

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  
**CHUYÊN NGÀNH: MMT & TT**  
**NỘI DUNG, TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP**

**C – NỘI DUNG/TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN**

<b>Tuần (theo năm học)</b>	<b>Công việc</b>	<b>Nội dung công việc cần làm trong tuần</b>	<b>Kết quả cần đạt được và báo cáo</b>
19-20	Lập danh sách tên đề tài	Các giảng viên hướng dẫn đề xuất danh sách đề tài (sinh viên có thể tự đề xuất)	Danh sách tên đề tài cùng sinh viên và giảng viên hướng dẫn
21	Bộ môn duyệt đề tài	- Giảng viên hướng dẫn gửi danh sách đề tài - Bộ môn kiểm tra và ký duyệt danh sách tên đề tài	Danh sách đề tài có chữ ký xác nhận của Bộ môn
22	Giao đề tài	- Giảng viên hướng dẫn gặp sinh viên để thống nhất đề tài thực hiện	Danh sách đề tài giao cho sinh viên (Mẫu <ISO-IT13.03.03.doc>, <ISO-IT13.03.04.doc>)
23	Tìm hiểu đề tài	- Lý do chọn đề tài - Mục tiêu của đề tài - Giới hạn và phạm vi của đề tài - Nội dung thực hiện - Phương pháp tiếp cận	<b>Chương 1</b>
24-25	Tổng quan về công nghệ mạng dự kiến sẽ triển khai	- Giới thiệu tổng quan, ngắn gọn về mạng máy tính, thiết bị mạng và các vấn đề liên quan - Giới thiệu ngắn gọn về hệ điều hành mạng, một số dịch vụ mạng - Giới thiệu một số công nghệ mạng mới: công nghệ ảo hóa máy phục vụ, công nghệ mạng WAN, mạng	<b>Mục 2.1</b>

Tuần (theo năm học)	Công việc	Nội dung công việc cần làm trong tuần	Kết quả cần đạt được và báo cáo
		<p>WLAN, MANET, kiểm thử xâm nhập mạng, bảo mật mạng</p> <p>- Nhận định, đánh giá chung về tình hình triển khai/áp dụng của công nghệ mạng mà đề tài thực hiện (trên thế giới, Việt Nam, doanh nghiệp,...)</p>	
26-27	Tìm hiểu công nghệ mạng dự kiến triển khai cho doanh nghiệp	<p>- Giới thiệu, phân tích chi tiết về công nghệ mạng mà đề tài sẽ triển khai: khái niệm, nguyên lý hoạt động, mô hình kiến trúc tổng thể</p> <p>- Trình bày mô hình triển khai công nghệ mạng mới</p> <p>- Các vấn đề liên quan khi triển khai công nghệ này</p> <p>- Giới thiệu về một số công nghệ mạng. (VD: Công nghệ ảo hóa với Vmware esx server, Hyper-V, Container Docker, Firewall, Cisco ASA, chuẩn mã hóa)</p>	<b>Mục 2.2</b>
28	Tìm hiểu các yêu cầu đối với hệ thống mạng doanh nghiệp, công nghệ mạng cần triển khai	<p>+ Khảo sát hệ thống</p> <p>- Tổng quan về đơn vị/doanh nghiệp;</p> <p>- Khảo sát yêu cầu của doanh nghiệp;</p> <p>+ Vẽ sơ đồ hiện trạng của hệ thống mạng</p>	<b>Mục 3.1</b>
29	Tuần Kiểm tra tiến độ lần 1 (từ tuần 23 đến tuần 28)		

