

# PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

## Information System Analysis and Design

Số tín chỉ: 4(3,1)

Số tiết: 75 tiết (45 LT- 30 TH)

Giảng viên: TS. Đinh Thị Thu Hương.

*(Mobile: 0903087599 – e-mail: huongdtt2011@gmail.com)*

Bộ môn: Khoa học máy tính – Khoa Công nghệ Thông tin,  
Đại học Sài Gòn.

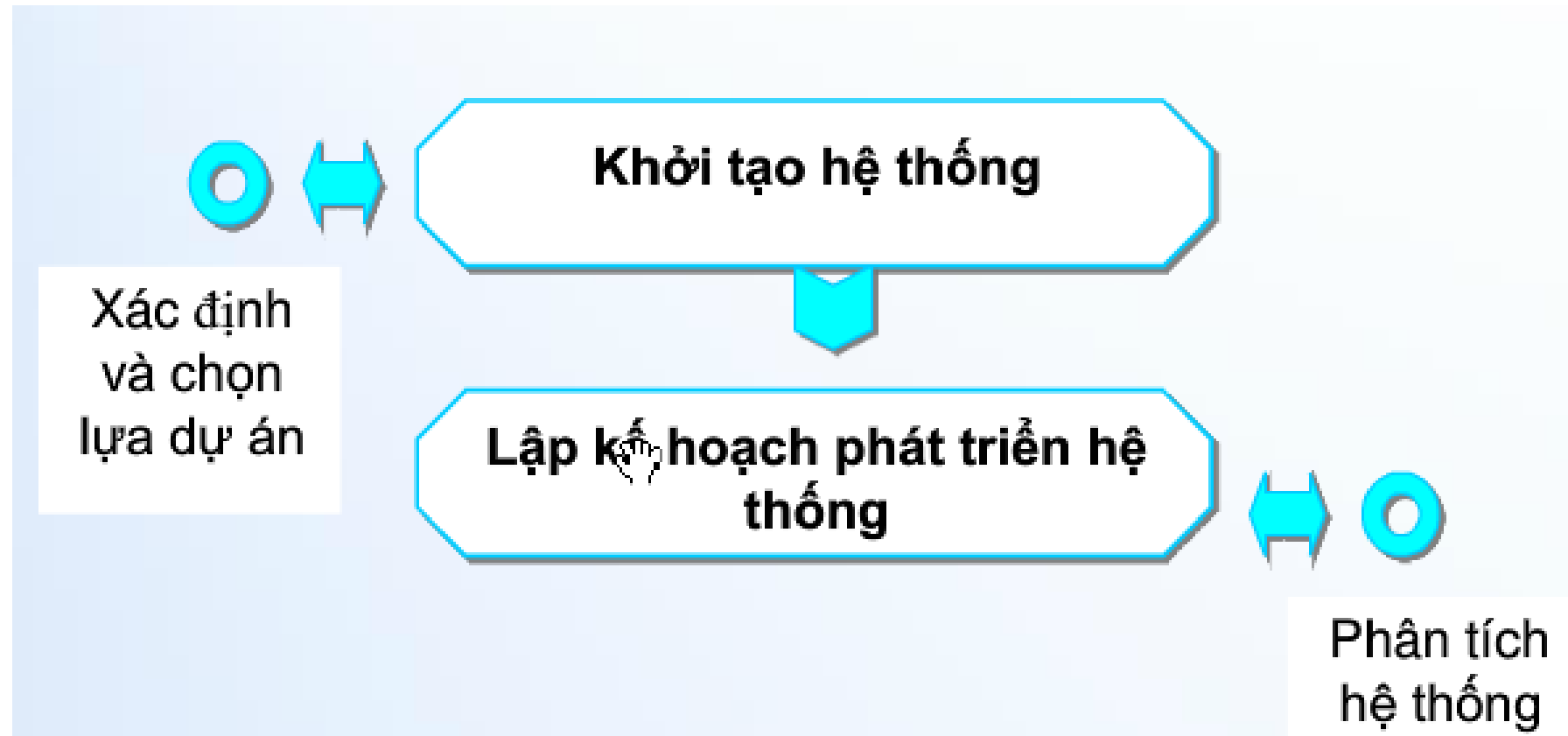
## Chương 3:

# KHỞI TẠO VÀ LẬP KẾ HOẠCH XÂY DỰNG HỆ THỐNG

## NỘI DUNG

- ☐ Tiến trình khởi tạo và lập kế hoạch hệ thống
- ☐ Đánh giá khả thi
- ☐ Xây dựng tài liệu mô tả hệ thống

