

**VIỆN ĐẠI HỌC MỞ HÀ NỘI  
KHOA CÔNG NGHỆ TIN HỌC**



**QUY ĐỊNH TRÌNH BÀY  
ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**Hà Nội – Năm 2010**

## MỤC LỤC

<b>1. Trình bày quyền đồ án tốt nghiệp .....</b>	<b>2</b>
1.1. Bố cục và nội dung .....	2
1.2. Trình bày .....	4
1.2.1. Soạn thảo văn bản .....	4
1.2.2. Chương, mục, tiểu mục, định nghĩa, định lý .....	5
1.2.3. Bảng biểu, hình vẽ, phương trình .....	6
1.2.4. Viết tắt.....	8
1.2.5. Tài liệu tham khảo và cách trích dẫn .....	9
1.2.6. Phụ lục của đồ án.....	9
1.3. Số lượng của đồ án.....	9
<b>2. Trình bày trước hội đồng bảo vệ tốt nghiệp.....</b>	<b>11</b>
2.1. Các việc sinh viên cần chuẩn bị trước khi bảo vệ.....	11
2.2. Tiến trình bảo vệ.....	11
2.3. Kỹ năng bảo vệ.....	12
<b>PHỤ LỤC .....</b>	<b>13</b>
A. Trang bìa chính.....	14
B. Trang bìa phụ.....	15
C. Mục lục .....	16
D. Danh mục tài liệu tham khảo .....	17
E. Ví dụ tham khảo cho các đề tài về hệ thống thông tin quản lí.....	19

## 1. Trình bày quyền đồ án tốt nghiệp

### 1.1. Bố cục và nội dung

Số chương của mỗi đồ án tùy thuộc vào từng chuyên ngành và đề tài cụ thể nhưng thông thường bao gồm

- Mục lục - đặt ở trang đầu tiên sau trang bìa
- Lời nói đầu (hoặc Lời cảm ơn)
- Danh mục ký hiệu, chữ viết tắt (nếu có)
- Danh mục bảng biểu
- Danh sách hình vẽ
- Chương 1 - Mở đầu
- Chương 2 - Cơ sở lý thuyết (hoặc Công nghệ sử dụng)
- ...
- Kết luận
- Danh mục tài liệu tham khảo
- Phụ lục

Trong đó, các phần được trình bày cụ thể như sau

• **Chương 1 - Mở đầu** gồm ít nhất 2 mục

**1.1. Giới thiệu** - Trình bày lý do chọn đề tài (có thể do nhu cầu công việc, có thể do công nghệ hiện đại nên muốn tìm hiểu...), mục đích, đối tượng của đề tài nghiên cứu. Phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu đã có của các tác giả trong và ngoài nước liên quan mật thiết đến đề tài đồ án; nêu những vấn đề còn tồn tại; chỉ ra những vấn đề mà đề tài đồ án tập trung nghiên cứu.

**1.2. Phạm vi đề tài** - phạm vi nghiên cứu, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài nghiên cứu.

Tất cả các đề tài đều cần có mục “Phạm vi đề tài” ở chương 1. Nội dung của mục “Phạm vi đề tài” này có thể thay đổi khi kết thúc đồ án tốt nghiệp để phù hợp với nội dung cụ thể của đề tài tại thời điểm nộp đồ án.

- **Chương 2 - Cơ sở lý thuyết (hoặc Công nghệ sử dụng)**

*Nếu là cơ sở lý thuyết:* trình bày các khái niệm cơ bản và cơ sở lý thuyết của đề tài.

*Nếu là công nghệ sử dụng:*

**2.1. Giới thiệu** - Giới thiệu sơ lược các công nghệ có thể sử dụng.

**2.2. Đặc trưng** - Trình bày các đặc trưng của công nghệ được chọn để đưa ra lý do chọn công nghệ.

- **Các chương sau - Trình bày nội dung chính của đồ án**

*Yêu cầu:*

- Nội dung của đồ án phải bảo đảm tính chính xác khoa học, không đưa những kiến thức không liên quan hoặc liên quan xa đến đề tài vào nội dung đồ án.

- Cấu trúc các mục, các chương phải hợp lý, logic.

