
CodeBuild



Gitlab



HashiCorp
Terraform



AWS
CodeDeploy



AWS
Elastic
Beanstalk



AWS
CloudFormation



ECS



AWS CloudTrail



EKS



Amazon CloudWatch



DEVELOPER
TOOLS

CI/CD IN AWS

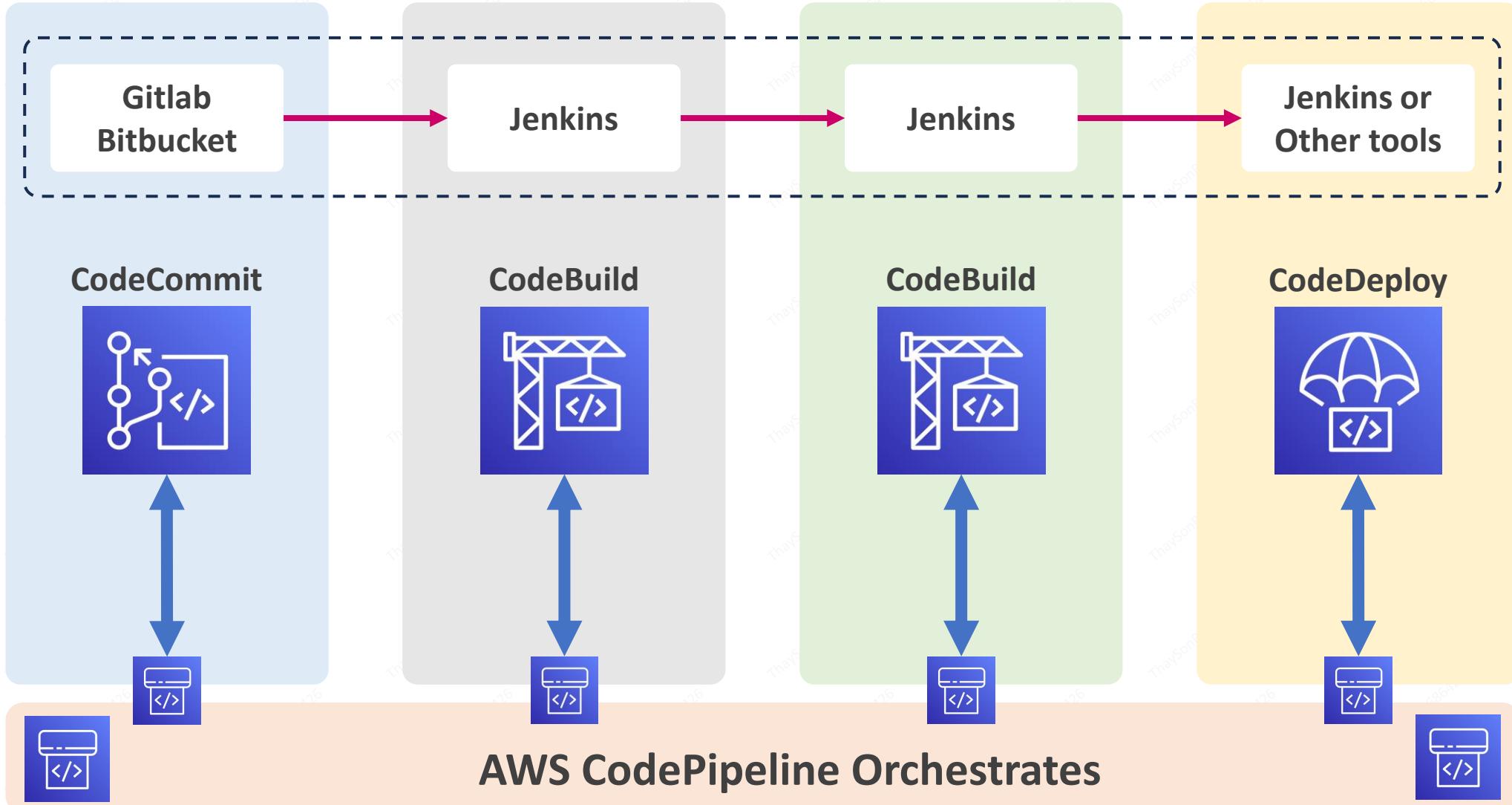


CODE

BUILD

TEST

DEPLOY





Manage

Code

Development Tools

Fundamental GIT



Version

Control

Amazon Web Service - Training



WHAT IS git?





DEVELOPER
TOOLS

SCENARIO

Developer
Fundamental



Bạn **viết code mỗi ngày**

Kinh nghiệm **Newbie**

Bạn là **lập trình viên**



Viết xong code bạn thường **cẩn thận**

nhấn nút **Save** để lưu lại file code

Where are Ziu
code ơi?