### 3.1 Tiến trình khởi tạo và lập kế hoạch hệ thống



## 3.1 Tiến trình khởi tạo và lập kế hoạch hệ thống

### 3.1.1 Khởi tạo hệ thống

- ❖ Thiết lập nhóm khởi tạo hệ thống.
- ❖ Thiết lập mối quan hệ với khách hàng.
- ❖ Thiết lập kế hoạch khởi động hệ thống.
- ❖ Thiết lập quy trình quản lý.
- ❖ Thiết lập môi trường quản lý hệ thống.
- ❖ Soạn bản tóm tắt hệ thống.

### 3.1.2 Lập kế hoạch hệ thống

#### ❖ Khái niệm

- Tiếp cận theo góc độ quyết định: “Lập kế hoạch là một loạt ra quyết định đặc thù để xác định một tương lai cụ thể mà các nhà quản lý mong muốn cho tổ chức của họ”
- Tiếp cận theo quá trình: “Lập kế hoạch là quá trình bắt đầu từ việc thiết lập các mục tiêu, quyết định các chiến lược, chính sách, kế hoạch chi tiết để đạt được mục tiêu đã định. Lập kế hoạch cho phép thiết lập các quyết định khả thi và bao gồm cả chu kỳ mới của việc thiết lập mục tiêu và quyết định chiến lược nhằm hoàn thiện hơn nữa”

### 3.1.2 Lập kế hoạch hệ thống

#### ❖ Vai trò

- Vai trò quan trọng trong việc phối hợp nỗ lực của các thành viên.
- Làm giảm tính bất ổn.
- Làm giảm tính chồng chéo và những hoạt động lãng phí nguồn lực.
- Thiết lập được những tiêu chuẩn tạo điều kiện cho công tác kiểm tra hiệu quả.

### 3.1.2 Lập kế hoạch hệ thống

#### ❖ Bao gồm các công việc

- ✓ Mô tả phạm vi hệ thống, giải pháp thay thế và tính khả thi.
- ✓ Phân chia hệ thống thành các nhiệm vụ có thể quản lý được (biểu đồ grantt).
- ✓ Ước lượng nguồn lực và lập kế hoạch về tài nguyên.
- ✓ Xây dựng một lịch trình sơ bộ (biểu đồ grant và biểu đồ mạng).
- ✓ Phát triển một kế hoạch truyền thông.
- ✓ Xác định tiêu chuẩn dự án.
- ✓ Xác định và đánh giá rủi ro.
- ✓ Xác định chi phí sơ bộ.
- ✓ Thiết lập bản phác thảo phạm vi dự án.
- ✓ Thiết lập kế hoạch cơ sở cho dự án.

Ví dụ

Bên liên quan	Tài liệu	Hình thức	Người liên hệ trong nhóm	Ngày kết thúc
Thành viên nhóm	Báo cáo tình hình dự án	Internet cho dự án	Xuân Dũng	02/02
Đội ngũ quản lý	Báo cáo tình hình dự án	Bản cứng	Xuân Dũng	15/02
Người dung	Báo cáo tình hình dự án	Bản cứng	Tuấn Dũng	22/05
Nhân viên IT nội bộ	Báo cáo tình hình dự án	E-mail	Xuân Dũng	27/05
Người quản lý IT	Báo cáo tình hình dự án	Bản cứng	Minh	24/06
Lập trình viên theo hợp đồng	Đặc tả phần mềm	E-mail, Internet cho dự án	Hùng	14/06
Nhà thầu phụ về đào tạo	Kế hoạch triển khai và đào tạo	Bản cứng		




# Biểu đồ Grantt mô tả cấu trúc phân rã công việc

SƠ ĐỒ GANTT THEO PHƯƠNG THỨC TRIỂN KHAI SỚM

TT	Công việc	Thời gian (tuần)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	A – Xây dựng bộ phận bên trong															
2	B – Sửa chữa mái và sàn															
3	C – Xây ống gom khói															
4	D – Đổ bê tông và xây khung															
5	E – Xây cửa lò chịu nhiệt															
6	F – Lắp đặt hệ thống kiểm soát															
7	G – Lắp đặt thiết bị lọc khí															
8	H – Kiểm tra và thử nghiệm															