- Nếu sinh viên có những đóng góp mới (kết quả mới, hoặc chứng minh các kết quả của người khác theo cách thực sự mới, xét một số trường hợp đặc biệt, ...) thì cần phải nêu rõ kết quả của bản thân sinh viên và những kết quả của người khác mà tác giả trích dẫn.

- Đối với đồ án có sản phẩm (chương trình), cần có chương cuối – “**Hướng dẫn cài đặt và sử dụng**”.

- **Kết luận**

- Tóm tắt ngắn gọn nội dung chính của đồ án.

- Trình bày tóm tắt các kiến thức đã thu nhận được.

- Nhận xét ưu điểm, hạn chế của hệ thống đã được phát triển.

- Nêu rõ các kết quả đã đạt được bằng cách chỉ dẫn tới phần nội dung tương ứng trong đồ án.

- Hướng phát triển của hệ thống.

- Có thể có lời bàn và bình luận thêm. Kiến nghị về những nghiên cứu tiếp theo.

- **Danh mục tài liệu tham khảo** chỉ bao gồm các tài liệu được trích dẫn, sử dụng và đề cập tới để bàn luận trong đồ án.

- **Phụ lục** bao gồm những nội dung cần thiết nhằm minh họa hoặc hỗ trợ cho nội dung đồ án như số liệu, mẫu biểu, tranh ảnh, mã nguồn thể hiện việc xử lý chính và phức tạp của một vài modul quan trọng trong đồ án,...

Số trang của đồ án khoảng 70 – 120 trang, không kể phụ lục.

## **1.2. Trình bày**

Báo cáo phải được trình bày theo đúng quy định của khoa.

Đồ án phải được trình bày ngắn gọn, rõ ràng, mạch lạc, sạch sẽ, không được tẩy xóa, có đánh số trang, đánh số bảng biểu, hình vẽ, đồ thị.

Đồ án đóng bìa cứng (trang bìa chính), in chữ nhũ đủ dấu tiếng Việt.

Trình bày trang bìa chính, trang bìa phụ và mục lục xem phần phụ lục tương ứng trang 14, 15, 16.

Trên gáy đồ án in tên tác giả, tên đồ án (có thể cắt ngắn) và năm bảo vệ để tiện tra cứu trong thư viện.

### *1.2.1. Soạn thảo văn bản*

- Đồ án được in trên một mặt giấy trắng khổ A4 (210 x 297 mm);

- Sử dụng font Times New Roman, bảng mã Unicode, cỡ chữ (size) 13;

- Mật độ chữ (character spacing) bình thường, không được nén hoặc kéo giãn khoảng cách giữa các chữ;

- Dẫn dòng (Line spacing) ở chế độ 1,5 line;
- Lề trên (top) 3,5cm; lề dưới (bottom) 3cm; lề trái (left) 3,5cm; lề phải (right) 2cm, header 1.2cm, footer 1.2cm;
- Header: ghi tên đề tài;
- Footer: ghi tên tác giả - lớp;
- Số trang được đánh ở bên phải cuối mỗi trang giấy.
- Lưu ý không để lỗi chính tả trong đồ án.
- Lưu ý trong đồ án, tất cả các dấu ngăn cách câu (dấu chấm, dấu phẩy, dấu ba chấm, dấu hai chấm, ...) phải đặt ở sát từ bên trái của dấu, sau đó đặt một dấu cách rồi mới gõ từ tiếp theo.

Ví dụ:

Gõ sai: Phần vỏ máy : Đây là phần cố định , được sử dụng...

Gõ đúng: Phần vỏ máy: Đây là phần cố định, được sử dụng...