**Project
Time Line**



Save 1



Save 2

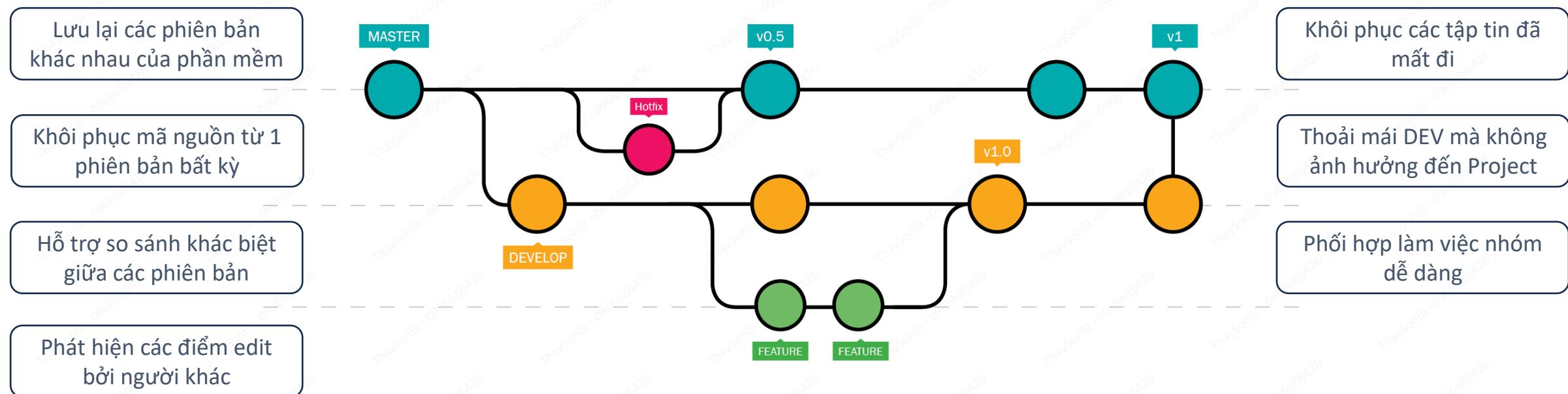


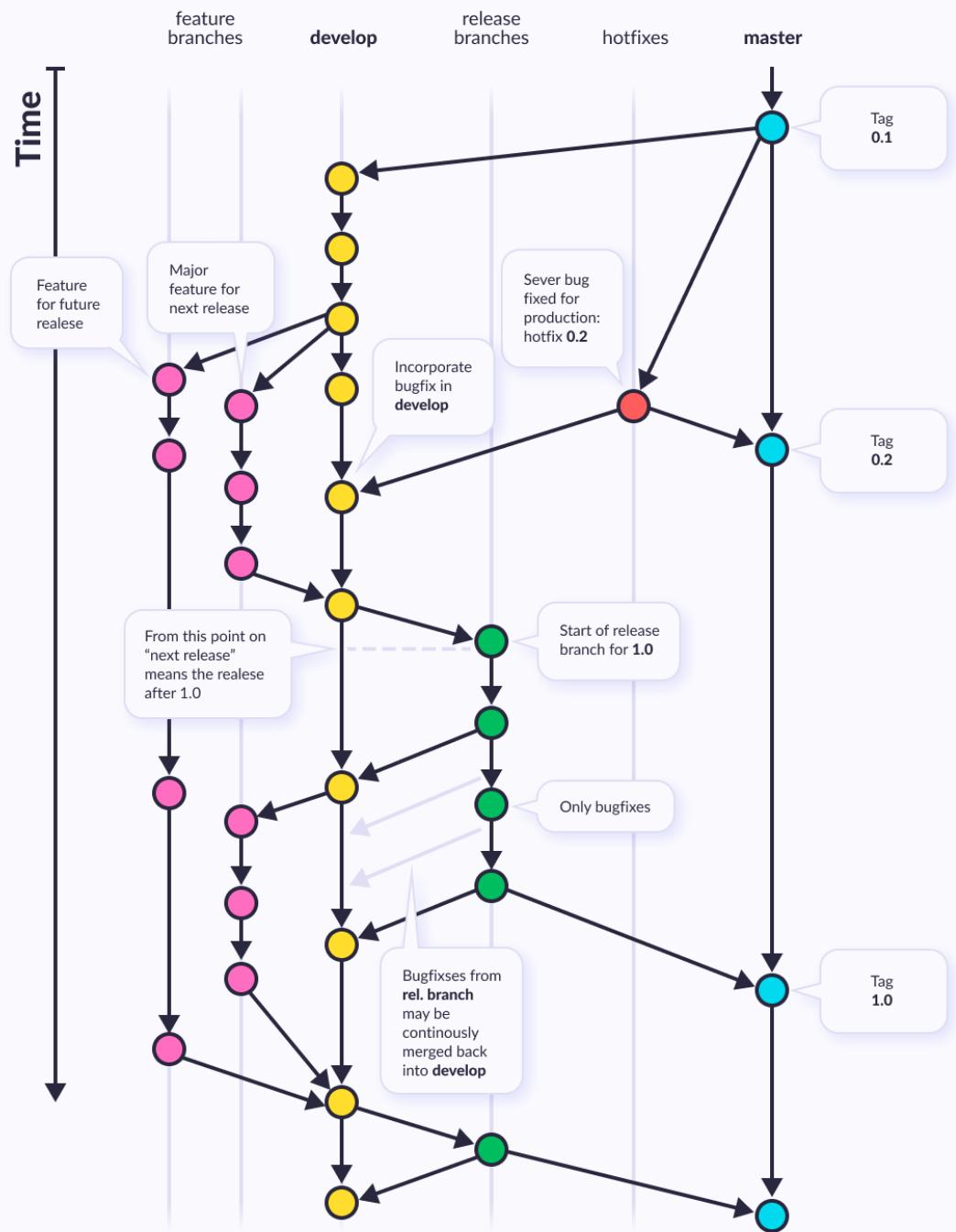
Save 3



Hệ thống quản lý phiên bản phân tán (Distributed Version Control System) ra đời 2005.

