# LAB 03 – ALL ROUTINGS

[LAB 03 – ALL ROUTINGS 1](#_Toc146149362)

[PHẦN A – YÊU CẦU 2](#_Toc146149363)

[1. Mô tả: 2](#_Toc146149364)

[2. Bảng IP: 2](#_Toc146149365)

[PHẦN B – HƯỚNG DẪN 3](#_Toc146149366)

[1. VNPT RIPv2 3](#_Toc146149367)

[2. Viettel EIRGP 3](#_Toc146149368)

[3. IAPA-USA OSPF 3](#_Toc146149369)

[4. Đấu nối liên định tuyến BGP VNPT – Viettel - IAPA 3](#_Toc146149370)

# 

## PHẦN A – YÊU CẦU

*Xây dựng mô hình mạng trên Cisco Packet Tracer và thực hiện các yêu cầu bên dưới (zoom lên)*

A diagram of a network

Description automatically generated

### 1. Mô tả:

* Tại Việt Nam với đầu mối định tuyến quốc tế là Router VDC -VietNam, phân phối Internet cho ISP-VNTP và ISP-Viettel; trong đó ISP-VNPT định tuyến nội mạng giao thức RIPv2, ISP-Viettel định tuyến nội mạng giao thức EIRGP, ISP-Viettel còn 1 line về phía Router IAPA-USA; IAPA-USA phân phối mạng cho ISP-AT&T và ISP-NEXS, nhóm này định tuyến nội giao thức OSPF.
* Các ISP đều cấp DHCP cho mạng của mình quản lý;
* Hãy cấu hình sao cho các host trong mỗi mạng của ISP đều truy cập được website đặt tại mỗi mạng đó;
* Cấu hình **đấu nối định tuyến BGP** sao cho tất cả các máy đều có thể truy cập được website với DNS đặt tại Google DNS: 8.8.8.8

### 2. Bảng IP:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Devices** | **IP - Network** | **Services/Meanings** |
| **ISP-VNPT** | 116.0.0.0.2/27 | Đấu nối về VDC-VietNam |
| **(RIPv2 nội mạng)** | 14.0.0.0.1/27 | DHCP Services |
| R1(RIPv2) | Obtain DHCP 116.0.0.0/27 |  |
|  | F0/0.1 : 192.168.1.0/27  F0/0.2 : 192.168.1.32/27  F0/0.1 : 192.168.1.64/28 | Routing Inter VLAN 30,20,10  DHCP Services cho VLAN |
| VTP-SERVER | VLAN 30: Nhân Sự  VLAN 20: Kinh Doanh  VLAN 10: Quản lý | Domain : susu.com  Pasword: @123 |
| VTP-Client 1,2,3 | Đồng bộ VLAN Database từ VTP-SERVER | Domain : susu.com  Pasword: @123 |
| H1,H2,H4 | Thuộc VLAN 30 | Obtain IP trong NETID VLAN 30 |
| H3 | Thuộc VLAN 20 | Obtain IP trong NETID VLAN 20 |
| H4, H6 | Thuộc VLAN 10 | Obtain IP trong NETID VLAN 10 |
| **VDC-VietNam** | 116.0.0.1/27 | Phân phối cho VNPT |
|  | 111.0.0.1/27 | Phân phối cho Viettel |
|  | 100.0.0.1/27 | Kết nối về IAPA-USA |
| **ISP-Viettel** | 111.0.0.2/27 | Kết nối về VDC-VietNam |
|  | 120.0.0.1/27 | Kết nối về IAPA-USA |
| (EIRGP nội mạng) | 113.0.0.1/27 | DHCP Services cho nội mạng cấp IP cho các Router K1,K2,K3 |
| K1 | Obtain IP từ ISP-Viettel  LAN: 172.17.0.1/24 | Kết nối Internet cho nội mạng máy V1 |
| K2 | Obtain IP từ ISP-Viettel  LAN: 10.0.0.1/24 | Kết nối Internet cho nội mạng Access Point AP1 (WRT300N) |
| AP1 – WRT300N | 10.0.0.2/24 | Kết nối internet cho V2 và phát Wifi cho L1  SSID: viettel  Pasword: @12345678 |
| **IAPA-USA** | 100.0.0.2/24 | Đấu nối định tuyến với VDC-VietNam |
|  | 120.0.0.2/24 | Đấu nối định tuyến với ISP-Viettel |
|  | 88.0.0.1/24 | Phân phối cho ISP-AT&T |
|  | 66.0.0.1/24 | Phân phối cho ISP-NEXS |
| **ISP-AT&T** | 88.0.0.2/24 | Kết nối về IAPA-USA |
| Định tuyến nội OSPF | 1.1.1.1/24 | DHCP Services cho nội mạng |
| **ISP-NEXS** | 66.0.0.2/24 | Kết nối về IAPA-USA |
| Định tuyến nội OSPF | 2.2.2.1/24 | DHCP Services cho nội mạng |
| Router Google | Obtain IP từ ISP AT&T  Obtain IP từ ISP NEXS | Kết nối Internet cho DNS Server : 8.8.8.8 |
| Router Youtube | Obtain IP từ ISP AT&T  Obtain IP từ ISP NEXS | Kết nối Internet cho Website youtube.com |
| DNS Server | Kết nối ra inetrnet thông qua router Google | Phân giải các A-Record  hufi.vn ::172.16.0.2  viettel.vn::192.168.100.100  youtube.com::174.174.174.174 |