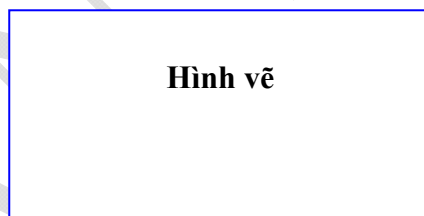
#### *1.2.2. Chương, mục, tiểu mục, định nghĩa, định lý*

- Mỗi chương phải bắt đầu từ một trang mới.
- Không gạch dưới tên đề mục, tên chương.
- Cuối mỗi tên đề mục, tên chương không đặt dấu hai chấm (:)
- Các chương, mục, tiểu mục và các Định nghĩa, Định lý trong đồ án được trình bày và đánh số latin (không dùng số La mã) thành nhóm chữ số, nhiều nhất gồm 3 chữ số với số thứ nhất chỉ số chương. Ví dụ: mục 4.2.3 là tiểu mục 3 của mục 2 chương 4.
- Tại mỗi mục phải có ít nhất hai tiểu mục, nghĩa là không thể có tiểu mục 2.1 mà không có tiểu mục 2.2 tiếp theo.

- Các Định nghĩa, Định lý, Ví dụ, Chú ý, ... phải được đánh số theo từng chương, mục một cách liên tục. Ví dụ, Định nghĩa 2.3 là Định nghĩa 3 trong chương 2

### *1.2.3. Bảng biểu, hình vẽ, phương trình*

Việc đánh số bảng biểu, hình vẽ, phương trình phải gắn với số chương, ví dụ Hình 3.4 có nghĩa là hình thứ 4 trong Chương 3. Mọi đồ thị, bảng biểu lấy từ các nguồn khác nhau phải được trích dẫn đầy đủ. Nguồn được trích dẫn phải được liệt kê chính xác trong danh mục Tài liệu tham khảo. Đầu đề của bảng biểu ghi phía trên bảng, đầu đề của hình vẽ ghi phía dưới hình. Thông thường, những bảng ngắn và đồ thị phải đi liền với phần nội dung đề cập tới các bảng và đồ thị này ở lần thứ nhất. Các bảng dài có thể để ở những trang riêng nhưng cũng phải tiếp theo ngay phần nội dung đề cập tới bảng này ở lần đầu tiên. Khi đề cập đến các bảng biểu và hình vẽ phải nêu rõ số của hình và bảng đó (ví dụ “... được nêu trong bảng 4.1” hoặc “(xem Hình 3)” mà không được viết “... trong bảng dưới đây” hoặc “trong đồ thị sau”). Ví dụ



**Hình 2.3.** Sơ đồ chức năng của phòng Kỹ thuật

(Số chương có chứa hình)      (Số thứ tự hình trong chương 2)

Trong báo cáo, sau mỗi tên mục cần có lời dẫn giải rồi mới liệt kê các thành phần của mục đó vì báo cáo cũng là một luận văn.

Ví dụ:

### 1.1.2. Cơ cấu tổ chức của Công ty Viễn thông Sài Gòn

Công ty Viễn thông Sài Gòn được tổ chức thành ba bộ phận cơ bản sau:

1. Ban Giám đốc:.....(mô tả bằng lời)....
2. Khối chức năng: Khối chức năng gồm các phòng sau:

.....

3. Khối sản xuất:.... (mô tả bằng lời).....

Sơ đồ tổ chức của Công ty Viễn thông Sài Gòn có thể mô tả bằng hình 1.1.

Lời dẫn giải

Nếu có bảng biểu, hình vẽ trình bày theo chiều ngang khổ giấy thì đầu bảng là lề trái của trang, nhưng nên hạn chế trình bày theo cách này.

Các bảng rộng vẫn trình bày theo chiều đứng dài 297mm của trang giấy, chiều rộng của trang giấy có thể hơn 210mm. Chú ý gấp trang giấy sao cho số và đầu đề của hình vẽ hoặc bảng biểu vẫn có thể nhìn thấy ngay mà không cần mở rộng tờ giấy. Tuy nhiên, hạn chế sử dụng các bảng quá rộng này.

Cần có “Danh sách các hình vẽ” (đưa vào báo cáo ở vị trí ngay sau trang mục lục) bao gồm các cột sau:

STT	Số thứ tự	Nội dung	Số trang
1	Hình 1.3	Mô tả hệ thống	13
2	Hình 2.4	Sơ đồ chức năng mức đỉnh	35
3	Hình 3.5	Kết nối các phòng ban	46
...	...	...	...