Mỗi developer đều có **kho lưu trữ** toàn bộ **thay đổi riêng**





GitHub



Web Based Repository

TOP 1

25 mil user, 80 mil project

Bao gồm **đầy đủ** tính năng của **Git**

- + Feed
- + Followers
- + Network Graph

Premium vs **Free**

- + Team Work
- + Security



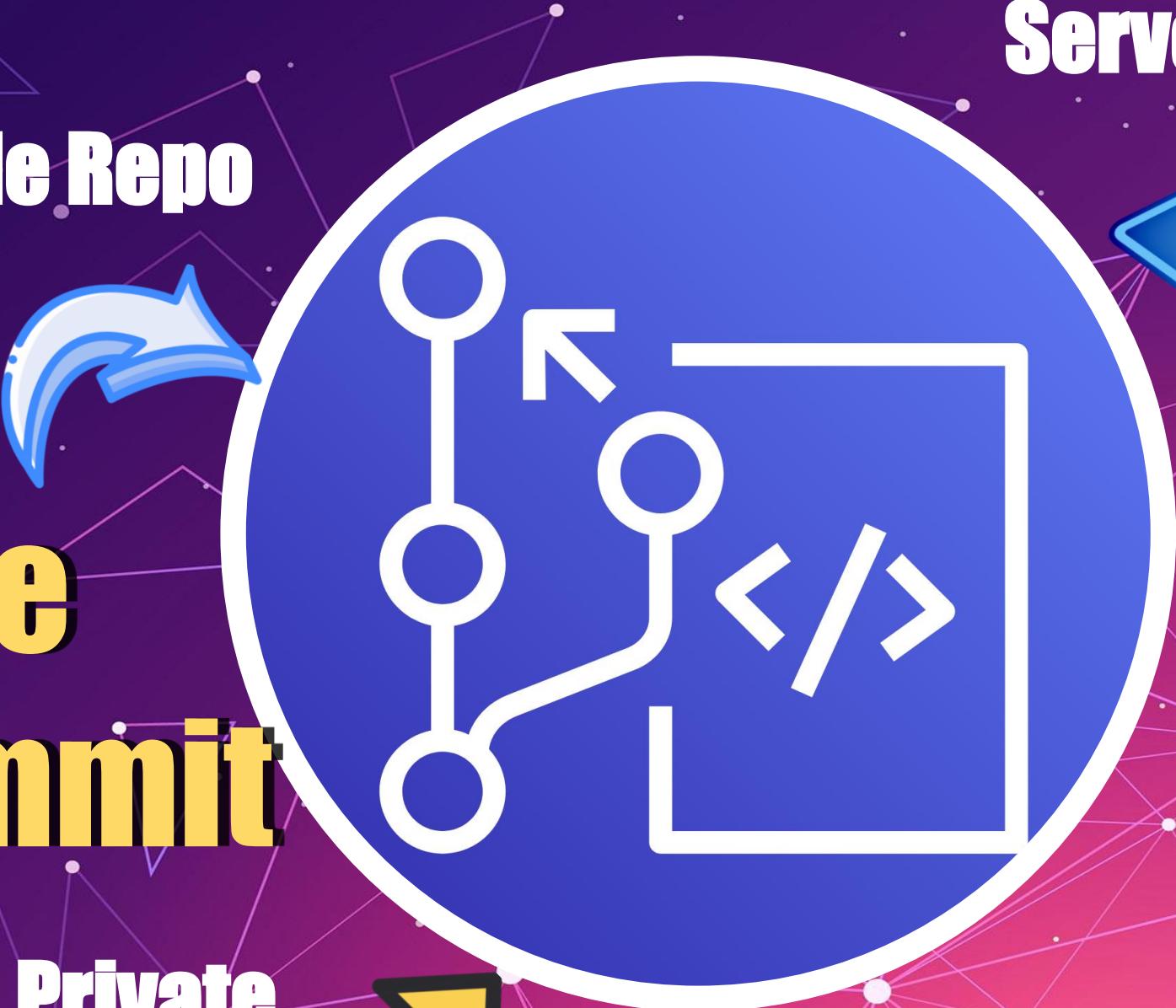
Serverless

Code Repo

Development Tools

Introduce CodeCommit

Private



Git

Amazon Web Service - Training



Private Git Repository – AWS Fully Managed Service

NO server, software, hardware, configure, update, limit

Dễ dàng để **scale** và **phối hợp** giữa các nhân sự tham gia

Encrypted trong khi lưu trữ và truyền đi

Dễ dàng work với AWS service, third-party, Git-based repo

Tính phí theo người dùng, dung lượng và Git request

Có **free tier**: 5 người dùng + các tài nguyên ban đầu

COMPARE VS GITHUB



Git Support	Yes		Yes
Code Review	Yes		Yes
Security	IAM Based		User Account Based
User Interface	AWS Console		Design Oriented
AWS Integration	Yes		Yes
Triggers	using SNS		via Webhooks
Public Repos	No		Yes
Price	\$		\$\$\$