Tuần (theo năm học)	Công việc	Nội dung công việc cần làm trong tuần	Kết quả cần đạt được và báo cáo
29-31	Phân tích yêu cầu hệ thống và thiết kế giải pháp triển khai hệ thống	Phân tích yêu cầu và thiết kế giải pháp: – Phân tích yêu cầu của doanh nghiệp, từ đó đề xuất giải pháp (cải tiến hoặc xây dựng mới) – Vẽ các sơ đồ logic, sơ đồ triển khai hệ thống – Lập danh mục các thiết bị và chi phí (nếu có)	Mục 3.2
32-33	Triển khai lắp đặt hệ thống phần cứng	- Triển khai lắp đặt hệ thống phần cứng hệ thống mạng hay thiết bị mạng mới - Xây dựng video minh họa	- Mục 3.3.1 - Video minh họa
34	Cài đặt hệ điều hành/ phần mềm mô phỏng	- Cài đặt hệ điều hành cho hệ thống mạng/công nghệ mạng mới trên máy phục vụ, máy khách hoặc phần mềm mô phỏng - Xây dựng video minh họa	- Mục 3.3.2 - Video minh họa
35	Tuần Kiểm tra tiến độ lần 2 (từ tuần 29 đến tuần 34)		
35-36	Cấu hình hoàn thiện hệ thống hoặc công nghệ mạng mới	- Cài đặt, cấu hình các dịch vụ mạng trên máy phục vụ và máy khách - Cấu hình hoàn thiện các dịch vụ mạng trên máy phục vụ, máy khách hoặc trên thiết bị, công nghệ mạng mới - Xây dựng video minh họa	- Mục 3.3.3 - Video minh họa
37-38	Vận hành (chạy thử nghiệm), xử lý sự cố và hoàn thiện báo cáo	- Chạy thử nghiệm hệ thống - Ghi nhận các kết quả thử nghiệm và giải quyết các	Mục 3.4

Tuần (theo năm học)	Công việc	Nội dung công việc cần làm trong tuần	Kết quả cần đạt được và báo cáo
		xung đột, sự cố của hệ thống - Tổng kết các kết quả thực hiện, những hạn chế và hướng phát triển của đề tài	
39	Trình bày các kết quả đạt được	- Trình bày các kết quả đạt được, phân tích ưu điểm và nhược điểm của hệ thống đã triển khai - Nêu hướng phát triển tiếp theo của đề tài	<b>KẾT LUẬN</b>
40	Kiểm tra lại báo cáo, sản phẩm, chuẩn bị slide báo cáo đồ án	- Hoàn thiện báo cáo, slide trình bày và thông qua GVHD - GVHD lập danh sách sv đủ điều kiện bảo vệ về bộ môn	- Sản phẩm demo, slide báo cáo, cuốn báo cáo đã được GVHD duyệt - GVHD xác nhận đồng ý hay không đồng ý cho bảo vệ vào mẫu <ISO-IT13.03.02.xlsx>
41	Tuần Kiểm tra tiến độ lần 3 (từ tuần 35 đến tuần 40)		
41-42	Hoàn thành các thủ tục chuẩn bị bảo vệ	- Sinh viên hoàn thiện cuốn báo cáo, slide theo góp ý của giáo viên - Bộ môn lập danh sách phản biện và danh sách hội đồng - <b>Kiểm tra điều kiện bảo vệ tốt nghiệp (chứng chỉ, học phí)</b>	- Cuốn báo cáo (đã chỉnh sửa) - Slides báo cáo (đã chỉnh sửa) - Danh sách hội đồng - Danh sách phản biện - Danh sách SV được bảo vệ ĐATN (Mẫu <ISO-IT13.03.05.doc >)
43	- Thực hiện phản biện - Gửi nhận xét phản biện	- Sinh viên bảo vệ trước giảng viên phản biện	Điểm đánh giá hướng dẫn, phản



Tuần (theo năm học)	Công việc	Nội dung công việc cần làm trong tuần	Kết quả cần đạt được và báo cáo
	và hướng dẫn	- Giảng viên HD, PB gửi nhận xét cho hội đồng	biên đồ án. (Mẫu <ISO- IT13.03.06.doc >)
44	<b>Dự phòng</b>		
45-46	Báo cáo (Sinh viên trình bày trước hội đồng)		
47	Hoàn thiện các thủ tục sau bảo vệ	- Sinh viên chỉnh sửa cuốn, sản phẩm theo góp ý của hội đồng - Hội đồng xác nhận vào cuốn	- Cuốn báo cáo bìa mạ vàng (có xác nhận của bộ môn) - Tài liệu: Báo cáo bản mềm, chương trình thực nghiệm

Lưu ý: Sinh viên đẩy mã nguồn đồ án lên github. Điều này giúp duy trì công việc của người thực hiện (sinh viên) và người hướng dẫn, theo dõi, kiểm tra (giảng viên) được thường xuyên và chính xác.


