

# **ĐỒ ÁN THỰC HÀNH 3**

## **THIẾT KẾ, CẤU HÌNH MÔ HÌNH MẠNG LOGIC**

### **1. Quy định chung**

- Đồ án được làm theo nhóm: mỗi nhóm tối đa **3** sinh viên, tối thiểu **2** sinh viên.
- Các bài làm giống nhau sẽ đều bị điểm 0 toàn bộ phần thực hành (dù có điểm các bài tập, đồ án thực hành khác).
- Môi trường: Sử dụng công cụ Packet Tracer

### **2. Cách thức nộp bài**

**Nộp bài trực tiếp trên Website môn học, không chấp nhận nộp bài qua email hay hình thức khác.**

Tên file: **MSSV1\_MSSV2\_MSSV3.zip** (Với MSSV1 < MSSV2 < MSSV3)

Ví dụ: Nhóm gồm 3 sinh viên: 2012001, 2012002 và 2012003, tên file nộp: **2012001\_2012002\_2012003.zip**

**Cấu trúc file nộp gồm:**

1. **2012001\_2012002\_2012003\_Report.pdf**: chứa báo cáo về bài làm
2. **2012001\_2012002\_2012003\_bai2.pkt**: file cấu hình của bài 2

*Nhóm nào chỉ nộp file báo cáo hoặc file cấu hình thì bị 0 điểm.*

**Lưu ý: Cần thực hiện đúng các yêu cầu trên, nếu không, bài làm sẽ không được chấm.**

### 3. Hình thức chấm bài

GV chấm dựa trên bài làm được nộp tại Moodle

### 4. Tiêu chí đánh giá

Về file cấu hình:

Mục tiêu của đồ án này tập trung chủ yếu vào 2 vấn đề: thiết kế và cấu hình các thiết bị trong mô hình mạng logic. Do đó các tiêu chí đánh giá dựa vào các chức năng chính được liệt kê trong yêu cầu chi tiết (có ghi chú thang điểm)

Về báo cáo:

- Thông tin của nhóm.
- Đánh giá mức độ hoàn thành từ 0 – 100% (Chú thích rõ những mục làm được, chưa làm được và còn bị lỗi)
- Phiên bản Packet Tracer đã sử dụng trong bài làm.
- Trả lời các câu hỏi mà đồ án đưa ra
- Chụp hình các bước thực hiện cấu hình, kết quả kiểm tra hoạt động của mô hình
- Lập bảng mô tả chi tiết thiết bị (bài 2)
- Bảng phân công công việc và cho biết rõ ràng ai làm việc gì rõ ràng. Không chia đều công việc hay cùng làm mọi việc.
- Các nguồn tài liệu tham khảo.

## 5. Thang điểm chi tiết

| Bài     | Câu | Ghi chú                                   | Điểm |
|---------|-----|---|------|
| 1 (4,5) | 1   | Điền thông tin vào các ô còn trống        | 1    |
|         | 2   | Ghi chú thông tin lên mô hình             | 0,5  |
|         | 3   | Kiểm tra thông tin gateway                | 0,5  |
|         | 4   | Kiểm tra kết nối từ PC0 đến PC1           | 0,25 |
|         |     | Đường đi của gói tin                      | 0,25 |
|         | 5   | Thêm PC2, cấu hình IP...                  | 0,25 |
|         | 6   | Kiểm tra kết nối PC0 đến PC2              | 0,25 |
|         |     | Đường đi của gói tin                      | 0,25 |
|         | 7   | Xóa default route                         | 0,25 |
|         |     | Thêm static route                         | 0,5  |
|         | 8   | Kiểm tra kết nối toàn mô hình             | 0,5  |
| 2 (5,5) | 1   | Phân tích hiện trạng, vẽ sơ đồ mạng logic | 1    |
|         | 2   | Lập bảng mô tả thiết bị                   | 0,5  |
|         | 3   | Triển khai mô hình bằng packet tracer     |      |
|         |     | Dịch vụ DHCP                              | 0,5  |
|         |     | Dịch vụ DNS                               | 0,5  |
|         |     | Dịch vụ WEB                               | 0,5  |

|  |   |  |            |
|--|---|--|------------|
|  |   | Định tuyến                             | <b>1,5</b> |
|  | 4 | Kiểm tra kết quả hoạt động của mô hình | <b>1</b>   |
|  |   |  |            |

## Bài 1:

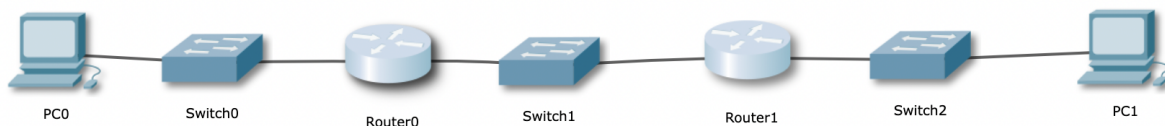
1. Sử dụng mô hình cho sẵn (đính kèm) để trả lời các yêu cầu bên dưới:

