# BÁO CÁO THỰC TẬP THỰC TẾ HỌC KỲ HÈ – 2023

Họ tên sinh viên: Trần Thanh Hòa

MSSV: B1908387

Mã học phần: CT476 - 02

Tên học phần: Thực tập thực tế - TT&MMT

Họ tên cán bộ hướng dẫn: Châu Thanh Nhã

Họ tên giáo viên: Phạm Hữu Tài

**Đề tài: Nghiên cứu mô hình mạng cơ bản, tham gia quản trị, vận hành một số thiết bị phần cứng tại VNPT Hậu Giang**

**MỤC LỤC**

[BÁO CÁO THỰC TẬP THỰC TẾ HỌC KỲ HÈ – 2023 1](#_Toc136031634)

[LỜI CẢM ƠN 5](#_Toc136031635)

[PHIẾU GIAO VIỆC CHO SINH VIÊN THỰC TẬP THỰC TẾ 7](#_Toc136031636)

[NỘI DUNG BÁO CÁO 9](#_Toc136031637)

[1.1. Yêu cầu 1: 9](#_Toc136031638)

[1.1.1. Khai báo các VLAN trên Score switch theo mô hình. 9](#_Toc136031639)

[1.1.2. Chọn lại các cổng kết nối trên router đến các Switch và khai báo gateway tương ứng trên router. 11](#_Toc136031640)

[1.1.3. Cấu hình để các Switch L2 nhận VLAN tương ứng từ Score switch theo mô hình. 14](#_Toc136031641)

[1.1.4. Cấu hình IP tĩnh và đặt IP cho các PC theo mô hình. 14](#_Toc136031642)

[1.1.5. Các PC giữa các VLAN ping thông với nhau. 14](#_Toc136031643)

[1.2. Yêu cầu 2: 15](#_Toc136031644)

[1.2.1. Quy hoạch lớp mạng cho 2 vùng mạng theo mô hình 15](#_Toc136031645)

[1.2.2. Đặt gateway trên router và cấu hình cấp DHCP cho 2 vùng mạng 15](#_Toc136031646)

[1.2.2.1. Cấu hình DHCP cho Router A 15](#_Toc136031647)

[1.2.2.2. Cấu hình DHCP cho Router B 17](#_Toc136031648)

[1.2.3. Cấu hình static route giữa 2 vùng mạng để PC A ping thấy PC B 19](#_Toc136031649)

[1.2.3.1. Cấu hình Router A 20](#_Toc136031650)

[1.2.3.2. Cấu hình Router B 22](#_Toc136031651)

[PHỤ LỤC 29](#_Toc136031652)

**MỤC LỤC HÌNH**

[Hình 1. Truy cập vào Score Switch 9](#_Toc136031546)

[Hình 2. Gõ lệnh enable trên Score Switch 9](#_Toc136031547)

[Hình 3. Kiểm tra các vlan hiện có 10](#_Toc136031548)

[Hình 4. Truy cập vào chế độ Terminal 10](#_Toc136031549)

[Hình 5. Khai báo từng vlan 10](#_Toc136031550)

[Hình 6. Lưu các thay đổi 10](#_Toc136031551)

[Hình 7. Các vlan đã được khai báo 11](#_Toc136031552)

[Hình 8. Truy cập vào CLI của Router 11](#_Toc136031553)

[Hình 9. Cho phép thực hiện các lệnh trên Router 12](#_Toc136031554)

[Hình 10. Bật interface FastEthernet 0/6 12](#_Toc136031555)

[Hình 11. Bật interface GigabitEthernet 0/0/0 13](#_Toc136031556)

[Hình 12. Đặt IP cho cổng G0/0/0 14](#_Toc136031557)

[Hình 13. Quy hoạch lớp mạng 15](#_Toc136031558)

[Hình 14. CLI của Router A 16](#_Toc136031559)

[Hình 15. Cho phép thực hiện các lệnh trong Router A 16](#_Toc136031560)

[Hình 16. Truy cập Terminal của Router A 16](#_Toc136031561)

[Hình 17. Tạo nhóm địa chỉ DHCP cho Router A 17](#_Toc136031562)