Việc trình bày phương trình toán học trên một dòng đơn hoặc dòng kép là tùy ý, tuy nhiên, phải thống nhất trong toàn đồ án. Khi ký hiệu xuất hiện lần đầu tiên thì phải giải thích và đơn vị tính phải kèm ngay trong phương trình có ký hiệu đó. Nếu cần thiết, danh mục của tất cả các ký hiệu, chữ viết tắt và nghĩa của chúng cần được liệt kê và để ở phần đầu của đồ án. Tất cả các phương trình cần được đánh số và để trong ngoặc đơn đặt ở phía lề phải. Nếu một nhóm phương trình mang cùng một số thì những số này cũng được để trong ngoặc, hoặc mỗi phương trình trong nhóm, chẳng hạn như trong nhóm phương trình (5.1) có thể được đánh số là (5.1.1), (5.1.2), (5.1.3).

#### 1.2.4. Viết tắt

Không được lạm dụng việc viết tắt trong đồ án (Ví dụ: Cty, &,...). Chỉ viết tắt những từ, cụm từ hoặc thuật ngữ được sử dụng nhiều lần trong đồ án. Không viết tắt những cụm từ dài, những mệnh đề; không viết tắt những cụm từ ít xuất hiện trong đồ án. Nếu cần viết tắt những từ, thuật ngữ, tên các cơ quan, tổ chức... thì được viết tắt sau lần viết thứ nhất có kèm theo chữ viết tắt trong ngoặc đơn. Nếu đồ án có nhiều chữ viết tắt thì phải có bảng danh mục các chữ viết tắt (xếp theo thứ tự ABC) ở phần đầu đồ án. Ví dụ:

STT	Tên viết tắt	Tên đầy đủ	Dịch ra tiếng Việt (Nếu là tiếng Anh)
1	TCP/IP	Transmission Control Protocol /Internet Protocol	
2	TTKTDV	Trung tâm Khai Thác Dịch Vụ	
3	VTSG	Viễn Thông Sài Gòn	
...	...	...	...

#### 1.2.5. Tài liệu tham khảo và cách trích dẫn

Việc trích dẫn, tham khảo chủ yếu nhằm thừa nhận nguồn gốc của những ý tưởng có giá trị và giúp người đọc theo được mạch suy nghĩ của tác giả, không làm trở ngại việc đọc.

Không trích dẫn những kiến thức phổ biến, mọi người đều biết cũng như không làm đồ án nặng nề với những tham khảo trích dẫn.

Nếu không có điều kiện tiếp cận được một tài liệu gốc mà phải trích dẫn thông qua một tài liệu khác thì phải nêu rõ cách trích dẫn này, đồng thời tài liệu gốc đó không được liệt kê trong danh mục Tài liệu tham khảo.

Cách xếp danh mục Tài liệu tham khảo *xem Phụ lục của Hướng dẫn này (trang 17)*. Việc trích dẫn là theo số thứ tự của tài liệu ở danh mục Tài liệu tham khảo và được đặt trong ngoặc vuông, khi cần có cả số trang (ví dụ [15, tr.314-315]. Đối với phần được trích dẫn từ nhiều tài liệu khác nhau, số của từng tài liệu được đặt độc lập trong từng ngoặc vuông, theo thứ tự tăng dần (ví dụ [3], [5], [9], [14]).

#### 1.2.6. Phụ lục của đồ án

Đóng ở cuối quyển đồ án, sắp xếp các phần có logic, phù hợp với trình tự nội dung của đồ án và phải chia thành mục, được gán thứ tự theo bảng chữ cái in hoa (alphabe).

### 1.3. Số lượng của đồ án

Sinh viên nộp **04** quyển đồ án, trong đó nộp 02 quyển cho Khoa, 01 quyển cho thầy hướng dẫn và 01 quyển cho thầy phản biện. Sau khi đã nộp, Khoa không nhận bản sửa chữa. Hội đồng chấm đồ án trên cơ sở bản đã nộp. **Nếu đồ án trình bày mắc quá nhiều lỗi, kể cả lỗi ngữ pháp, Hội đồng có thể quyết định không thông qua đồ án và sinh viên phải bảo vệ lại ở năm sau đó.**

**Sửa luận văn:** Sau khi bảo vệ, nếu cần sửa chữa đồ án theo yêu cầu của Hội đồng, thì sinh viên nộp **01 quyển đồ án mới (bìa cứng, chữ nhũ)** cho Khoa sau khi bảo vệ tối đa 1 tuần. Chỉ chấp nhận cho sửa chữa những đồ án mắc ít lỗi (nội dung, cú pháp ...). Quá thời hạn trên, Khoa sẽ không gửi hồ sơ tốt nghiệp lên Trường.