Development Tools

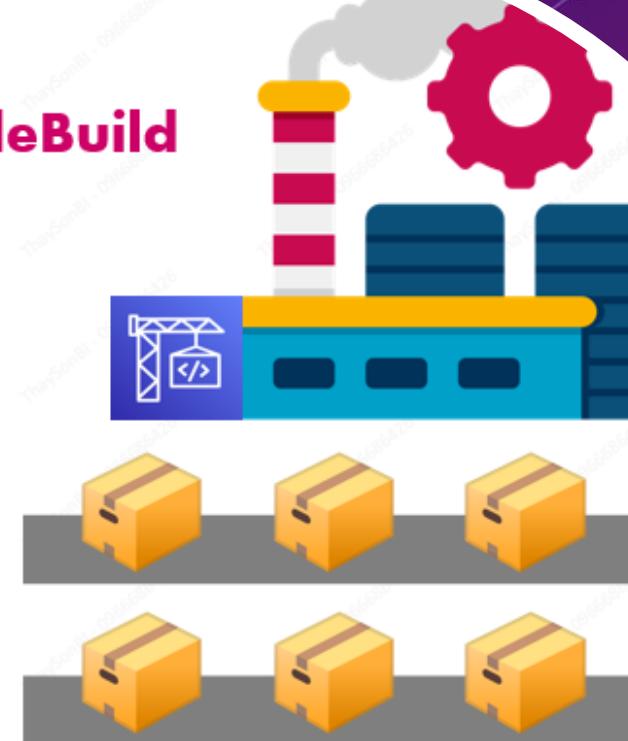
CodeBuild Basic



Build



CodeBuild



Jenkin

Tự động giảm bớt khi
workload build thấp

Scaling



Handle

CD

Amazon Web Service - Training



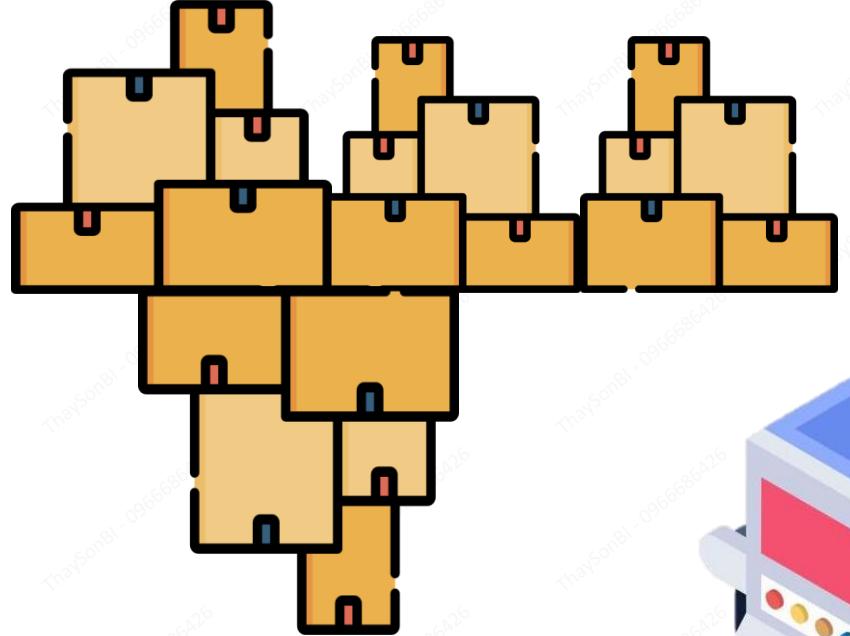
DEVELOPER
TOOLS

STANDARD BUILD

AWS
CodeBuild

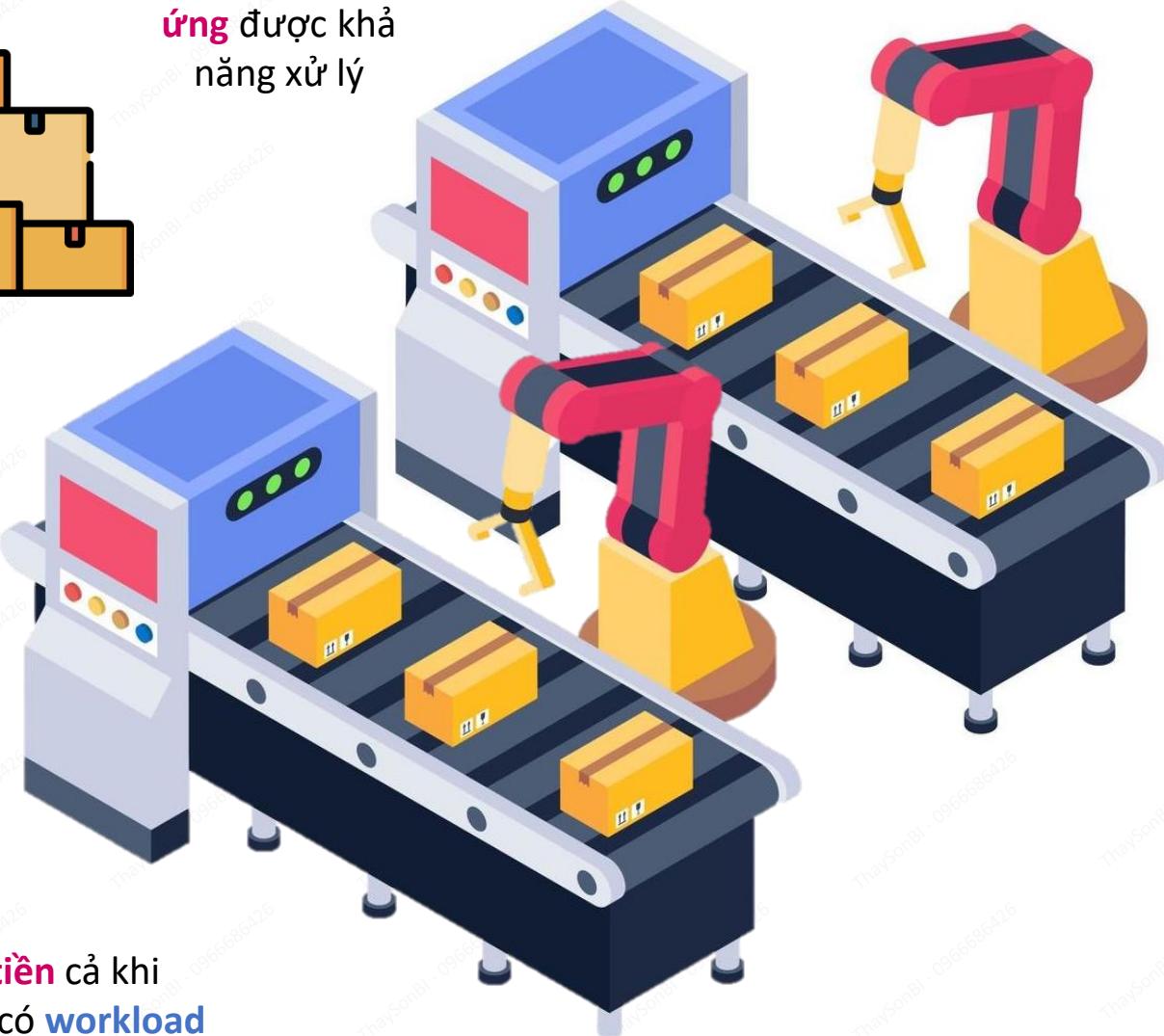


Application



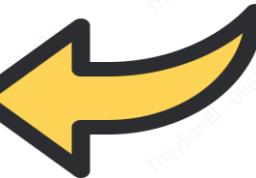
Không đáp ứng được khả năng xử lý

Khó cân đối, lúc workload cao, lúc workload thấp



Trả tiền cả khi không có workload

Success Build



Nút thắt cổ chai tại nơi build



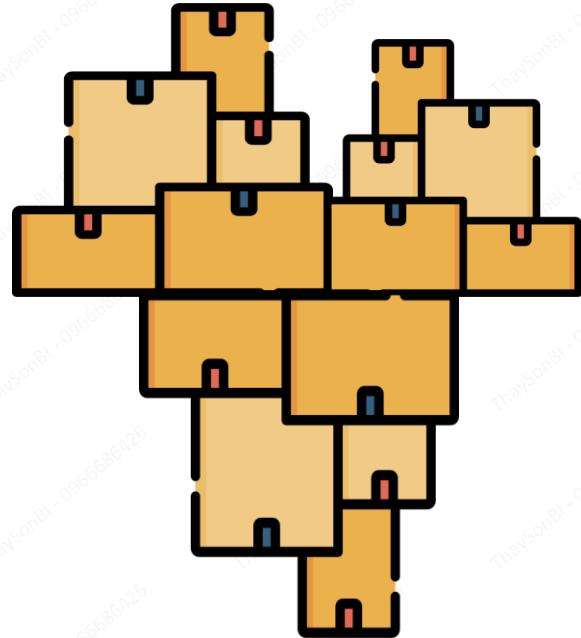