[Hình 18. Lưu và hiển thị thông tin về nhóm DHCP1 được định cấu hình 17](#_Toc136031563)

[Hình 19. CLI của Router B 18](#_Toc136031564)

[Hình 20. Cho phép thực hiện các lệnh trong Router B 18](#_Toc136031565)

[Hình 21. Truy cập Terminal của Router B 18](#_Toc136031566)

[Hình 22. Tạo nhóm địa chỉ DHCP cho Router B 19](#_Toc136031567)

[Hình 23. Lưu và hiển thị thông tin về nhóm DHCP2 được định cấu hình 19](#_Toc136031568)

[Hình 24. Cấu hình PC A 19](#_Toc136031569)

[Hình 25. Cấu hình PC B 20](#_Toc136031570)

[Hình 26. Vào CLI của Router A để cấu hình static 21](#_Toc136031571)

[Hình 27. Cho phép thực hiện các lệnh trong Router A 21](#_Toc136031572)

[Hình 28. Truy cập Terminal của Router A 21](#_Toc136031573)

[Hình 29. Gán IP cho cổng GigabitEthernet 0/1 của Router A 22](#_Toc136031574)

[Hình 30. Gán IP cho cổng GigabitEthernet 0/0 của Router A 22](#_Toc136031575)

[Hình 31. Lưu lại cấu hình cho Router A 22](#_Toc136031576)

[Hình 32. Vào CLI của Router B để cấu hình static 23](#_Toc136031577)

[Hình 33. Cho phép thực hiện các lệnh trong Router B 23](#_Toc136031578)

[Hình 34. Truy cập Terminal của Router B 23](#_Toc136031579)

[Hình 35. Gán IP cho cổng GigabitEthernet 0/1 của Router B 24](#_Toc136031580)

[Hình 36. Gán IP cho cổng GigabitEthernet 0/0 của Router B 24](#_Toc136031581)

[Hình 37. Lưu lại cấu hình cho Router B 24](#_Toc136031582)

[Hình 38. Mô hình sau khi cấu hình IP cho Router 24](#_Toc136031583)

[Hình 39. Ping từ PC A đến Router A 25](#_Toc136031584)

[Hình 40. Ping từ PC B đến Router B 25](#_Toc136031585)

[Hình 41. Cấu hình static route cho Router A 25](#_Toc136031586)

[Hình 42. Cấu hình static route cho Router B 26](#_Toc136031587)

[Hình 43. Đã lưu cấu hình static ở Router A 26](#_Toc136031588)

[Hình 44. Đã lưu cấu hình static ở Router B 27](#_Toc136031589)

[Hình 45. Ping từ PCA đến PC B 28](#_Toc136031590)

[Hình 46. Ping từ PC B đến PC A 28](#_Toc136031591)

# LỜI CẢM ƠN

Qua thời gian học tập và nghiên cứu tại trường Đại học Cần Thơ, đầu tiên em xin chân thành cảm ơn sâu sắc tới thầy GS.TS Hà Thanh Toàn - hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ, Ban giám hiệu nhà trường đã tạo điều kiện tốt nhất cho chúng em học tập và nghiên cứu trong thời gian qua.

Em xin chân thành cảm ơn tới tất cả thầy cô giáo trong Trường Công nghệ thông tin và truyền thông - Trường Đại học Cần Thơ, chân thành cảm ơn các thầy giáo, cô giáo đã giảng dạy và truyền đạt những kiến thức bổ ích cho chúng em suốt thời gian học tập tại trường, giúp em có thêm nhiều kiến thức và hiểu rõ hơn các vấn đề mình nghiên cứu, để em có thể hoàn thành học phần thực tập thực tế ngành mạng máy tính và truyền thông này.

Đặc biệt em xin chân thành cảm ơn anh Châu Thanh Nhã - người hướng dẫn chính, cũng như các anh chị trong cơ quan đã hỗ trợ em trong suốt quá trình thực tập. Trong thời gian thực tập vừa qua, các anh chị đã giành nhiều thời gian quý báu và tâm huyết để hướng dẫn em hoàn thành đề tài được giao trong học phần thực tập thực tế này.

