**Cấu hình ip tĩnh trên server loadbalnacer, 2 nodes server, và 1 client**

Server: 192.168.1.1/24 (ubuntuserver) (1)

Nodes: 1 192.168.1.2/24 (ubuntuserver) (2)

Nodes 2: 192.168.1.3/24 (ubuntuserver) (3)

Client: 192.168.1.10/24 (windows 7)

ở /etc/netplan/50-cloud-init.yaml (nếu có) ở cả 3 mục (1),(2),(3) tiến hành cấu hình

network:

ethernets:

ens33:

dhcp4: no #chuyển từ yes sang no để tắt dhcp nếu có

version: 2

nếu không có file /etc/netplan/50-cloud-init.yaml tiến hành touch file mới ví dụ: 5-ens33-eth.yaml

sau đó cấu hình như sau :

network:

version: 2

renderer: networkd

ethernets:

ens33:

dhcp4: no

addresses:

- 192.168.1.1/24 #địa chỉ của server loadbalancer

routes:

- to: default

via: 192.168.1.1

nameservers:

addresses:

- 192.168.1.1 #ip của server dns

search: [sgu.edu.vn]

#ví dụ fit.sgu.edu.vn nhưng chỉ gõ fit thì sẽ tự động điền thêm phần sgu.edu.vn

Sau khi cấu hình xong tiến hành netplan apply để kích hoạt.

Tương tự với (2) địa chỉ là 192.168.1.2/24 ,với (3) là 192.168.1.3/24 cùng trỏ default gateway về 192.168.1.1.

**Cấu hình DNS trên Server Loadbalancer**

Tiến hành cài đặt gói Bind

sudo apt update

sudo apt install bind9 bind9utils bind9-doc

sudo nano /etc/default/named

Thêm -4 vào OPTIONS="-u bind -4" nhằm đảm bảo rằng nó chỉ sử dụng IPv4, giúp tránh các vấn đề tiềm ẩn liên quan đến Ipv6.

Tiến hành cài đặt DNS

1. *sudo nano /etc/bind/named.conf.options*

options {

directory "/var/cache/bind";

listen-on port 53 { 192.168.1.1; };# trỏ đến địa chỉ server

allow-query { localhost; 192.168.1.0/24 ;any; };#cho phép lớp mạng này truy vấn DNS

recursion yes;

allow-transfer {none; };

forwarders {};

dnssec-validation no ;

#listen-on-v6 { any; }; comment đi để ko sử dụng ipv6

};

1. *sudo nano /etc/bind/named.conf.local*

zone "sgu.edu.vn" {

type primary; #phân giải thuận

file "/etc/bind/zones/db.sgu.edu.vn";

allow-transfer {};

};

zone "1.168.192.in-addr.arpa" {

type primary; #phân giải ngược

file "/etc/bind/zones/db.1.168.192";

allow-transfer {};

};

1. *Tạo vào cấu hình phân giải thuận*

 sudo mkdir /etc/bind/zones -> tạo folder zones

sudo cp /etc/bind/db.local /etc/bind/zones/db.sgu.edu.vn -> copy file cấu hình mẫu

sudo nano /etc/bind/zones/db.sgu.edu.vn -> tiến hành cấu hình

; BIND data file for local loopback interface

;

$TTL 604800

@ IN SOA fit.sgu.edu.vn. root.sgu.edu.vn. (

2 ; Serial

604800 ; Refresh

86400 ; Retry

2419200 ; Expire

604800 ) ; Negative Cache TTL

;

@ IN NS fit.sgu.edu.vn.

@ IN A 192.168.1.1

fit IN A 192.168.1.1

1. *Tạo vùng phân giải ngược*

 sudo cp /etc/bind/db.127 /etc/bind/zones/db.1.168.192 ->copy file cấu hình mẫu

\*chú ý: nếu không thực hiện được câu lệnh trên thì:

Sudo touch /etc/bind/zones/db.1.168.192

Sau đó nano /etc/bind/db.127 ctrl +A copy sang nano /etc/bind/zones/db.1.168.192 paste vào.( Có thể dùng putty để telnet đến để paste)

 sudo nano /etc/bind/zones/db.1.168.192 ->tiến hành cấu hình

$TTL 604800

@ IN SOA fit.sgu.edu.vn. root.sgu.edu.vn. (

1 ; Serial

604800 ; Refresh

86400 ; Retry

2419200 ; Expire

604800 ) ; Negative Cache TTL

;

@ IN NS fit.sgu.edu.vn.