 Công việc găng

 Công việc không găng

### 3.1.3 Thiết lập sự phụ thuộc giữa các công việc

Mô tả sự ràng buộc giữa các công việc

CÔNG VIỆC		CÔNG VIỆC TRƯỚC
1.	Thu thập yêu cầu hệ thống	--
2.	Phân tích hệ thống	1
3.	Phân tích dữ liệu hệ thống	1
4.	Thiết kế kiến trúc hệ thống	2
5.	Thiết kế dữ liệu	3
6.	Thiết kế giao diện	3
7.	Thiết kế report	3
8.	Lập trình	4-5
9.	Thử nghiệm	8
10.	Biên soạn tài liệu	6-7
11.	Cài đặt hệ thống (bao gồm hướng dẫn sử dụng)	9-10

## 3.2 Thực thi hệ thống

- ❖ Thực thi kế hoạch cơ sở của hệ thống
- ❖ Giám sát tiến độ của hệ thống theo kế hoạch cơ sở
- ❖ Quản lý thay đổi cho kế hoạch dự án cơ sở
- ❖ Quản lý hồ sơ dự án
- ❖ Trao đổi tình hình trong dự án

## ❖ Trao đổi tình hình trong dự án

Phương pháp	Mức độ hình thức	Sử dụng
Hồ sơ dự án	Cao	Thông báo lưu trữ thông tin
Họp	Trung bình - Cao	Giải quyết vấn đề
Hội thảo và hội nghị Chuyên đề	Thấp - Trung bình	Thông báo
Thư thông báo	Trung bình - Cao	Thông báo
Báo cáo tính hình	Cao	Thông báo
Tài liệu đặc tả	Cao	Thông báo lưu trữ thông tin
Biên bản cuộc họp	Cao	Thông báo lưu trữ thông tin
...	...	...

## 3.3 Kết thúc dự án

### ❖ Loại kết thúc

- + Bình thường: Đáp ứng yêu cầu.
- + Bất bình thường: Dừng dự án.

### ❖ Hoạt động kết thúc dự án

- + Đóng dự án
- + Đánh giá sau dự án
- + Kết thúc hợp đồng

## 3.5 Đánh giá khả thi

### ❑ Về kinh tế:

- Xác định lợi nhuận (hữu hình và vô hình)
- Xác định chi phí (hữu hình và vô hình)
- Đánh giá mối quan hệ giữa lợi nhuận và chi phí của hệ thống

### Xác định lợi nhuận

**Lợi nhuận hữu hình:** có thể đo lường được.

VD: giảm chi phí nhân sự, giảm chi phí giao dịch, mức lợi nhuận tăng.

## Ví dụ: Phân tích lợi nhuận hữu hình của cửa hàng A

<b>Bảng tổng hợp lợi nhuận hữu hình</b> <i>Dự án hệ thống quản lý bán hàng</i>	
<i>Lợi nhuận</i>	<i>Năm 1 đến 5</i>
- Loại bỏ và giảm chi phí <ul style="list-style-type: none"><li>○ Chi phí lương</li><li>○ Chi phí điều chỉnh lỗi tính toán</li><li>○ Chi phí giấy tờ</li></ul>	21,6 5.4 3
- Gia tăng tính uyển chuyển	
- Gia tăng tốc độ hoạt động	5
- Gia tăng cơ hội bán hàng và mở ra những thị trường mới	20
<b>Tổng cộng</b>	<b>55</b>

**Lợi nhuận vô hình:** không thể định lượng được bằng đơn vị tiền tệ.

Các lợi nhuận vô hình từ việc phát triển CNTT tự động hóa	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Thông tin cung cấp đúng thời gian hơn</li><li>• Cải tiến việc hoạch định tổ chức</li><li>• Tăng tính uyển chuyển</li><li>• Tính sẵn sàng của thông tin mới, tốt hơn và nhiều hơn</li><li>• Tạo ra những cơ hội học tập nâng cao kiến thức cho nhân viên</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hỗ trợ ra quyết định nhanh hơn</li><li>• Hiệu quả trong việc xử lý thông tin</li><li>• Cải tiến việc sử dụng tài sản</li><li>• Cải tiến việc điều khiển nguồn lực</li><li>• Tăng độ chính xác trong hoạt động văn phòng</li><li>• Cải tiến tiến trình làm việc, thái độ làm việc của nhân viên</li><li>• Tác động tích cực đến môi trường xã hội</li></ul>