**Chú ý:** Khi nộp đồ án, sinh viên nộp kèm theo CD gồm file báo cáo đồ án và chương trình (nếu có).

## **2. Trình bày trước hội đồng bảo vệ tốt nghiệp**

### **2.1. Các việc sinh viên cần chuẩn bị trước khi bảo vệ**

2.1.1. Chuẩn bị slide bài báo cáo khoảng 10 phút (trong trường hợp mất điện dài ngày, cần in slide báo cáo trên khổ giấy A0).

2.1.2. In slide báo cáo trên khổ giấy A4 cho các thành viên trong hội đồng.

2.1.3. Nội dung báo cáo trình bày gồm các phần sau:

- Giới thiệu họ tên, tên đề tài;
- Lý do chọn đề tài (có thể do sự phát triển của công nghệ, có thể do nhu cầu công việc...);
- Định rõ phạm vi đề tài (để các giáo viên xác định trước các câu hỏi trọng tâm);
- Giới thiệu tổng quát về đề tài (khoảng ba bốn câu);
- Các khái niệm cơ bản có liên quan đến đề tài (tránh chi tiết vì sau này nếu cần, các giáo viên đặt câu hỏi chi tiết thì sinh viên sẽ giải thích);
- Cấu trúc của hệ thống (bao gồm các phần nào hay các phân hệ nào);
- Hoạt động của hệ thống (tránh chi tiết);
- Phân tích ưu nhược điểm của hệ thống (nếu có) và các đề xuất khắc phục hoặc các công nghệ mới có thể khắc phục;
- Hướng phát triển của đề tài (nếu có);
- Lời cảm ơn và câu “Báo cáo của em kết thúc ở đây” để hội đồng biết.

2.1.4. Nếu dùng Projector thì cần chuẩn bị máy tính cẩn thận để có thể kết nối với Projector. Cần hội ý với cả nhóm để chuẩn bị mượn của khoa hoặc tự thuê Projector nếu khoa không có. Tuy nhiên, những gì đã chụp để chiếu hoặc in ra giấy đưa hội đồng thì nhất thiết phải thật chính xác và phải hiểu thật kỹ.

### **2.2. Tiến trình bảo vệ**

2.2.1. Sinh viên trình bày báo cáo không quá 10 phút.

2.2.2. Demo chương trình không quá 5 phút.

2.2.3. Hội đồng đặt câu hỏi phản biện và sinh viên trả lời.

### **2.3. Kỹ năng bảo vệ**

2.3.1. Sinh viên cần hiểu kỹ những điều đã trình bày trong đồ án.

2.3.2. Cần học thuộc những định nghĩa của các khái niệm cơ bản cũng như có thể trình bày lưu loát các quá trình cơ bản diễn ra trong các hệ thống mà đồ án đề cập đến.

Ví dụ: Cần hiểu và trình bày lưu loát (không cần nhìn vào giấy) quá trình hoạt động của các phân hệ trong tổng đài khi một thuê bao gọi nhắc máy cho đến khi thuê bao bị gọi nhận được tín hiệu và cần giải thích được điều gì sẽ xảy ra trong hệ thống khi thuê bao bị gọi trả lời (ví dụ phân hệ vận hành và bảo dưỡng sẽ thực hiện việc ghi dữ liệu để tính cước như thế nào) hoặc cũng cần giải thích được điều gì sẽ xảy ra trong hệ thống khi thuê bao bị gọi không trả lời.