Dưới đây là kết quả của quá trình tìm hiểu và nghiên cứu mà em đã đạt được trong thời gian vừa qua. Tuy có nhiều cố gắng học hỏi trau dồi để nâng cao kiến thức nhưng không thể tránh khỏi những sai sót. Em rất mong được những sự góp ý quý báu của thầy cũng như tất cả các bạn phần thực tập thực tế ngành mạng máy tính và truyền thông của em được hoàn thiện hơn. Em xin chân thành cảm ơn!

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

**🙠 🕮 🙢**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………...……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………

# PHIẾU GIAO VIỆC CHO SINH VIÊN THỰC TẬP THỰC TẾ

M-TT-01

**Học kỳ hè 2022-2023**

Họ và tên sinh viên: MSSV:

Cơ quan thực tập

Họ và tên cán bộ hướng dẫn:

Thời gian thực tập: từ ngày ………………. đến ……………...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tuần | Nội dung công việc được giao  (phù hợp với đề cương) | Số buổi hoặc giờ sinh viên làm việc tại cơ quan trong 1 tuần (phải >=6 buổi tương đương 24 giờ) |
| 1  Từ ngày  ..............  đến ngày  ............. |  |  |
| 2  Từ ngày  ..............  đến ngày  ............. |  |  |
| 3  Từ ngày  ..............  đến ngày  ............. |  |  |
| 4  Từ ngày  ..............  đến ngày  ............. |  |  |
| 5  Từ ngày  ..............  đến ngày  ............. |  |  |
| 6  Từ ngày  ..............  đến ngày  ............. |  |  |
| 7  Từ ngày  ..............  đến ngày  ............. |  |  |
| 8  Từ ngày  ..............  đến ngày  ............. |  |  |

Xác nhận của cơ quan *............., ngày......tháng.......năm 2023*

Thủ trưởng Sinh viên Cán bộ hướng dẫn

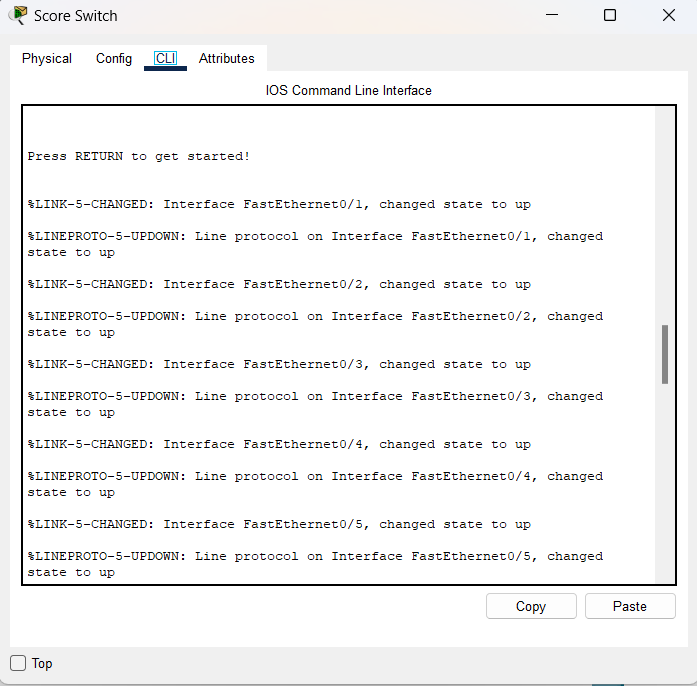
*(Ký tên, đóng dấu) (Ký tên và ghi họ tên) (Ký tên và ghi họ tên)*

# NỘI DUNG BÁO CÁO

## Yêu cầu 1:

### Khai báo các VLAN trên Score switch theo mô hình.

**Bước 1:** Vào CLI của ***Score Switch***



Hình 1. Truy cập vào Score Switch

**Bước 2:** Gõ lệnh ***enable*** để cho phép thực hiện các lệnh trong switch



Hình 2. Gõ lệnh enable trên Score Switch

**Bước 3:** Sử dụng lệnh ***show vlan brief***  để kiểm tra các vlan hiện có trong Score Switch

A picture containing text, screenshot, font, number

Description automatically generated

Hình 3. Kiểm tra các vlan hiện có

**Bước 4:** Thực hiện lệnh ***conf t*** để truy cập vào chế độ Terminal

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

Hình 4. Truy cập vào chế độ Terminal

**Bước 5:** Thực hiện khai báo từng vlan và đặt IP cho từng VLAN tương tứng

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 5. Khai báo từng vlan

**Bước 6:** Lưu lại các thay đổi vừa thực hiện

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

Hình 6. Lưu các thay đổi

**Bước 7:** Kiểm tra các vlan đã được khai báo trên Score Switch

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 7. Các vlan đã được khai báo