Điền thông tin còn thiếu vào bảng sau (các ô không có dấu –):

| Device  | Interface | IP address | Subnet mask | Default gateway |
|---------|-----------|------------|-------------|-----------------|
| Router0 | G0/0      |            |             | —               |
| Router0 | G0/1      |            |             | —               |
| Router1 | G0/0      |            |             | —               |
| Router1 | G0/1      |            |             | —               |
| PC0     | —         |            |             |                 |
| PC1     | —         |            |             |                 |

### Gợi ý:

- double click vào các thiết bị để kiểm tra thông tin cấu hình bằng dòng lệnh
  - dùng câu lệnh kiểm tra thông tin IP: ipconfig (trên PC), show ip int br, show run (trên router)
2. Ghi chú đầy đủ các thông tin interface, địa chỉ đường mạng, địa chỉ IP lên mô hình mạng:



3. Hãy cho biết các router có được cấu hình gateway hay không? Nếu có hãy viết thông tin gateway của từng router.

**Gợi ý:** dùng câu lệnh show ip route

4. Kiểm tra kết nối từ PC0 đến PC1, cho biết kết quả như thế nào? (ở lần ping đầu tiên các gói tin icmp có được gửi thành công hay không). Cho biết đường đi của gói tin icmp (đi qua các thiết bị, IP nào?)
5. Thêm PC2 vào đường mạng 192.168.8.0/24. Cấu hình địa chỉ IP, subnetmask, gateway tương ứng cho PC2.
6. Kiểm tra kết nối từ PC0 đến PC2, cho biết kết quả như thế nào? (ở lần ping đầu tiên các gói tin icmp có được gửi thành công hay không). Cho biết đường đi của gói tin icmp (đi qua các thiết bị, IP nào?)
7. Thay thế đường default route có trong Router0, Router1 bằng cấu hình định tuyến tĩnh sao cho tất cả các subnet có trong mô hình có thể kết nối lẫn nhau
8. Kiểm tra kết nối tất cả các subnet trong mô hình

## Bài 2:

Nhóm đóng vai trò là kỹ sư mạng của một công ty, nhóm được giao nhiệm vụ xây dựng hệ thống mạng cho văn phòng mới của công ty.

### Mô tả yêu cầu hệ thống:

- ❖ Công ty sử dụng dãy địa chỉ **172.XX.0.0/16** để chia đường mạng cho toàn hệ thống để mỗi phòng/tầng/nhu cầu có đường mạng riêng.
- ❖ Tòa nhà của công ty có 4 tầng:
  - Tầng 1: phòng hành chính (10 users), và một mạng wi-fi cho nhân viên và khách vắng lai (tối đa 20 users)
  - Tầng 2: phòng kỹ thuật (5 users), phòng lãnh đạo (tối đa 5 users )
  - Tầng 3: phòng họp dùng mạng wifi (tối đa 20 users)
  - Tầng 4: phòng server dùng địa chỉ IP tĩnh (tối đa 10 hosts)
    - Dịch vụ DHCP: **triển khai trên 1 server duy nhất/ 1 router** để cung cấp dải IP động cho các phòng ban ở tầng 1-2-3

Gợi ý: cấu hình DHCP relay-agent bằng câu lệnh helper-address trên router

- Dịch vụ DNS phân giải tên miền: **mmt-XX.com**
- Dịch vụ WEB để người dùng có thể truy cập trang web công ty từ mạng nội bộ của công ty với tên miền: **www.mmt-XX.com**. Nội dung trang WEB: hiển thị thông tin MSSV - Họ tên thành viên của nhóm

➤ Thiết bị mạng ở các phòng ban có thể kết nối lẫn nhau.

### **Yêu cầu:**

1. Phân tích hiện trạng và nhu cầu của công ty. Hãy vẽ sơ đồ mạng logic cho văn phòng công ty (có ghi chú tên thiết bị, tên interface/ port, IP, subnet).
2. Lập bảng mô tả chi tiết thiết bị gồm: khu vực đặt thiết bị, loại thiết bị, tên thiết bị, version/model, chức năng, tên interface/port, IP
3. Sử dụng công cụ packet tracer để triển khai mô hình mạng đã thiết kế (chụp hình các bước triển khai cấu hình)
4. Kiểm tra kết quả hoạt động của mô hình mạng vừa triển khai (dùng các câu lệnh console như ping, nslookup, ipconfig, và trình duyệt web)

### **Lưu ý:**

- Chỉ sử dụng phương thức cấu hình định tuyến tĩnh
- Chỉ sử dụng số lượng PC vừa đủ để kiểm tra hoạt động của mô hình, không cần thiết vẽ đầy đủ số host cho mỗi đường mạng trong mô hình
- XX là 2 chữ số cuối của MSSV. Nếu làm nhóm 3 người, thì chọn MSSV của một trong 3 bạn.

Vd: Nhóm có 3 SV mã số 20121978 - 20121979 - 20121980 thì XX = 78 hoặc XX = 79 hoặc XX = 80