DEVELOPER
TOOLS

CODE BUILD

AWS
CodeBuild



Application

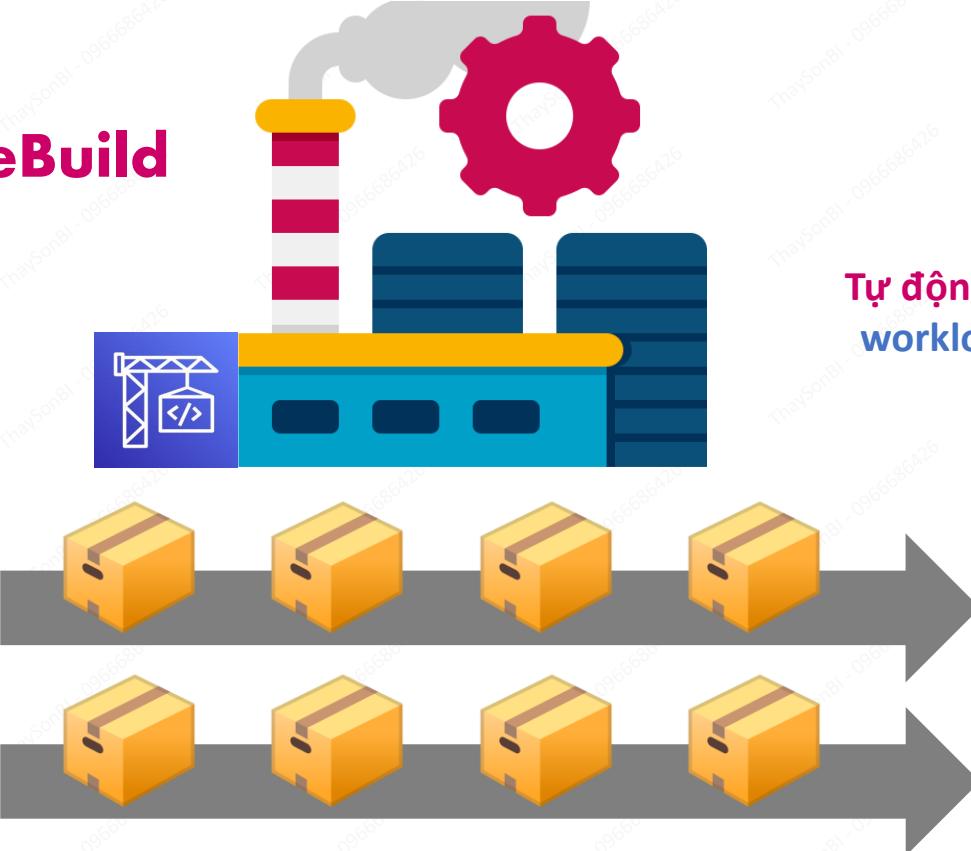


Jenkin



Dễ dàng tích hợp
với các phần mềm
bên thứ 3

CodeBuild



Tự động mở rộng khi
workload build **cao**

Tự động giảm bớt khi
workload build **thấp**



CodeBuild – AWS fully managed **CI** service

Trả phí cho các tài nguyên tiêu thụ khi build

Thay thế 1 phần các chức năng của **Jenkin**

Được sử dụng để **builds** và **tests**

Có thể kết hợp với nhiều dịch vụ AWS (**KMS, IAM...**)

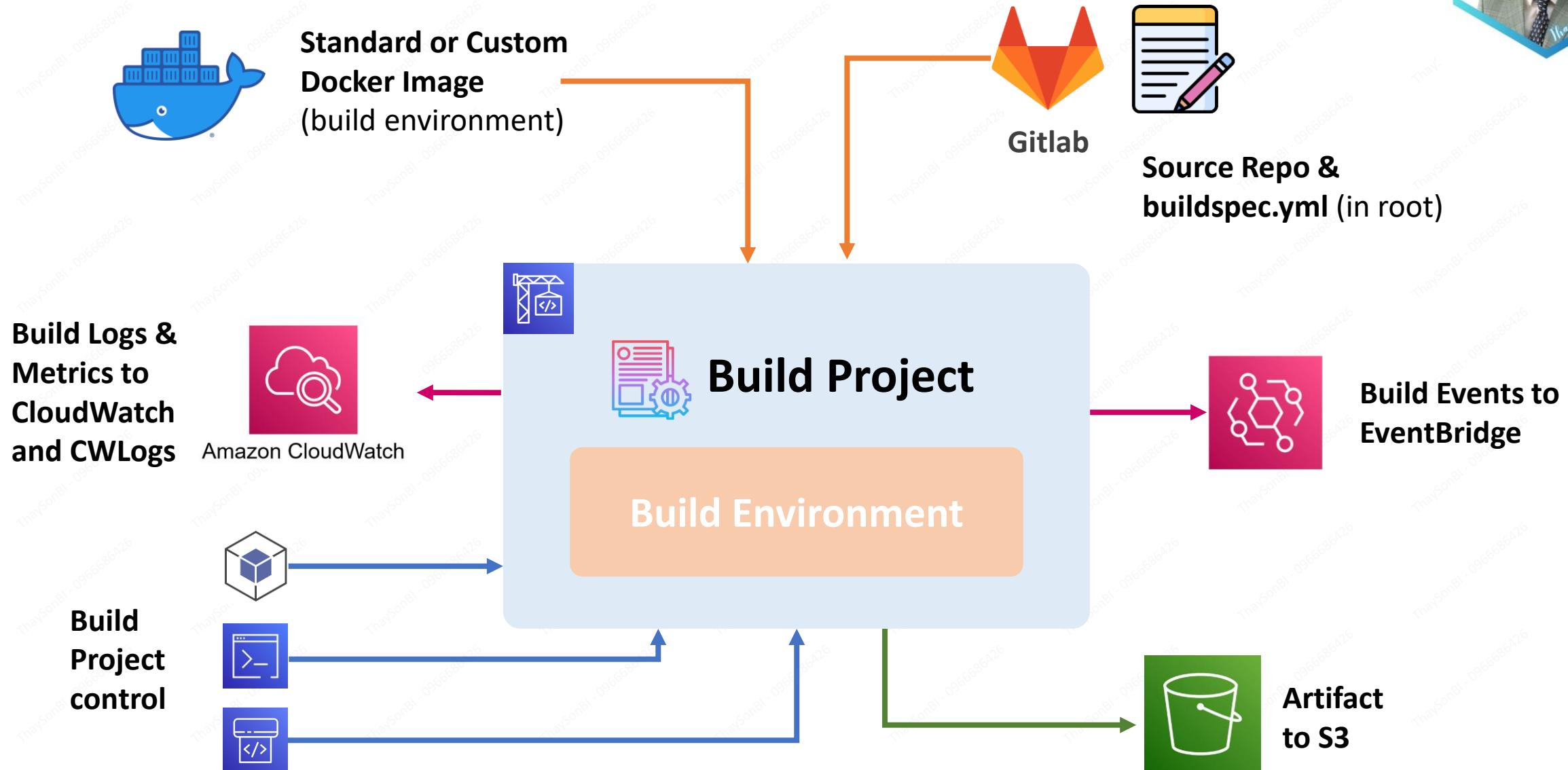
Java, Ruby, Python, PHP, .NET, Go...more...