A picture containing text, font, screenshot, number

Description automatically generated

Hình 8. Kiểm tra địa chỉ IP đã được cấu hình

**Bước 8:** Cấu hình cổng FastEthernet0/3, FastEthernet0/4, FastEthernet0/5 là mode Trunk



Hình 9. Cấu hình các cổng FastEthernet0/3- 5 là mode Trunk

**Bước 9:** Xem lại cấu hình trunk trên Score Switch

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 10. Cấu hình trunk trên Score Switch

### Chọn lại các cổng kết nối trên router đến các Switch và khai báo gateway tương ứng trên router.

**Bước 1:** Vào CLI của **Router**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

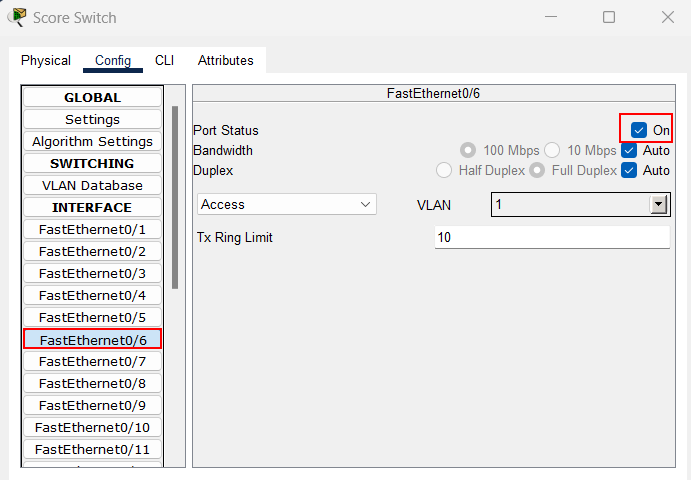
Hình 11. Truy cập vào CLI của Router

**Bước 2:** Gõ lệnh ***enable*** để cho phép thực hiện các lệnh trong router



Hình 12. Cho phép thực hiện các lệnh trên Router

**Bước 3:** Vào Score Switch bật interface FastEthernet 0/6



Hình 13. Bật interface FastEthernet 0/6

**Bước 4:** Chuyển sang Router 3, bật interface *GigabitEthernet 0/0/0*

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 14. Bật interface GigabitEthernet 0/0/0

**Bước 5:** Đặt IP cho cổng GigabitEthernet 0/0/0

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 15. Đặt IP cho cổng G0/0/0

### Cấu hình để các Switch L2 nhận VLAN tương ứng từ Score switch theo mô hình.

**Bước 1:** Gán các cổng kết nối với PC vào VLAN tương ứng

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

Hình 16. Gán các cổng kết nối với PC vào VLAN tương ứng - VLAN 24

**Bước 2:** Chuyển sang chế độ trunk và cấu hình cổng trunk cho Switch 2

A picture containing text, screenshot, font

Description automatically generated

Hình 17. Cấu hình trunk cho Switch 2

**Bước 3:** Tại Socre Switch, cấu hình cho phép VLAN24 truy cập từ Score Switch đến Switch 2

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

Hình 18. Cho phép truy cập từ Score Switch đến Switch 2

### Cấu hình IP tĩnh và đặt IP cho các PC theo mô hình.

#### Cấu hình PC 1

**Bước 1:** Vào tab **Desktop** của PC 1

A screenshot of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

Hình 19. Vào tab Desktop của PC 1

**Bước 2:** Tại mục *IP Configuration* đặt IP và subnet mask của PC 1 theo mô hình

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 20. Đặt IP và subnet mask của PC 1 theo mô hình