## PHẦN B – HƯỚNG DẪN

### 1. VNPT RIPv2

### 2. Viettel EIRGP

Cấu hình DHCP trên IPS-Viettel

ISP-Viettel(config)#int f0/0

ISP-Viettel(config-if)#ip dhcp pool ISP-Viettel

ISP-Viettel(dhcp-config)#network 113.0.0.0 255.255.255.0

ISP-Viettel(dhcp-config)#def

ISP-Viettel(dhcp-config)#default-router 113.0.0.1

ISP-Viettel(dhcp-config)#dns-

ISP-Viettel(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8

Cấu hình nhận DHCP trên K1

K1(config)#int f0/0

K1(config-if)#ip add dhcp

K1(config-if)#no shut

%DHCP-6-ADDRESS\_ASSIGN: Interface FastEthernet0/0 assigned DHCP address 113.0.0.2, mask 255.255.255.0, hostname K1

Cấu hình nhận DHCP trên K2

K2(config)#int f0/0

K2(config-if)#ip add dhcp

K2(config-if)#no shut

%DHCP-6-ADDRESS\_ASSIGN: Interface FastEthernet0/0 assigned DHCP address 113.0.0.3, mask 255.255.255.0, hostname K2

Cấu hình nhận DHCP trên K3

K3(config)#int f0/0

K3(config-if)#ip add dhcp

K3(config-if)#no shut

%DHCP-6-ADDRESS\_ASSIGN: Interface FastEthernet0/0 assigned DHCP address 113.0.0.4, mask 255.255.255.0, hostname K3

Cấu hình EIRGP trên IPS-Viettel

ISP-Viettel(config)#route eigrp 11

ISP-Viettel(config-router)#network 111.0.0.0

ISP-Viettel(config-router)#network 120.0.0.0

ISP-Viettel(config-router)#network 113.0.0.0

ISP-Viettel(config-router)#no auto-summary

ISP-Viettel(config-router)#

ISP-Viettel#

%SYS-5-CONFIG\_I: Configured from console by console

Cấu hình nhận eigrp trên router K1

K1(config)#router eigrp 11

K1(config-router)#network 113.0.0.0

K1(config-router)#

%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 11: Neighbor 113.0.0.1 (FastEthernet0/0) is up: new adjacency

network 172.17.0.0

K1(config-router)#no au

K1(config-router)#no auto-summary

K1(config-router)#

%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 11: Neighbor 113.0.0.1 (FastEthernet0/0) resync: summary configured

ex

K1(config)#

Cấu hình nhận eigrp trên router K2

K2(config)#route eigrp 11

K2(config-router)#network 10.0.0.0

K2(config-router)#network 113.0.0.0

K2(config-router)#

%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 11: Neighbor 113.0.0.1 (FastEthernet0/0) is up: new adjacency

%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 11: Neighbor 113.0.0.2 (FastEthernet0/0) is up: new adjacency

K2(config-router)#no auto

K2(config-router)#no auto-summary

K2(config-router)#

%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 11: Neighbor 113.0.0.1 (FastEthernet0/0) resync: summary configured

%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 11: Neighbor 113.0.0.2 (FastEthernet0/0) resync: summary configured

K2(config-router)#ex

Cấu hình nhận eigrp trên router K3

K3(config)#router eigrp

% Incomplete command.

