

# Sử dụng Terraform và Ansible để triển khai Jenkins Master và Worker Nodes đứng sau một ALB

## Giới thiệu

Trong bài thực hành này bạn sẽ sử dụng Terraform để triển khai Jenkins master và worker nodes trong các EC2 Instances(AWS) trong các regions, và sử dụng Ansible để quản lý ứng dụng và tích hợp giữa các Jenkins nodes.

✓ Chúng ta click vào đường link :

<https://raw.githubusercontent.com/phuongluuho/TerraformAnsible/main/Terraform-Lab1.json>

- Sau đó sử dụng CloudFormation Stack. **Để tạo ra một môi trường cho bài thực hành gồm:**

01 máy ảo (EC2 instance & installed Terraform, Ansible, Python Boto3 ), 01 SecurityGroup, 01 VPC & Subnets, 01 Internet Gateway, 01 EC2InstanceProfile.

## Giải pháp

### Log in vào Terraform Controller Node EC2 Instance

1. Login vào Terraform Controller node được tạo ra sau khi sử dụng CloudFormation để tạo môi trường cho hands-on lab, sử dụng SSH:

```
ssh cloud_user@<IP-OF-TERRAFORM-CONTROLLER>
```

2. Sau khi log in, Xác nhận version của Terraform đã được cài đặt (Version 1.8.4). sử dụng lệnh sau để kiểm tra Terraform Version:

```
terraform version
```

### Clone the GitHub Repo cho Terraform Code

Sử dụng lệnh `git` để clone GitHub repo, để download một thư mục có Terraform code cho triển khai giải pháp hạ tầng cho lab này. [GitHub repo URL](#).

1. Chạy lệnh sau:

```
git clone https://github.com/phuongluuho/terraform-labs.git
```

2. Chuyển vào thư mục Terraform code của lab này:

```
cd terraform-labs/lab_jenkins_master_worker
```

3. Trong thư mục này, kiểm tra nội dung thư mục:

```
ls
```

## Chạy file `gen_ssh_key.yaml` Ansible Playbook để tạo SSH Key Pair

1. Chạy Ansible Playbook:

```
ansible-playbook ansible_templates/gen_ssh_key.yaml
```

Ansible Playbook này sẽ tạo một SSH key pair cho user của bạn `ec2-user` vì yêu cầu cần cho việc triển khai EC2 key pairs trong code.

**Note:** Ngoài ra, bạn cũng có thể chạy lệnh Linux sau để thực hiện giống việc trên

```
ssh-keygen -t rsa
```

Khi lệnh này nhắc nhập dữ liệu, hãy tiếp tục nhấn enter cho đến khi kết thúc. **Không nhập passphrase.**

## Triển khai Terraform Code

1. Trong thư mục mà bạn đã download khởi tạo thư mục Terraform để terraform download và cài đặt các plugins và backend cần thiết cho dự án

```
terraform init
```

2. Đảm bảo Terraform code là tuân theo định dạng chuẩn:

```
terraform fmt
```

3. Đảm bảo code đúng cú pháp và không có lỗi gì:

```
terraform validate
```

4. Xem kế hoạch (plan) thực thi và note số resources sẽ được tạo ra:

```
terraform plan
```

5. Triển khai resources:

```
terraform apply
```

Enter `yes` when prompted.

Sau khi terraform apply đã chạy thành công, bạn có thể sử dụng AWS CLI trong Linux Controller node để liệt kê các tài nguyên (resources), hoặc bạn có thể log in vào AWS Console để xác nhận và kiểm tra các resources đã được tạo ra.

Sau khi chạy thành công lệnh `terraform apply`, bạn sẽ thấy một DNS URL của ALB. Hãy copy URL này và sử dụng URL trong trình duyệt web của bạn để truy cập vào Jenkins Master

Jenkins credentials:

- username: admin
- password: password

Cuối cùng, trong Terraform Controller node CLI, hãy xóa tất cả các resources đã được tạo ra và đảm bảo lệnh sau chạy thành công.

```
terraform destroy
```

## Conclusion

Chúc mừng bạn đã làm thành công hands-on lab này!