#### Cấu hình PC 2

**Bước 1:** Vào tab **Desktop** của PC 2

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 21. Vào tab Desktop của PC 2

**Bước 2:** Tại mục *IP Configuration* đặt IP và subnet mask của PC 2 theo mô hình

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 22. Đặt IP và subnet mask của PC 2 theo mô hình

#### Cấu hình PC 3

**Bước 1:** Vào tab **Desktop** của PC 3

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 23. Vào tab Desktop của PC 3

**Bước 2:** Tại mục *IP Configuration* đặt IP và subnet mask của PC 3 theo mô hình

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 24. Đặt IP và subnet mask của PC 3 theo mô hình

#### Cấu hình PC 4

**Bước 1:** Vào tab **Desktop** của PC 4

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 25. Vào tab Desktop của PC 4

**Bước 2:** Tại mục *IP Configuration* đặt IP và subnet mask của PC 4 theo mô hình

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 26. Đặt IP và subnet mask của PC 4 theo mô hình

#### Cấu hình PC 5

**Bước 1:** Vào tab **Desktop** của PC 4

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 27. Vào tab Desktop của PC 5

**Bước 2:** Tại mục *IP Configuration* đặt IP và subnet mask của PC 4 theo mô hình

A screenshot of a computer

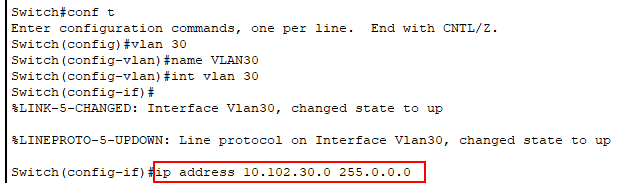
Description automatically generated

Hình 28. Đặt IP và subnet mask của PC 5 theo mô hình

### Các PC giữa các VLAN ping thông với nhau.

**Bước 1:** Cho phép VLAN tương ứng với từng Switch

Switch 0 – VLAN 30



Hình 29. Switch 0 - VLAN 30

A picture containing text, screenshot, font, algebra

Description automatically generated

Hình 30. Cho phép VLAN30 truy cập vào Switch 0 với port Fa1, Fa2

Switch 1 – VLAN 88

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

Hình 31. Switch 1 - VLAN 88

A picture containing text, screenshot, font, white

Description automatically generated

Hình 32. Cho phép VLAN88 truy cập vào Switch 1 với port Fa1, Fa2

Switch 2 – VLAN 24

Switch 3 – VLAN 14, VLAN 16

Switch 4 – VLAN 14

Switch 5 – VLAN 16

Switch – VLAN 13

## Yêu cầu 2:

### Quy hoạch lớp mạng cho 2 vùng mạng theo mô hình

A picture containing text, diagram, line, screenshot

Description automatically generated

Hình 33. Quy hoạch lớp mạng

### Đặt gateway trên router và cấu hình cấp DHCP cho 2 vùng mạng

#### Cấu hình DHCP cho Router A

**Bước 1:** Vào CLI của Router A

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 34. CLI của Router A

**Bước 2:** Gõ lệnh *enable* để cho phép thực hiện các lệnh trên Router A



Hình 35. Cho phép thực hiện các lệnh trong Router A

**Bước 3:** Truy cập vào Terminal của Router A bằng lệnh *conf t*



Hình 36. Truy cập Terminal của Router A

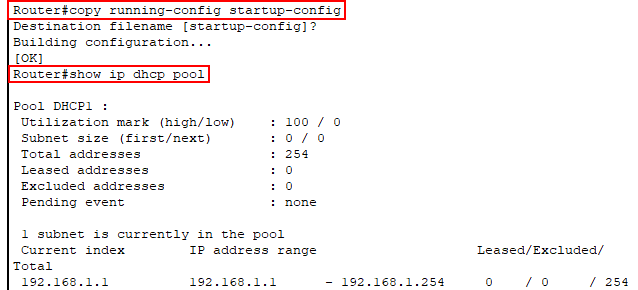
**Bước 4:** Tạo nhóm địa chỉ DHCP cho Router A