K3(config)#router eigrp 11

K3(config-router)#network 192.168.100.0

K3(config-router)#network 113.0.0.0

K3(config-router)#

%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 11: Neighbor 113.0.0.2 (FastEthernet0/0) is up: new adjacency

%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 11: Neighbor 113.0.0.3 (FastEthernet0/0) is up: new adjacency

%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 11: Neighbor 113.0.0.1 (FastEthernet0/0) is up: new adjacency

K3(config-router)#no au

K3(config-router)#no auto-summary

K3(config-router)#

%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 11: Neighbor 113.0.0.2 (FastEthernet0/0) resync: summary configured

%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 11: Neighbor 113.0.0.3 (FastEthernet0/0) resync: summary configured

%DUAL-5-NBRCHANGE: IP-EIGRP 11: Neighbor 113.0.0.1 (FastEthernet0/0) resync: summary configured

### 3. IAPA-USA OSPF

Cài đặt DHCP trên ISP NEXS

IPS\_NESX(config)#interface FastEthernet0/0

IPS\_NESX(config-if)#ip dhcp pool ISP\_NEXS

IPS\_NESX (dhcp-config)#network 2.2.2.0 255.255.255.0

IPS\_NESX (dhcp-config)#default-router 2.2.2.1

IPS\_NESX (dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8

Cấu hình trên RUSA-2 nhận dhcp

RUSA-2(config)#int e1/0

RUSA-2(config-if)#ip add

RUSA-2(config-if)#ip address dhcp

RUSA-2(config-if)#no shut

RUSA-2(config-if)#ex

RUSA-2(config)#

RUSA-2#

Cấu hình dhcp trên Fa0/0

Google(config)#int fa0/0

Google(config-if)#ip add

Google(config-if)#ip address dhcp

Google(config-if)#no shut

%DHCP-6-ADDRESS\_ASSIGN: Interface FastEthernet0/0 assigned DHCP address 2.2.2.4, mask 255.255.255.0, hostname Google

Google(config-if)#ex

Google(config)#int e1/0

Google(config-if)#ip add

Google(config-if)#ip address dhcp

Google(config-if)#

%DHCP-6-ADDRESS\_ASSIGN: Interface Ethernet1/0 assigned DHCP address 1.1.1.3, mask 255.255.255.0, hostname Google

Google(config-if)#ex

Cấu hình nhận DHCP cho ISP AT&T

IPS\_AT&T(config)#int f0/0

IPS\_AT&T(config-if)#ip dhcp pool IPS\_AT&T

IPS\_AT&T(dhcp-config)#network 1.1.1.0 255.255.255.0

IPS\_AT&T(dhcp-config)#def

IPS\_AT&T(dhcp-config)#default-router 1.1.1.1

IPS\_AT&T(dhcp-config)#dns

IPS\_AT&T(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8

IPS\_AT&T(dhcp-config)#ex

Cấu hình nhận DHCP cho youtube

Youtube(config)#int et1/0

Youtube(config-if)#ip add

Youtube(config-if)#ip address dhcp

Youtube(config-if)#

%DHCP-6-ADDRESS\_ASSIGN: Interface Ethernet1/0 assigned DHCP address 2.2.2.5, mask 255.255.255.0, hostname Youtube

ex

Youtube(config)#int et1/2

Youtube(config-if)#ip address dhcp

Youtube(config-if)#

%DHCP-6-ADDRESS\_ASSIGN: Interface Ethernet1/2 assigned DHCP address 1.1.1.4, mask 255.255.255.0, hostname Youtube

Cấu hình OSPF cho ISP AT&T

IPS\_AT&T(config)#route ospf 10

IPS\_AT&T(config-router)#network 88.0.0.0 0.0.0.31 area 0

IPS\_AT&T(config-router)#network 1.1.1.0 0.0.0.255 area 0

Cấu hình OSPF cho ISP NEXS

IPS\_NESX>ena

IPS\_NESX#conf t

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

IPS\_NESX(config)#router ospf 10

IPS\_NESX(config-router)#network 66.0.0.0 0.0.0.31 area 0

IPS\_NESX(config-router)#network 2.2.2.0 0.0.0.255 area 0

IPS\_NESX(config-router)#ex

Cấu hình OSPF cho Route google

Google(config)#router os

Google(config)#router ospf 10

Google(config-router)#network 1.1.1.0 0.0.0.255 area 0

Google(config-router)#network 8.8.8.0 0.0.0.31 area 0

01:34:38: %OSPF-5-ADJCHG: Process 10, Nbr 88.0.0.2 on Ethernet1/0 from LOADING to FULL, Loading Done

a 0

Google(config-router)#

01:34:43: %OSPF-5-ADJCHG: Process 10, Nbr 66.0.0.2 on FastEthernet0/0 from LOADING to FULL, Loading Done

network 2.2.2.0 0.0.0.255 area 0

Google(config-router)#

Cấu hình OSPF cho route RUSA-2

RUSA-2(config)#route ospf 10

RUSA-2(config-router)#network 2.2.2.0 0.0.0.255 area 0

01:40:14: %OSPF-5-ADJCHG: Process 10, Nbr 66.0.0.2 on Ethernet1/0 from LOADING to FULL, Loading Done

01:40:17: %OSPF-5-ADJCHG: Process 10, Nbr 8.8.8.1 on Ethernet1/0 from LOADING to FULL, Loading Done

RUSA-2(config-router)#network 192.168.0.0 0.0.0.255 area 0

Cấu hình OSPF cho route Youtube

Youtube(config)#route ospf 10

Youtube(config-router)#network 1.1.1.0 0.0.0.255 area

% Incomplete command.