2.3.3. Học thuộc bài báo cáo này để tránh tình trạng phải nhìn vào giấy để đọc trước hội đồng.

2.3.4 Tuy nhiên khi trình bày, vẫn cầm bản in báo cáo để phòng trường hợp không bình tĩnh bị quên.

## **PHỤ LỤC**

**VIỆN ĐẠI HỌC MỞ HÀ NỘI  
KHOA CÔNG NGHỆ TIN HỌC**



**NGUYỄN VĂN A**

**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**TÊN ĐỀ TÀI**

**Chuyên ngành: TIN HỌC ỨNG DỤNG**

**Hà Nội – Năm 2010**

**VIỆN ĐẠI HỌC MỞ HÀ NỘI  
KHOA CÔNG NGHỆ TIN HỌC**



**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**TÊN ĐỀ TÀI**

**Chuyên ngành: TIN HỌC ỨNG DỤNG**

**Giáo viên hướng dẫn: TS. Nguyễn Văn B**  
**Sinh viên thực hiện : Nguyễn văn A**  
**Lớp: 06B1**

**Hà Nội - Năm 2010**



## MỤC LỤC

<b>Danh mục ký hiệu, chữ viết tắt (nếu có) .....</b>	<b>2</b>
<b>Danh mục bảng biểu .....</b>	<b>3</b>
<b>Danh mục hình vẽ.....</b>	<b>4</b>
<b>Chương 1: Giới thiệu .....</b>	<b>5</b>
1.1. Lý do chọn đề tài.....	5
1.2. Phạm vi đề tài.....	6
<b>Chương 2: Tổng quan về đề tài.....</b>	<b>8</b>
2.1. Khái quát về Công ty Viễn thông Sài Gòn (VTSG).....	8
2.1.1. Các lĩnh vực hoạt động của Công ty VTSG .....	8
2.1.2. Cơ cấu tổ chức của Công ty VTSG .....	11
2.2. Giới thiệu Trung Tâm Khai Thác Dịch Vụ (TTKTDV).....	12
2.2.1. Quá trình hình thành TTKTDV .....	12
2.2.2. Cơ cấu tổ chức của TTKTDV.....	15
2.2.3. Các lĩnh vực hoạt động của TTKTDV.....	21
<b>Chương 3: Mô tả hệ thống tổng đài MUCOS.....</b>	<b>35</b>
3.1. Thông tin chung về tổng đài MUCOS.....	35
3.2. Các chức năng và dữ liệu .....	44
3.3. ...	

### Lưu ý:

- Trong mục lục phải có số trang.
- Nhất thiết phải có sự căn lề dịch sang phải của các đề mục so với số chương và các đề mục cấp dưới so với các đề mục cấp trên.

## HƯỚNG DẪN XẾP TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tài liệu tham khảo được xếp riêng theo từng ngôn ngữ (Việt, Anh, Pháp, Đức, Nga, Trung, Nhật ...). Các tài liệu bằng tiếng nước ngoài phải giữ nguyên văn, không phiên âm, không dịch, kể cả tài liệu bằng tiếng Trung Quốc, Nhật .... (đối với những tài liệu bằng ngôn ngữ còn ít người biết có thể thêm phần dịch tiếng Việt kèm theo mỗi tài liệu)

2. Tài liệu tham khảo xếp theo vần ABC. Tài liệu không có tên tác giả thì xếp theo thứ tự ABC từ đầu của tên cơ quan ban hành báo cáo hay ấn phẩm, ví dụ: Tổng cục Thống kê xếp vào vần T, Bộ Giáo dục và Đào tạo xếp vào vần B, vv.....

3. Tài liệu tham khảo là **sách, luận án, báo cáo** phải ghi đầy đủ các thông tin sau:

- Tên các tác giả hoặc cơ quan ban hành,
- Tên sách, luận án hoặc báo cáo, (in nghiêng, dấu phẩy cuối tên)
- Nhà xuất bản, (dấu phẩy cuối tên nhà xuất bản)
- Nơi xuất bản, Năm xuất bản (dấu chấm kết thúc tài liệu tham khảo)

[số thứ tự] [tên tác giả], [tên sách/ luận văn/ báo cáo], [nhà xuất bản], [năm xuất bản]

Ví dụ:

[3] Tổng Đình Quỳ, *Giáo trình xác suất thống kê*, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội, 2000.