DEVELOPER
TOOLS

COLLBORATION

AWS
CodeBuild





buildspec.yml – Tùy chỉnh quá trình **build**

Bao gồm 4 **PHASE** trong file

Install – Cài đặt gói trong môi trường build (framework...)

Pre-build – Sign-in hoặc cài đặt phụ thuộc

Build – Các command chạy trong quá trình build

Post build – Đóng gói, đẩy ra docker image

Artifacts – Đưa thứ gì đó vào đây



YAML

Deployment

Development Tools

CodeDeploy Basic

Environment



JSON



Amazon Web Service - Training



DEVELOPER
TOOLS

CODE DEPLOY



Code **deployment** as a service

Có thể thay thế cho Jenkins, Ansible, Chef, Puppet,...

Deploy code... chứ không phải resources

EC2, On-premises, Lambda functions and **ECS**

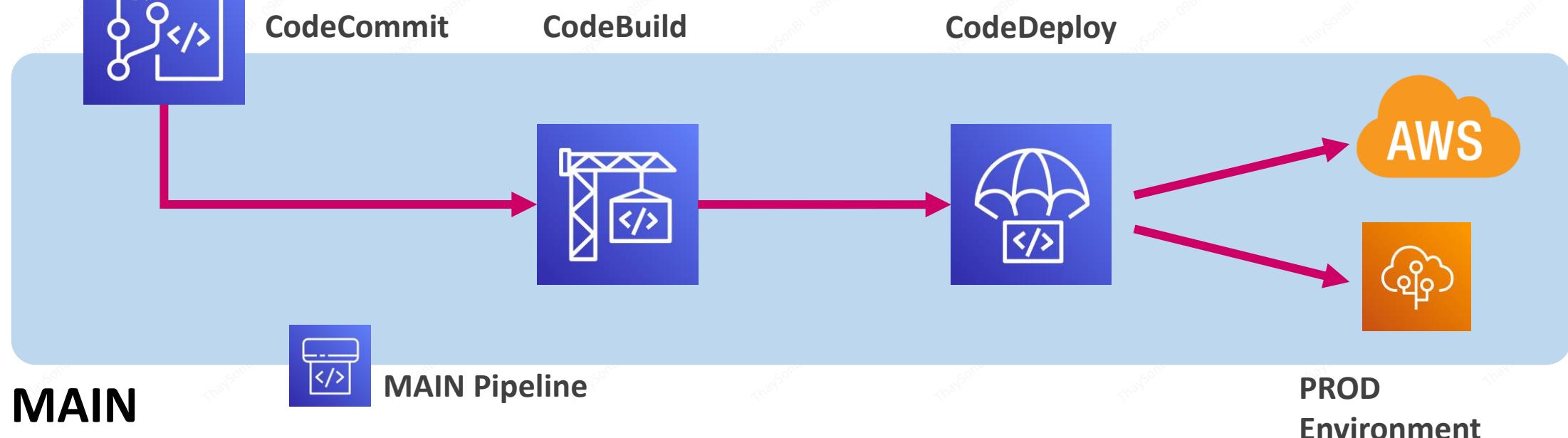
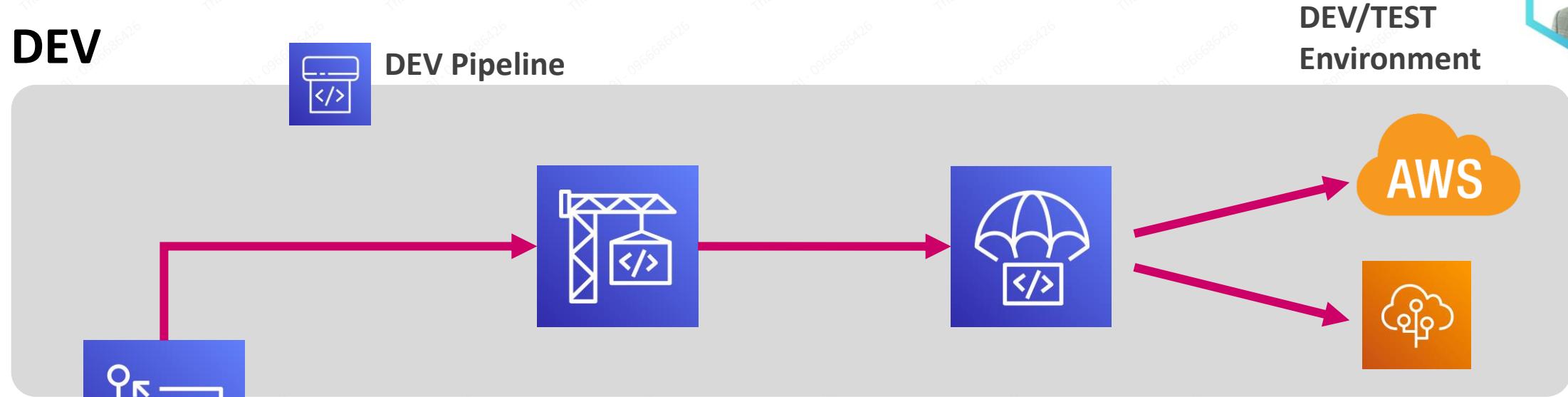
Code, web, exe file, package, scripts, media....