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

Hình 37. Tạo nhóm địa chỉ DHCP cho Router A

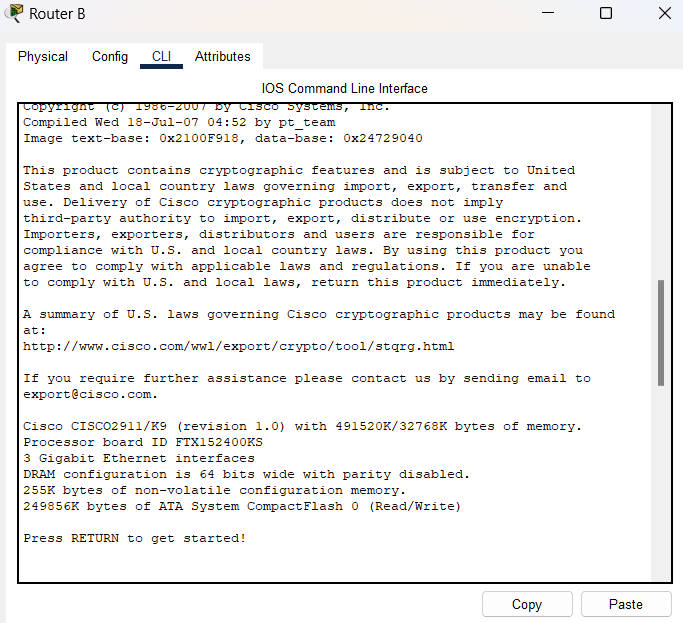
**Bước 5:** Lưu lại cấu hình và hiển thị thông tin về các nhóm DHCP được định cấu hình



Hình 38. Lưu và hiển thị thông tin về nhóm DHCP1 được định cấu hình

#### Cấu hình DHCP cho Router B

**Bước 1:** Vào CLI của Router B



Hình 39. CLI của Router B

**Bước 2:** Gõ lệnh *enable* để cho phép thực hiện các lệnh trên Router B



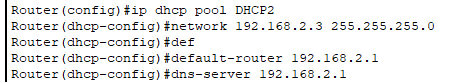
Hình 40. Cho phép thực hiện các lệnh trong Router B

**Bước 3:** Truy cập vào Terminal của Router B bằng lệnh *conf t*



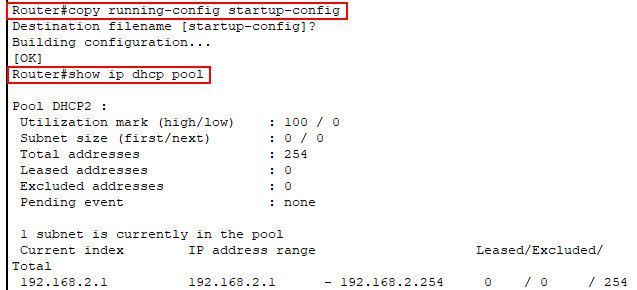
Hình 41. Truy cập Terminal của Router B

**Bước 4:** Tạo nhóm địa chỉ DHCP cho Router B



Hình 42. Tạo nhóm địa chỉ DHCP cho Router B

**Bước 5:** Lưu lại cấu hình và hiển thị thông tin về các nhóm DHCP được định cấu hình



Hình 43. Lưu và hiển thị thông tin về nhóm DHCP2 được định cấu hình

### Cấu hình static route giữa 2 vùng mạng để PC A ping thấy PC B

Đặt IP cho PC A và PC B

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 44. Cấu hình PC A

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 45. Cấu hình PC B

#### Cấu hình Router A

**Bước 1:** Vào CLI của Router A để thực hiện việc cấu hình static

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 46. Vào CLI của Router A để cấu hình static