4. Tài liệu tham khảo là **Bài báo trong tạp chí, bài trong một cuốn sách ...** ghi đầy đủ các thông tin sau:

- Tên các tác giả (dấu phẩy cuối tên)
- “tên bài báo”, (đặt trong ngoặc kép, không in nghiêng, dấu phẩy cuối tên)
- Tên tạp chí hoặc tên sách, (in nghiêng, dấu phẩy cuối tên)

- Tập (không có dấu ngăn cách); (Số), (dấu phẩy sau ngoặc đơn)
- Năm công bố (dấu phẩy)
- Các số trang (gạch ngang giữa hai chữ số, dấu chấm kết thúc)

[Số thứ tự] [Tên tác giả], [“Tên bài báo”], [*Tên tạp chí*], [tập], [năm công bố], [các số trang]

Ví dụ:

[5] Nguyen Dinh Tri, “On a free boundary problem for the heat equation, Free boundary problems: theory and applications”, *Research Notes in Math*, Vol II, 1983, 397 – 406.

Hạn chế sử dụng tài liệu là website, đặc biệt các website cá nhân.

Cần chú ý những chi tiết về trình bày nêu trên. Nếu tài liệu dài hơn một dòng thì nên trình bày sao cho từ dòng thứ hai lùi vào so với dòng thứ nhất 1 cm để phần tài liệu tham khảo được rõ ràng và dễ theo dõi.

## HƯỚNG DẪN VIẾT ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC

### ĐỀ TÀI VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ

#### **Chương 1: Mở đầu (Introduction)**

##### *1.1. Giới thiệu (Scenario)*

- Giới thiệu hệ thống sẽ xây dựng có kèm theo sơ đồ tổ chức của đơn vị để xác định scope của project và các external entities.
- Tầm quan trọng của việc ứng dụng máy tính cho hệ thống và nếu có thể thì đưa vào các nhận xét tình hình giải quyết vấn đề trên thế giới hoặc trong nước. Từ đó dẫn đến lý do chọn đề tài.

##### *1.2. Báo cáo nghiên cứu tính khả thi của Project (Project Feasibility)*

- Nghiên cứu tính khả thi về: technical, economical, operational, schedule.
- Including Time Schedule với chi tiết ai viết chức năng nào, thời gian cho từng phase (nếu là đề tài theo nhóm).

##### *1.3. Phạm vi của Project (Project Scope)*

- Phạm vi và các yêu cầu về chức năng, dữ liệu, phần cứng (infrastructure), phần mềm, nhân lực.

#### **Chương 2: Giới thiệu công nghệ sử dụng (Introduction to Technologies /Developing Technologies)** (Chỉ khoảng 4-6 trang)

##### *2.1. Đánh giá các công nghệ (Technologies Assessment)*

- Đưa ra tóm tắt các đánh giá về các công nghệ có thể sử dụng và lý do chọn các công nghệ cho Project.

##### *2.2. Tóm tắt các công nghệ được chọn*

- Trình bày tóm tắt các công nghệ được chọn (chủ yếu nêu các đặc trưng có liên quan đến project của mình)

Hoặc:

##### *2.1. Đánh giá hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database Management System Assessment)*

- Mô tả một vài DBMS để so sánh sau đó nêu lý do mình chọn một DBMS nào đó bằng cách nêu ưu điểm của DBMS đó.

##### *2.2. Đánh giá các công nghệ khác (Other technologies assessment)*

- Mô tả một vài công nghệ để so sánh sau đó nêu lý do mình chọn một vài công nghệ nào đó bằng cách nêu ưu điểm của các công nghệ đó.

#### **Chương 3: Phân tích hệ thống (System Analysis)**

##### *3.1. Phân tích các yêu cầu về xử lý của hệ thống hiện hành. (Processing Requirement Analysis of the existing system)*

- Mô tả quá trình xử lý có kèm theo bản copy các mẫu biểu đầu vào và đầu ra.

##### *3.2. Phân tích các yêu cầu về dữ liệu (Data Requirement Analysis)*

- Trên cơ sở các mẫu biểu đã thu thập được, việc tìm hiểu ý nghĩa nghiệp vụ của các dữ liệu trong các mẫu biểu được thể hiện trên các bảng giải thích các mẫu biểu (cả mẫu biểu đầu vào và đầu ra và nhớ giải thích chi tiết các công thức được sử dụng để tạo đầu ra).