KHOA CNTT



Nguyễn Văn Hậu

Hưng Yên, ngày 07 tháng 12 năm 2020

BỘ MÔN



Phạm Minh Chuẩn

## **D – PHỤ LỤC**

**D.1. Phần định dạng (tham khảo File2\_ Hướng dẫn trình bày do an (Format))**

**D.2. Nội dung cuốn báo cáo (tham khảo File3\_ Mẫu trình bày do an)**

## **CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU**

### **1.1 Lý do chọn đề án**

<Trong phần lý do chọn đề tài, người học có thể tự mình khai triển nội dung cho phần lý do chọn đề tài đề án mà không phải tuân thủ theo một logic hay cấu trúc nhất định nào cả. Tuy nhiên, để đảm bảo cho phần lý do chọn đề tài đề án đủ để thuyết phục người đọc, người học nên trình bày dựa trên những nội dung sau:

- Tầm quan trọng, vai trò của đề tài;
- Tính cấp thiết của đề tài;
- Những bất cập, hạn chế của hệ thống cũ.

### **1.2 Mục tiêu của đề án**

#### **1.2.1 Mục tiêu tổng quát**

<Còn được gọi là mục đích của đề tài, nêu được mục tiêu cuối cùng, chung nhất của vấn đề thiết kế và triển khai là nhằm giải quyết vấn đề gì trong lĩnh vực nào. Mục tiêu chung này thường gắn liền với tên đề tài.>

#### **1.2.2 Mục tiêu cụ thể**

<Trên cơ sở mục đích của đề tài, phần này nêu các mục tiêu cụ thể mà đề tài mong muốn đạt được. Mục tiêu của đề tài thường là điều gì đó hoặc hoạt động nào đó cụ thể, rõ ràng mà người học sẽ hoàn thành theo kế hoạch đã đề ra. Mục tiêu có thể đo lường hay định lượng được và là cơ sở cho việc đánh giá kế hoạch thực hiện đã đưa ra. Xác định các mục tiêu cụ thể đề tài cần đạt được để nêu bật mục đích tổng quát. Mục tiêu của đề tài cụ thể chỉ ra một cách hệ thống các khía cạnh khác nhau của vấn đề thiết kế và triển khai, là những mục tiêu mà ta phải đạt được khi kết thúc quá trình thực hiện đề tài.>

### **1.3 Giới hạn và phạm vi của đề án**

#### **1.3.1 Đối tượng nghiên cứu**

<Đối tượng nghiên cứu: Đối tượng nghiên cứu của đề tài là gì? Thường là chủ đề nghiên cứu;

Khách thể nghiên cứu: Các chuyên gia đầu ngành, lãnh đạo đơn vị, CB quản lý, NV tác nghiệp, giám đốc các doanh nghiệp, khách hàng, nhà cung cấp.>

#### **1.3.2 Phạm vi nghiên cứu**

<Phạm vi không gian: tại đâu;

Phạm vi thời gian: Số liệu thu thập trong thời gian nào;

Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài.>

### **1.4 Nội dung thực hiện**

<Viết chi tiết nội dung các công việc mà đề tài sẽ thực hiện.>

## **1.5 Phương pháp tiếp cận**

<Đưa ra phương pháp để thực hiện đề tài.>

## CHƯƠNG 2: TÊN CHƯƠNG 2

(Đặt tên Chương 2 theo nội dung lý thuyết mà sinh viên đã thực hiện, nghiên cứu. Ví dụ: "*Công nghệ ảo hóa máy phục vụ*", "*Tổng quan về tường lửa PFSEN*",...)

### 2.1. Tổng quan về công nghệ mạng dự kiến triển khai

Tên đề mục này mang tính tổng quan về công nghệ sẽ triển khai. Ví dụ: "2.1. Công nghệ ảo hóa máy phục vụ".