1 IN PTR fit.sgu.edu.vn.

1 IN PTR sgu.edu.vn

Sau khi hoàn thành các bước trên tiến hành test thử:

sudo named-checkconf

sudo named-checkzone sgu.edu.vn /etc/bind/zones/db.sgu.edu.vn

sudo named-checkzone 1.168.192.in-addr.arpa /etc/bind/zones/db.1.168.192

Nếu không có lỗi ta tiến hành khởi động Bind:

 sudo systemctl restart bind9

sudo ufw allow Bind9 (cho phép allow bind nếu có dùng tường lửa)

Đến đây ta đã cấu hình được DNS với tên miền là sgu.edu.vn , ip là 192.168.1.1/24

**Tiến hành cài đặt và cấu hình NGINX**

sudo apt-get update

apt-get install nginx

nginx -v

sudo ufw allow 80 (port 80 http của nginx)

làm tương tự trên (1), (2),(3)

systemctl status nginx

sudo systemctl start nginx

sudo systemctl stop nginx

sudo systemctl enable nginx

Trên server loadbalancing (1) ta tiến hành cấu hình

Sudo nano /etc/nginx/sites-available/default

Thêm block upstream có tên là backend

upstream backend {

server 192.168.1.2; #đây là ip của nodes (2)

server 192.168.1.3; #đây là ip của nodes (3)

}

Chỉnh phần ip của server\_name về ip của server loadbalancing đang cấu hình

server\_name 192.168.1.1;

Trong location ta thêm dòng proxy\_pass để upstream đã khai báo ở trên

location / {

# First attempt to serve request as file, then

# as directory, then fall back to displaying a 404.

try\_files $uri $uri/ =404;

proxy\_pass http://backend;

}

Restart lại sudo systemctl restart nginx

Kiểm tra lỗi cấu hình nếu có nginx -t

Tiếp đến ta cấu hình web ở trên 2 nodes (2) và (3)

Ta truy cập vào

/etc/nginx/sites-availables

* /etc/nginx/sites-available/ :Thư mục chứa các file cấu hình server block.
* /etc/nginx/sites-enabled/ :Thư mục chứa Danh sách các server blocks được kích hoạt, thường là kích hoạt từ sites-available

Tạo mới file dùng để cấu hình web

Sudo touch server1.local

Sudo nano server1.local cấu hình như sau:

server {

listen 80 default\_server;

root /var/www/project; #folder chứa file html,css,php,.. của web

index index.html;#trỏ đến file index để hiển thị

server\_name server1.local;

location / {

try\_files $uri $uri/ =404;

#thử đường dẫn bằng biến uri là URL người dùng truy cập, nếu không có tệp nào tương ứng với uri #hoặc trong thử mục uri cũng không có nốt , nó sẽ báo lỗi 404 not found

}

}

Làm tương tự trên nodes (3) với file là server2.local.

Tiếp tục ta sẽ tạo 1 symbolic link server2.local từ sites-availables liên kết đến sites-enabled.

Nginx sẽ đọc các file cấu hình tại thư mục sites-enabled mỗi khi khởi động:

sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/server2.local /etc/nginx/sites-enabled/

sudo nginx –t

sudo systemctl restart nginx

Tiếp đến ta sẽ truy cập đến đường dẫn đã trỏ lúc này để bắt đầu phát triển web

cd /var/www/project

tiến hành tạo file index.html

sudo touch index.html

sau đó có thể code web theo ý thích chẳng hạn ở đây nhóm mình có 1 đoạn code nhỏ cho mọi người demo, các bạn có thể copy và paste vào file index.html này.