**Ví dụ:** Phân tích lợi nhuận vô hình của cửa hàng A

Một số lợi nhuận vô hình của HTTT cửa hàng NGK	
STT	Tên lợi nhuận vô hình
1	Các báo cáo về doanh số, tồn kho, công nợ được cung cấp bất kỳ khi nào.
2	Nhân viên sẽ có cơ hội học tập các kiến thức cơ bản về máy tính, cách sử dụng một phần mềm trong công việc của mình (các nhân viên của cửa hàng vốn đa số chưa có kiến thức cơ bản về máy tính)
3	Hạn chế được việc xử lý tính toán sai lệch các số liệu (việc tính toán số liệu kinh doanh lâu nay tiêu tốn nhiều thời gian vì việc tính sai)
4	Tác động tích cực đến môi trường xã hội: thành công của dự án HTTT sẽ tác động tích cực đến các đơn vị cung cấp vốn hơn 80%) vẫn xử lý thông tin thủ công, nó cũng cải thiện đời sống xã hội của nhân viên do lợi nhuận của nó mang lại.

## ➤ **Xác định chi phí**

❖ **Chi phí hữu hình:** chi phí phần cứng, chi phí lao động và chi phí hoạt động như đào tạo nhân viên và chi phí bảo trì.

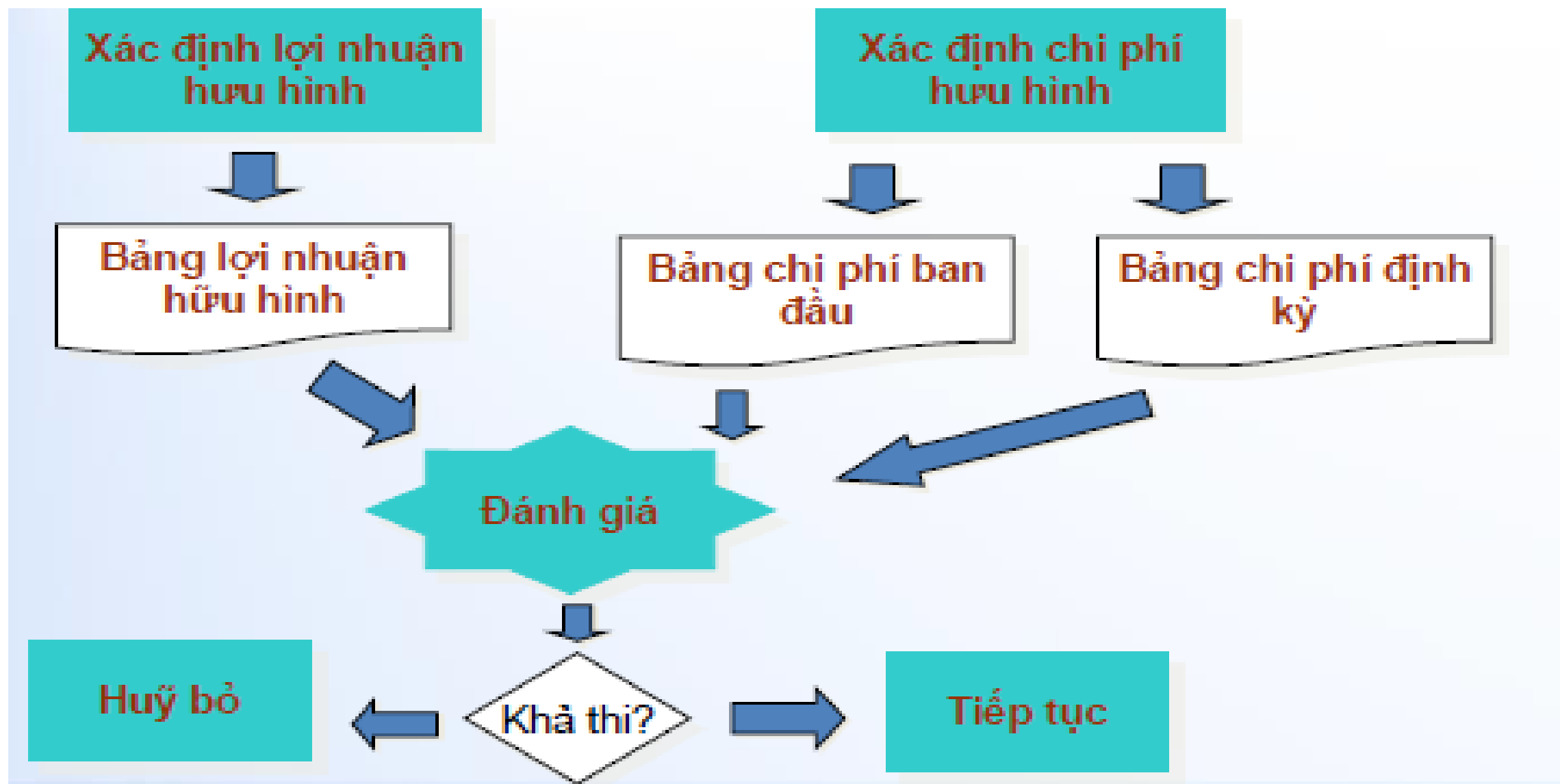
+ **Chi phí ban đầu** (one-time cost): các chi phí liên quan tới các hoạt động khi khởi tạo, xây dựng và khởi động hệ thống như: Chi phí phát triển hệ thống; Chi phí mua phần cứng và phần mềm mới; Chi phí đào tạo người dùng; Chi phí chuẩn bị môi trường; Chi phí chuyển đổi dữ liệu và hệ thống