- Lưu ý:

- o Có thể gộp mục 3.2 và 3.3 với nhau thành mục 3.2 - "Processing and data requirements analysis"

- o Cần nêu rõ đã sử dụng phương pháp interview và unofficial observation để thu thập được các requirements về processing, data và functions.

### 3.3. Phân tích các yêu cầu về chức năng (Function Requirement analysis)

#### 3.3.1. Biểu đồ chức năng (Function diagram hoặc General Use Case Diagram)

- Nêu rõ dựa vào các yêu cầu đã thu thập được để vẽ FD.
- Giải thích các chức năng.

#### 3.3.2. Các biểu đồ luồng dữ liệu (Data Flow Diagrams)

##### 3.3.2.1. Biểu đồ mức ngữ cảnh (Context Diagram)

##### 3.3.2.2. Biểu đồ luồng dữ liệu mức 1 (Other level Data Flow Diagrams)

- Dựa vào FD và context diagram để vẽ DFD mức đỉnh.
- Phân tích các yêu cầu về chức năng và sử lý thông qua DFD các mức thấp hơn (hoặc thông qua use case diagrams, sequence diagrams, state diagram,...).

- Lưu ý:

- o Phải nêu rõ các chức năng của hệ thống hiện hành và các chức năng của hệ thống tương lai trước khi vẽ FD và DFD (phải vẽ Context diagram trước các DFD các mức khác).

## Chương 4: Thiết kế hệ thống (System Design)

### 4.1. Thiết kế Cơ sở dữ liệu (Database design)

- Chuẩn hóa thành 3NF: Dựa trên các bảng giải thích các mẫu biểu ở chương 3 kèm theo phân tích vì sao cần thêm một số thuộc tính để đưa ra các mẫu biểu mới trước khi tiến hành chuẩn hóa.
- Vẽ ERD (không cần Data Dictionary nhưng phải có câu "Ý nghĩa của các thuộc tính trong ERD đã được mô tả chi tiết ở mục 3.2") và class diagram (nếu dùng UML).

### 4.2. Thiết kế giao diện (Interface design)

- Thiết kế Menu chính của chương trình chung.
- Thiết kế một số giao diện đặc thù theo các FD của project.

### 4.3. Thiết kế đầu nhập (Input design)

- Thiết kế source documents (một số đề tài có, một số đề tài không có phần này)
- Thiết kế các input forms (interfaces) dựa trên các source documents đã được mô tả ở mục 3.2.

### 4.4. Thiết kế đầu xuất (Output Design)

- Thiết kế các output interfaces và các reports.

- Nhấn mạnh các outputs (reports) mới thêm cho hệ thống mới so với các reports của hệ thống hiện hành khi ra bảo vệ.
- Cần tìm hiểu số lượng các reports mới thêm cho hệ thống mới so với số lượng reports của hệ thống hiện hành để đưa vào phần ưu điểm của hệ thống mới.
- Tìm hiểu số lượng, các loại reports của hệ thống hiện hành thông qua các nhân viên và người quản lý hệ thống.

#### 4.5. Thiết kế các module chương trình (Program Design)

- Vẽ flowcharts hoặc các activity diagrams chỉ cho một số chức năng chính.
- Nên trình bày trên một trang vừa có flowchart vừa có kèm theo ảnh giao diện tương ứng.
- Process Specification (Đặc tả chương trình): tên một số modules quan trọng kèm theo mô tả chức năng, các bảng dữ liệu có liên quan đến module đó (lấy từ ERD), đầu vào, đầu ra của module này.

### Chương 5: Hướng dẫn cài đặt và sử dụng

#### 5.1. Hướng dẫn cài đặt

#### 5.2. Hướng dẫn sử dụng

### Kết luận (Conclusion)

- Nêu rõ (khoảng 1-2 trang) về:
  - + Một số ưu (Advantages/The results/Benifits...), hạn chế (Limitations) của Hệ thống đã được phát triển (đã được lập trình).
  - + Hướng phát triển của hệ thống (Development Tendency)

### Glossary

### References