**Bước 2:** Gõ lệnh *enable* để cho phép thực hiện các lệnh trên Router A



Hình 47. Cho phép thực hiện các lệnh trong Router A

**Bước 3:** Truy cập vào Terminal của Router A bằng lệnh *conf t*



Hình 48. Truy cập Terminal của Router A

**Bước 4:** Truy cập vào cổng GigabitEthernet 0/1 và gán IP cho cổng này



Hình 49. Gán IP cho cổng GigabitEthernet 0/1 của Router A

**Bước 5:** Truy cập vào cổng GigabitEthernet 0/0 và gán IP cho cổng này

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

Hình 50. Gán IP cho cổng GigabitEthernet 0/0 của Router A

**Bước 6:** Lưu lại cấu hình cho Router A

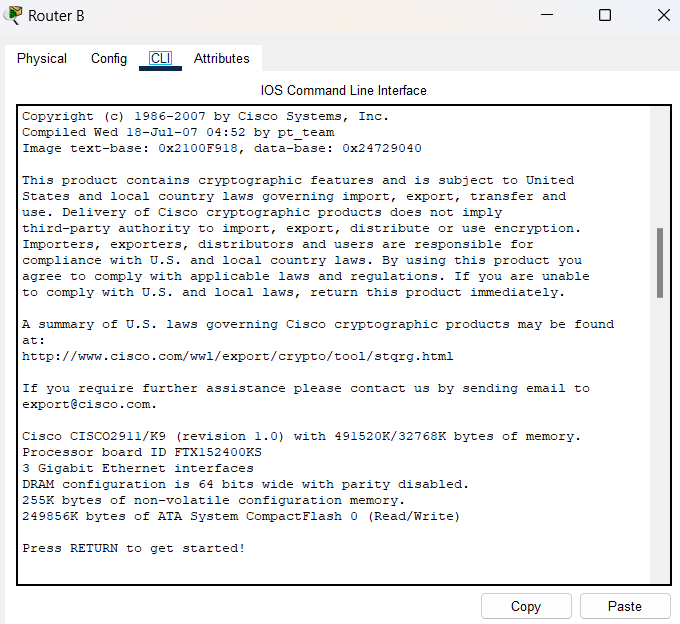
A picture containing text, font, screenshot, line

Description automatically generated

Hình 51. Lưu lại cấu hình cho Router A

#### Cấu hình Router B

**Bước 1:** Vào CLI của Router B để thực hiện việc cấu hình static



Hình 52. Vào CLI của Router B để cấu hình static

**Bước 2:** Gõ lệnh *enable* để cho phép thực hiện các lệnh trên Router B



Hình 53. Cho phép thực hiện các lệnh trong Router B

**Bước 3:** Truy cập vào Terminal của Router B bằng lệnh *conf t*



Hình 54. Truy cập Terminal của Router B

**Bước 4:** Truy cập vào cổng GigabitEthernet 0/1 và gán IP cho cổng này

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

Hình 55. Gán IP cho cổng GigabitEthernet 0/1 của Router B

**Bước 5:** Truy cập vào cổng GigabitEthernet 0/0 và gán IP cho cổng này

A screen shot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Hình 56. Gán IP cho cổng GigabitEthernet 0/0 của Router B

**Bước 6:** Lưu lại cấu hình cho Router B

A picture containing text, font, screenshot, line

Description automatically generated

Hình 57. Lưu lại cấu hình cho Router B

* Mô hình sau khi cấu hình IP cho Router

A picture containing text, diagram, line, screenshot

Description automatically generated

Hình 58. Mô hình sau khi cấu hình IP cho Router

**Bước 7:** Kiểm tra:

* Ping từ PC A đến Router A

A screenshot of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

Hình 59. Ping từ PC A đến Router A

* Ping từ PC B đến Router B

A screenshot of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

Hình 60. Ping từ PC B đến Router B

**Bước 8:** Cấu hình static route cho Router

* Router A



Hình 61. Cấu hình static route cho Router A

* Router B



Hình 62. Cấu hình static route cho Router B

**Bước 9:** Kiểm tra xem đã được cấu hình static hay chưa

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 63. Đã lưu cấu hình static ở Router A

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 64. Đã lưu cấu hình static ở Router B

**Bước 10:** Kiểm tra kết quả

* Gửi gói tin từ PC A đến PC B



* Ping từ PC A đến PC B

A screenshot of a computer program

Description automatically generated with medium confidence

Hình 65. Ping từ PCA đến PC B

* Ping thành công từ PC A đến PC B
* Ping từ PC B đến PC A

A computer screen shot of a computer program

Description automatically generated with low confidence

Hình 66. Ping từ PC B đến PC A

* Ping thành công từ PC B đến PC A

# PHỤ LỤC

Demo