+ **Chi phí định kỳ** (recurring costs): các chi phí liên quan tới các hoạt động phát sinh hàng năm khi vận hành hệ thống như: Chi phí bảo hành và sử dụng phần mềm; Chi phí phát sinh dung lượng lưu trữ dữ liệu; Chi phí phát sinh truyền thông; Chi phí thuê mới phần mềm và phần cứng; Chi phí cung ứng và các chi phí khác (ví dụ giấy tờ, báo biểu,...)

❖ **Chi phí vô hình:**

- Mất thiện chí của khách hàng.
- Giảm tinh thần làm việc của nhân viên hoặc hoạt động không hiệu quả...

## ❖ Phương pháp đánh giá



❑ Phương pháp giá trị thời gian (time value of money – TVM)

## ❑ Về kỹ thuật:

➤ Khả năng phần cứng, phần mềm và môi trường hoạt động của HTTT tương lai: độ lớn hệ thống, độ phức tạp của hệ thống, kinh nghiệm của nhóm triển khai (nhóm phát triển và người dùng) đối với các hệ thống tương tự.

### ➤ Một số luật đánh giá

- Các hệ thống nhỏ thì ít rủi ro hơn các hệ thống lớn.
- Một hệ thống có các yêu cầu rõ ràng và có cấu trúc cao sẽ ít rủi ro hơn hệ thống có yêu cầu không rõ ràng hoặc chỉ được thẩm định bởi một cá nhân.
- Sử dụng công nghệ phổ biến và chuẩn hoá sẽ ít rủi ro hơn việc sử dụng công nghệ mới và không chuẩn hóa.
- Hệ thống ít rủi ro hơn khi nhóm người dùng quen thuộc với tiến trình phát triển hệ thống và lĩnh vực ứng dụng.

❑ **Về thời gian:** trong thời gian cho phép, tiến trình thực hiện hệ thống được chỉ ra trong giới hạn đã cho.

❑ **Về pháp lý và hoạt động**

- Hệ thống có thể vận hành trôi chảy trong khuôn khổ của tổ chức và điều kiện quản lý mà tổ chức có và trong khuôn khổ của pháp lý hiện hành.
- Khi hệ thống được chấp nhận, thì đối tượng tổng quát của hệ thống như phạm vi của hệ thống, kế hoạch triển khai hệ thống phải được vạch ra và thông qua để triển khai.

## 3.5 Xây dựng tài liệu mô tả hệ thống



*Tài liệu mô tả hệ thống là gì?*

- Xác định ra phạm vi của hệ thống và trách nhiệm của những người tham dự.
- Cơ sở để thống nhất ý kiến trong số những bên tham gia xây dựng HTTT.
- Bản cam kết giữa người quản lí hệ thống, người tài trợ và khách hàng.