Youtube(config-router)#network 1.1.1.0 0.0.0.255 area 0

Youtube(config-router)#network 2.2.2.0 0.0.0.255 area 0

01:41:53: %OSPF-5-ADJCHG: Process 10, Nbr 8.8.8.1 on Ethernet1/2 from LOADING to FULL, Loading Done

Youtube(config-router)# network 174.174.174.0 0.0.0.255 area 0

01:41:59: %OSPF-5-ADJCHG: Process 10, Nbr 88.0.0.2 on Ethernet1/2 from LOADING to FULL, Loading Done

01:42:07: %OSPF-5-ADJCHG: Process 10, Nbr 8.8.8.1 on Ethernet1/0 from LOADING to FULL, Loading Done

01:42:09: %OSPF-5-ADJCHG: Process 10, Nbr 66.0.0.2 on Ethernet1/0 from LOADING to FULL, Loading Done

Youtube(config-router)#

### 4. Đấu nối liên định tuyến BGP VNPT – Viettel – IAPA

Cấu hình BGP trên VDC-VietNam

VDC-VietNam(config)# router bgp 65000

VDC-VietNam (config-router)# bgp log-neighbor-changes

VDC-VietNam (config-router)# no synchronization

VDC-VietNam (config-router)# neighbor 111.0.0.2 remote-as 65003

VDC-VietNam (config-router)# neighbor 116.0.0.1 remote-as 65001

VDC-VietNam (config-router)# neighbor 100.0.0.2 remote-as 65002

VDC-VietNam(config-router)# redistribute connected

VDC-VietNam (config-router)#ex

Cấu hình BGP trên IAPA-USA

Router(config)#route bgp 65002

Router(config-router)#nei 100.0.0.1 remote-as 65000

Router(config-router)#nei 120.0.0.1 remote-as 65003

Router(config-router)#nei 88.0.0.2 remote-as 1

Router(config-router)#nei 66.0.0.2 remote-as 2

Router(config-router)#redistribute ospf 10

Router(config-router)#ex

Cấu hình trên IPS AT&T nhận BGP

IPS\_AT&T(config)#route bgp 1

IPS\_AT&T(config-router)#nei 88.0.0.1 remote-as 65002

IPS\_AT&T(config-router)#network 1.1.1.0 mask 255.255.255.0

IPS\_AT&T(config-router)#redistribute ospf 10

Cấu hình trên IPS NEXS nhận BGP

IPS\_NESX(config)#route bgp 2

IPS\_NESX(config-router)#nei 66.0.0.1 remote-as 65002

IPS\_NESX(config-router)#network 2.2.2.0 mask 255.255.255.0

IPS\_NESX(config-router)#redistribute ospf 10

Cấu hình trên IPS Viettel nhận BGP

IPS-Viettel(config-if)#router bgp 65003

IPS-Viettel (config-router)#nei 111.0.0.1 remote-as 65000

IPS-Viettel (config-router)#redistribute eigrp 11

IPS-Viettel (config-router)#ex

IPS-Viettel (config)#route bgp 65003

IPS-Viettel (config-router)#net 113.0.0.0 mask 255.255.255.0

IPS-Viettel (config-router)#ex

Cấu hình trên IPS VNPT

IPS-VNPT(config)#route bgp 65001

IPS-VNPT (config-router)#nei 116.0.0.0 re

IPS-VNPT (config-router)#nei 116.0.0.0 remote-as 65000

IPS-VNPT (config-router)#net 14.0.0.0 mask 255.255.255.224

IPS-VNPT (config-router)#net 172.16.0.0 mask 255.255.0.0

IPS-VNPT (config-router)#ex

IPS-VNPT (config)#

IPS\_VNPT(config)#route bgp 65001

IPS\_VNPT(config-router)#net 192.168.1.0 mask 255.255.255.224

IPS\_VNPT(config-router)#net 192.168.1.32 mask 255.255.255.224

IPS\_VNPT(config-router)#net 192.168.1.64

IPS\_VNPT(config-router)#net 192.168.1.64 mask 255.255.255.240

IPS\_VNPT(config-router)#ex

***Hết***