CodeBuild tích hợp AWS service và AWS code tools

CodeDeploy agent (**On-premise** or **EC2**)



DEV





DEVELOPER
TOOLS

CODE DEPLOY



Appspec.yaml (**YAML** or **JSON** format)

Manage deployments – Config + life cycle event hook

Files (EC2/On-premise), **Resources** (ECS/Lambda),
Permissions (EC2/On-premise)

ApplicationStop, **DownloadBundle**, **BeforeInstall**, **Install**,
AfterInstall, **ApplicationStart**, **ValidateService***



Development Tools

CodePipeline Basic



Pipeline

Stage

Manage

Action

Pipeline, Stage, Action
có thể gửi trạng thái
thay đổi đến Event
Bridge

STAGE

STAGE

ACTION

Single Action

Input
Artifact

Output
Artifact

Parallel Actions

Input
Artifact

ACTION
ACTION



Output
Artifact

Mỗi stage có thể sử dụng
hoặc cung cấp artifacts
được lưu trong S3

Amazon Web Service - Training



DEVELOPER
TOOLS

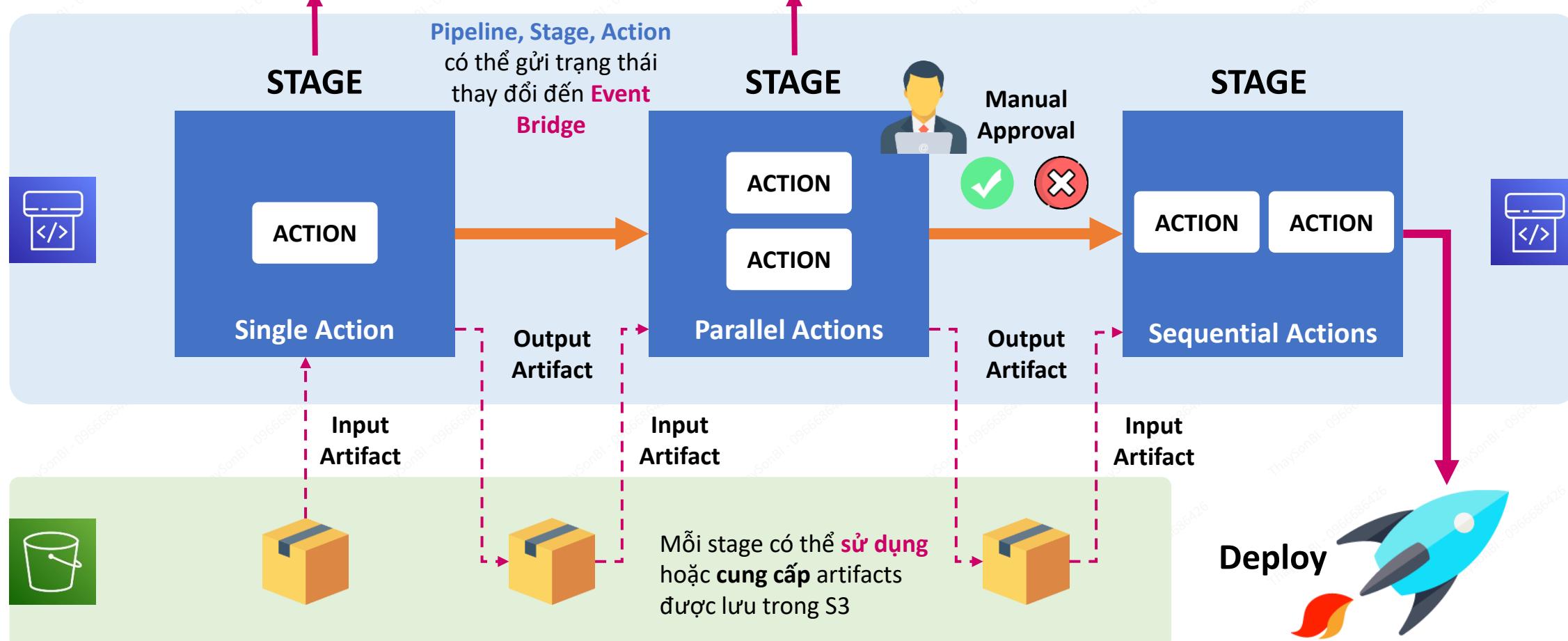
CODEPIPELINE



AWS
CodePipeline



Event
Bridge





Pipeline – Continuous Delivery tool

Điều khiển con đường **source** → **build** → **development**

Các pipelines được xây dựng dựa trên **STAGES**

STAGES có các **ACTIONS** (tuần tự hoặc **song song**)

Chuyển tiếp giữa các **stage** có thể cần xác nhận **manual**

Artifacts load → **action** và **action** generate → **artifacts**

Stage changes → EventBridge (**Success**, **Failed**, **Cancelled**)