## Nội dung chủ yếu của tài liệu mô tả hệ thống

- **Giới thiệu hệ thống:** mô tả ngắn gọn về hệ thống, giải thích ý đồ của hệ thống và xác định những bên tham gia chính và có thể bao gồm một số thông tin về bối cảnh lịch sử.
- **Mục đích và mục tiêu**
- **Phạm vi hệ thống:** xác định ranh giới của hệ thống, sản phẩm kết quả của hệ thống và những gì được đưa vào trong hệ thống và những gì bị đưa ra ngoài khuôn khổ hệ thống.
- **Những người liên quan chính:** là những cá nhân hoặc tập thể chịu tác động trực tiếp của hệ thống.
- **Nguồn nhân lực thực hiện hệ thống:** xác định nguồn nhân lực chủ chốt, cùng với trách nhiệm của mỗi người (hoặc nhóm người) sẽ đảm nhận, không nên chỉ xác định các nguồn nhân lực bên trong 1 tổ chức.
- **Các điểm mốc thời gian quan trọng**
- **Kinh phí:** nếu có thể, kinh phí được phân chia theo từng giai đoạn
- **Lựa chọn công nghệ phát triển phần mềm**
- **Phần hiệu chỉnh/điều chỉnh:** ghi lại những điểm chỉnh sửa so với lần phác thảo đầu tiên
- **Chữ kí các bên liên quan**



**Ví dụ:** Xây dựng tài liệu mô tả dự án “Thương mại điện tử - Echodientu.vn”

### Giới thiệu:

- + TMĐT là một ngành tương đối phát triển do nhu cầu tìm kiếm và mua sắm trực tuyến cao.
- + Hạ tầng NCTT và hệ thống ngân hàng ở VN đang ngày một phát triển về chất và lượng.
- + Dự án Thương mại điện tử - Echodientu.vn ra đời dựa trên các nhu cầu trên.

### Mục đích và mục tiêu

- + Mục đích: Tin học hóa hoạt động mua bán trên thị trường
- + Mục tiêu: Tạo không gian trưng bày và rao bán SP cho người bán; Hỗ trợ mua bán qua giao dịch ngân hàng; Giảm thiểu chi phí quảng cáo, cửa hàng và các khoản chi phí khác cho người bán; Tiết kiệm thời gian và chi phí trong việc tìm kiếm sản phẩm người mua.

## Phạm vi hệ thống

+ **Đối tượng sử dụng:** tất cả những người có khả năng sử dụng máy tính và có kiến thức cơ bản về Internet, muốn tìm kiếm/rao bán sản phẩm trên internet.

### + Các hoạt động trên Echodientu.vn

- Rao bán sản phẩm
- Mua bán sản phẩm
- Đấu giá sản phẩm
- Tìm kiếm sản phẩm
- Đánh giá, phản hồi sản phẩm/người bán
- Lập gian hàng trưng bày sản phẩm

## **Nguồn nhân lực**

- Những phân tích – TKHT: có kiến thức về thương mại điện tử và lập trình web.
- Người lập trình: Có kiến thức về PHP và MySQL; Có khả năng làm việc nhóm
- Người triển khai, quản lý: Hiểu biết về cách vận hành phần mềm
- Người dung: Có kiến thức cơ bản về internet.

## **Các mốc hệ thống**

- Nghiệm thu lần 1: 06/2020

Sản phẩm:

- + Giao diện website
- + Chức năng giao bán

## Các mốc hệ thống

- Nghiệm thu lần 2: 07/2020

Sản phẩm:

+ Các chức năng thống kê

+ Chức năng tìm kiếm

- Nghiệm thu lần 3: 08/2020

Sản phẩm:

+ Các chức năng mua hàng

+ Chức năng đấu giá

- Ngày đưa vào hệ thống: 10/2020

**Kinh phí:** 3 tỷ VND, được phân bổ vào các thời điểm sau:

- Sau khi phê duyệt dự án: 5 tỷ.
- Tháng 05/2020: 1 tỷ.
- Tháng 07/2020: 1 tỷ.
- Tháng 10/2020: 1 tỷ.

## **Công nghệ sử dụng**

- Hệ điều hành: Tất cả các HĐH
- Hệ QTCSDL: MySQL
- CSDL: Tập trung
- Ngôn ngữ lập trình: PHP
- Phần mềm hỗ trợ phát triển: Adobe dreamweaver CC 2019; MS Project 2019

Hiệu chỉnh/điều chỉnh: Không.

Chữ kí các bên liên quan

## **BÀI THỰC HÀNH SỐ 3**

Anh/chị hãy thực hiện

- Dùng MS Project để vẽ: Biểu đồ Gantt và biểu đồ mạng để toàn hệ thống.
- Tìm hiểu phương pháp giá trị thời gian (time value of money - TVM)
- Xây dựng tài liệu mô tả cho một hệ thống tùy chọn.