Nội dung phần này trình bày đơn giản, ngắn gọn đầy đủ theo ý hiểu của mình sau khi đã sử dụng tài liệu tham khảo: ***Không copy nguyên bản từ 1 tài liệu nào đó.***

Dưới đây là một số gợi ý về nội dung trình bày:

- Giới thiệu tổng quan, thật ngắn gọn về mạng máy tính, thiết bị mạng và các vấn đề liên quan.;
- Giới thiệu ngắn gọn về hệ điều hành mạng, một số dịch vụ mạng;
- Giới thiệu một số công nghệ mạng mới: công nghệ ảo hóa máy phục vụ, công nghệ mạng WAN, mạng WLAN, MANET, kiểm thử xâm nhập mạng, bảo mật mạng;
- Nhận định, đánh giá chung về tình hình triển khai/áp dụng của công nghệ mạng mà đề tài thực hiện (trên thế giới, Việt Nam, doanh nghiệp,...).

### 2.2. Giới thiệu về công nghệ mạng mà đề tài sẽ triển khai

Tên đề mục này thể hiện rõ công nghệ mạng sẽ triển khai trong đề tài. Ví dụ: "2.2. Công nghệ ảo hóa máy phục vụ với VMware Esx Server";

Nội dung phần này trình bày chi tiết, đầy đủ về công nghệ mạng sẽ triển khai cho doanh nghiệp. Trong đó lưu ý:

- Giới thiệu, phân tích chi tiết về công nghệ mạng mà đề tài sẽ triển khai: khái niệm, nguyên lý hoạt động, mô hình kiến trúc tổng thể;
- Trình bày mô hình triển khai công nghệ mạng mới;
- Các vấn đề liên quan khi triển khai công nghệ này.

***Một số chủ đề/nội dung (nhưng không giới hạn) về công nghệ mạng mới triển khai:***

- Công nghệ ảo hóa với VMware esx server, HyperV, Container Docker;
- Firewall, TMG, Pfsense, Fortigate, Cisco ASA;
- Bảo mật thiết bị IoT;
- Zero Trust;
- Network automation, Aws cloud computing, Penetration test;
- Sharepoint, VPN;
- Mạng Wifi 6, 5G, MANET.
-



## CHƯƠNG 3: TÊN CHƯƠNG 3

(Đặt tên Chương 3 theo yêu cầu triển khai của đề tài.

Ví dụ: “Triển khai công nghệ ảo hóa máy phục vụ cho công ty ABC”)

“Triển khai công nghệ hệ thống tường lửa PFsense cho công ty ABC”), ...

### 3.1. Khảo sát hệ thống

#### 3.1.1 Tổng quan về đơn vị /doanh nghiệp

- Thông tin cơ bản về doanh nghiệp (Tên công ty, địa chỉ, lĩnh vực hoạt động, quá trình phát triển cơ bản);
- Cơ cấu tổ chức của công ty (Các phòng /ban);
- Các phòng / ban và nhiệm vụ tương ứng (Trình bày ngắn gọn).

#### 3.1.2 Khảo sát yêu cầu của doanh nghiệp

Sử dụng các câu hỏi, phương pháp phù hợp để thu thập những thông tin sau:

- Hiện trạng hệ thống mạng hiện tại đang có: Danh sách các thiết bị và cấu hình hiện tại, danh sách phần mềm, ứng dụng sử dụng, các dịch vụ mạng đang triển khai;
- Các yêu cầu tường minh của khách hàng đối với hệ thống khi triển khai công nghệ mạng mới mà đề tài đăng ký thực hiện:
  - Đối với người dùng bình thường: Khảo sát các phòng/ban về yêu cầu sử dụng hệ thống mạng như: Phần mềm sử dụng, các ứng dụng chuyên biệt, các yêu cầu khác đối với hệ thống (sử dụng Internet, bảo mật dữ liệu cá nhân);
  - Đối với người quản lý: Các nhu cầu về quản lý người dùng sử dụng hệ thống, yêu cầu kiểm soát việc truy cập Internet của người dùng;
  - Các yêu cầu của doanh nghiệp để dẫn tới sự cần thiết phải triển khai công nghệ đang tìm hiểu;
    - Các yêu cầu không tường minh đối với hệ thống và công nghệ mạng mới:
    - Chi phí cho dự án: Có thể đề cập luôn hoặc đề cập sau khi lên báo giá;
    - Các công nghệ mạng phổ biến hiện nay: hiện nay các công nghệ nào đang phổ biến, các thiết bị/ hãng sản xuất nào được đánh giá cao;
    - Tính sẵn sàng của hệ thống: hệ thống cần phải đáp ứng được nhu cầu sử dụng của người dùng như thế nào? (Đối với việc sử dụng bình thường, sử dụng các dịch vụ bên trong của công ty, các dịch vụ/kết nối Internet);
    - Tính bảo mật của hệ thống: tính an toàn với dữ liệu người dùng, khả năng ngăn chặn và cảnh báo đối với các nguy cơ tấn công mạng, phần mềm mã độc;
    - Nhu cầu mở rộng của hệ thống: Hệ thống sẽ đáp ứng được nhu cầu mở rộng trong thời gian là bao lâu với số lượng mở rộng như thế nào.

### 3.2. Phân tích yêu cầu và thiết kế giải pháp

- Phân tích yêu cầu của doanh nghiệp, của hệ thống mạng cần triển khai để xác định được những yêu cầu mà hệ thống cần phải đáp ứng hay các thiết lập của công nghệ sẽ triển khai;
- Thiết kế giải pháp triển khai cho hệ thống;

- Danh mục các thiết bị (nếu cần bổ sung – xem bảng dưới).

*Bảng 3.2: Danh mục phân cứng của hệ thống mạng*

TT	Tên sản phẩm	Số lượng	Thông số kỹ thuật yêu cầu
1	Switch Access	02	- 8 port 10/100/1000 Mbps - Support VLAN
	...	...	...

### **3.3. Triển khai, cài đặt và cấu hình hệ thống**

#### **3.3.1. Triển khai lắp đặt hệ thống phần cứng**

- Mô tả các bước triển khai lắp đặt;
- Dựng video quá trình lắp đặt.

#### **3.3.2. Cài đặt hệ điều hành /phần mềm mô phỏng**

- Mô tả các bước cài đặt;
- Dựng video quá trình cài đặt hệ điều hành.

#### **3.3.3. Cài đặt và cấu hình dịch vụ/công nghệ mạng mới**

- Mô tả các bước cài đặt và cấu hình;
- Dựng video quá trình cài đặt và cấu hình dịch vụ.

### **3.4. Vận hành và xử lý sự cố hệ thống**

- Vận hành hệ thống;
- Kiểm tra lại hoạt động của hệ thống xem đã phù hợp với các yêu cầu ở phần phân tích, hay khảo sát chưa;
- Phân tích, đánh giá một số sự cố có thể phát sinh và hướng xử lý sự cố.

## **KẾT LUẬN**

*(Tối thiểu một trang)*

### **Kết quả đạt được của đề tài**

- Trình bày các kết quả đạt được về lý thuyết và thực nghiệm *(lưu ý trình bày ngắn gọn nhưng đủ ý, tránh viết lan man, chung chung)*.

### **Hạn chế của đề tài**

- Trình bày các mặt hạn chế của đề tài.

### **Hướng phát triển của đề tài**

- Trình bày hướng phát triển tiếp theo của đề tài, khắc phục các hạn chế.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Tên tác giả (năm xuất bản), "*Tên tài liệu*", Nhà xuất bản.
- [2]. Lê Thị Quýt Cam, Hoa Tươi (2020), "*Hướng dẫn trình bày hoa quả*", NXB Lao động xã hội.
- [3]. James F. Kurose and Keith W. Ross (2013), "*Computer Networking: A top-down approach sixth Edition*", Pearson Education.
- [4]. <https://electricalacademia.com/computer/osi-model-layers-functions/> (Accessed 10 December 2020).