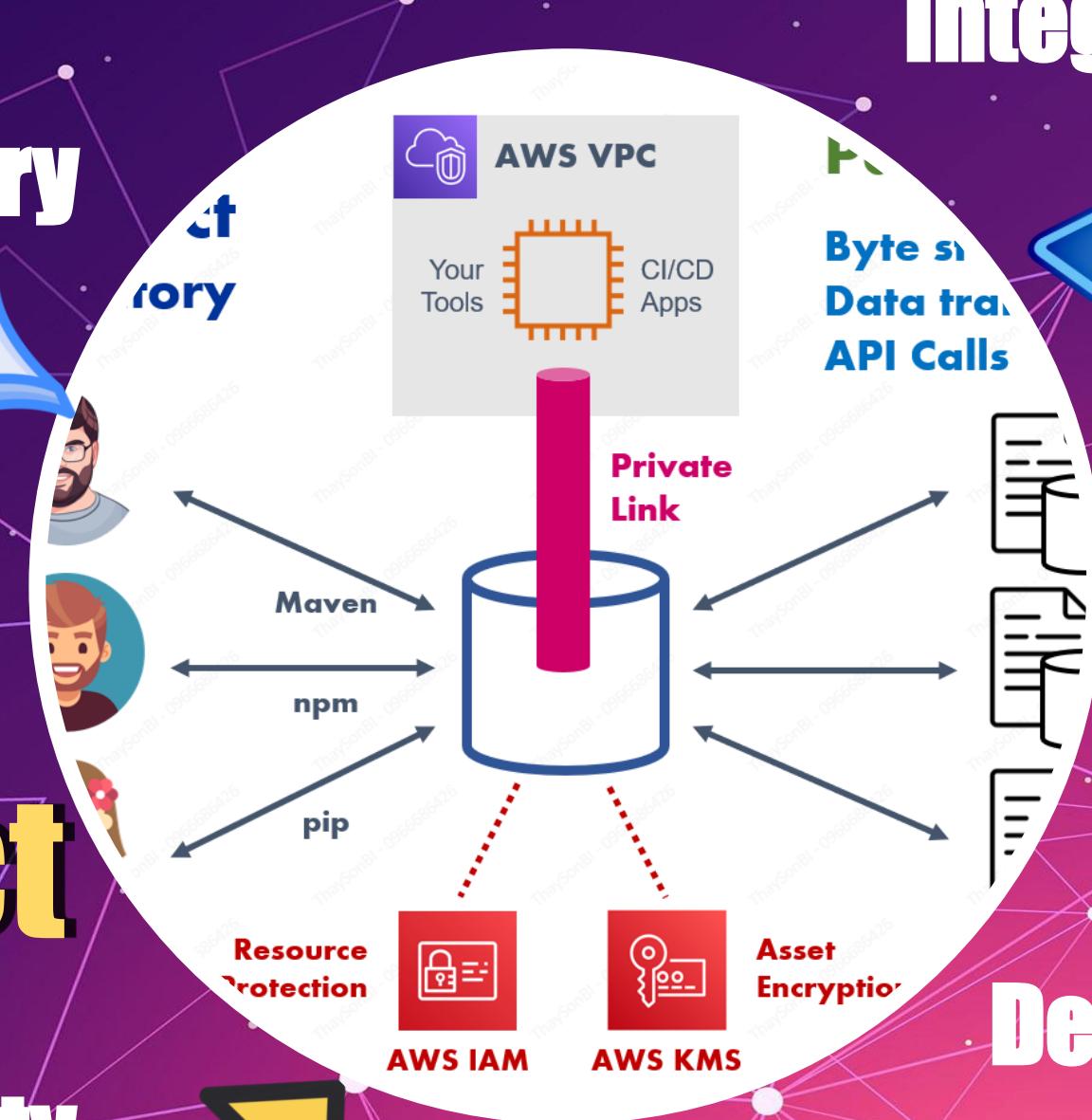


Basic CodeArtifact

Security

Development Tools

Repository



Integration

Delivery

Amazon Web Service - Training



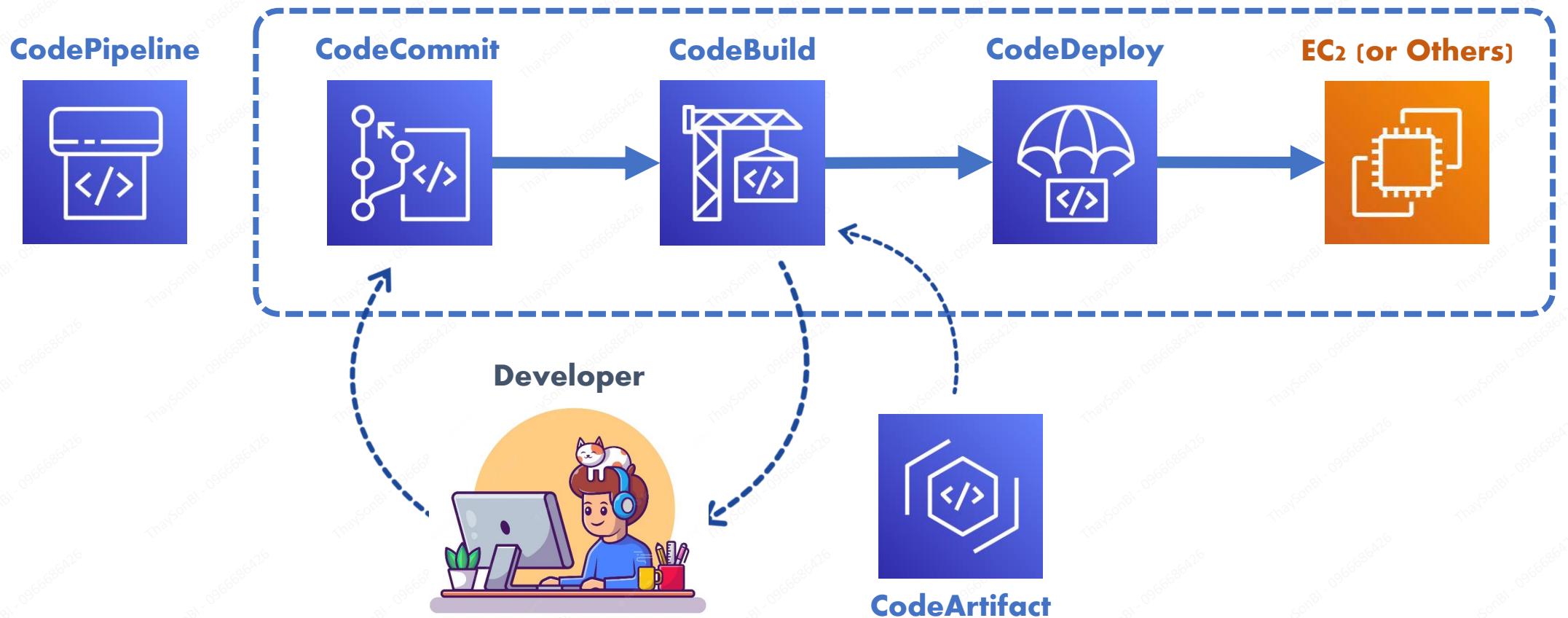
DEVELOPER
TOOLS

CODE ARTIFACT

AWS
CodeArtifact



CodeArtifact là dịch vụ **quản lý, lưu trữ** và **phân phối** các gói phần mềm cho các ứng dụng.





CodeArtifact Centralized Repository

