

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.

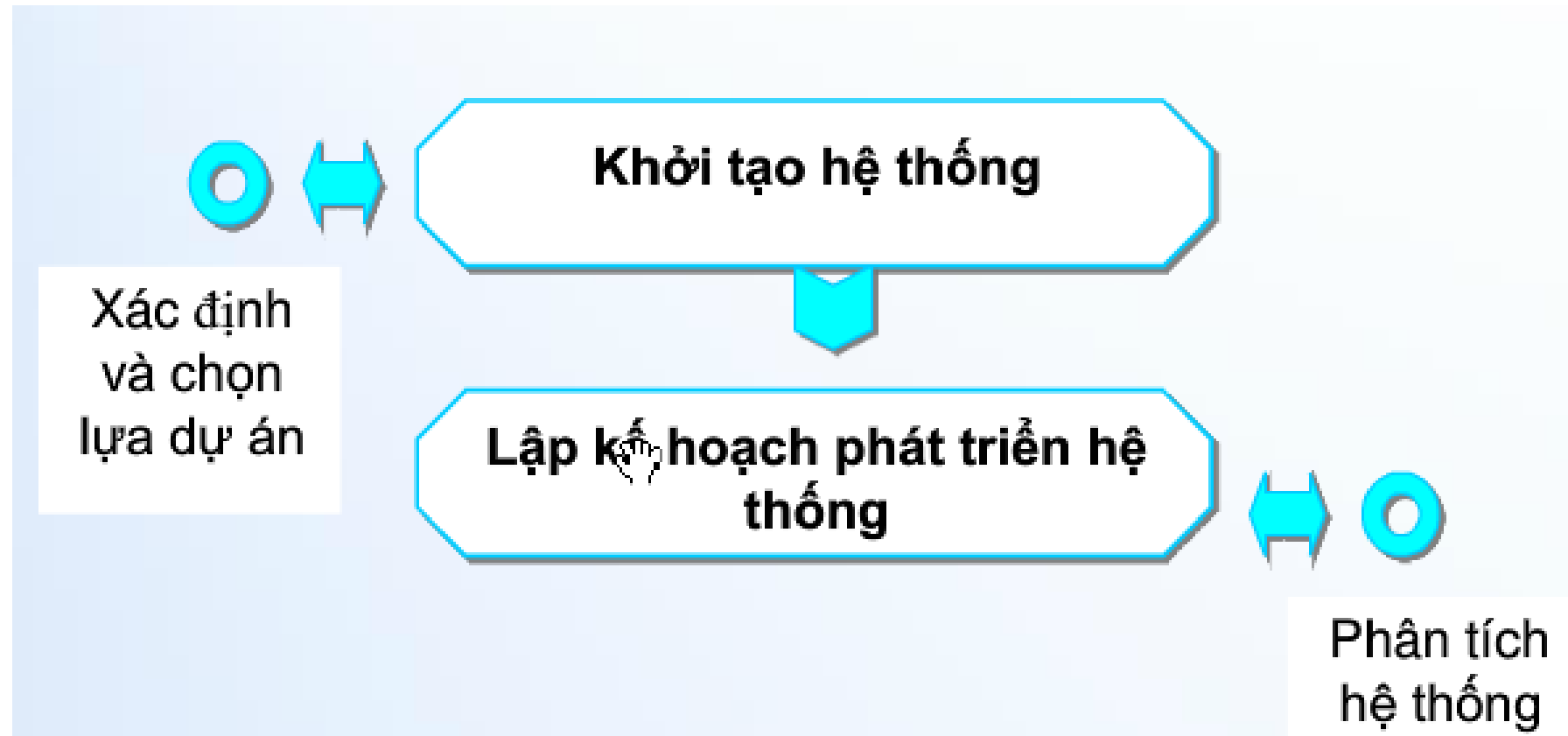
Chương 3:

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.
- ❖ Phát triển điều lệ hệ thống.

3.1.2 Lập kế hoạch hệ thống

- ❖ 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.
- ❖ Ước lượng nguồn lực và lập kế hoạch về tài nguyên.
- ❖ Xây dựng một lịch trình sơ bộ.
- ❖ Phát triển một kế hoạch truyền thông.
- ❖ Xác định tiêu chuẩn và quy trình dự án.
- ❖ Xác định và đánh giá rủi ro.
- ❖ Tạo một ngân sách sơ bộ.
- ❖ Thiết lập tuyên bố phạm vi dự án.
- ❖ Thiết lập kế hoạch dự án cơ sở.

Ví dụ

Công việc		Thời gian thiết lập (tuần)			Thời gian ước tính (ET)
		<u>o</u>	<u>r</u>	<u>p</u>	<u>$\frac{o + 4r + p}{6}$</u>
1.	Thu thập yêu cầu hệ thống	1	3	6	3
2.	Phân tích hệ thống	3	4	5	4
3.	Phân tích dữ liệu hệ thống	1	2	4	2
4.	Thiết kế kiến trúc hệ thống	1	4	6	4
5.	Thiết kế dữ liệu	1	1	2	1
6.	Thiết kế giao diện	1	1	2	1
7.	Thiết kế report	1	1	2	1
8.	Lập trình	3	5	10	5.5
9.	Thử nghiệm	1	1	2	1
10.	Biên soạn tài liệu	1	2	4	2
11.	Cài đặt hệ thống (bao gồm	1	1	2	1

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 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

Bảng tổng hợp lợi nhuận hữu hình <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">○ Chi phí lương○ Chi phí điều chỉnh lỗi tính toán○ Chi phí giấy tờ	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
Tổng cộng	55

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

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.

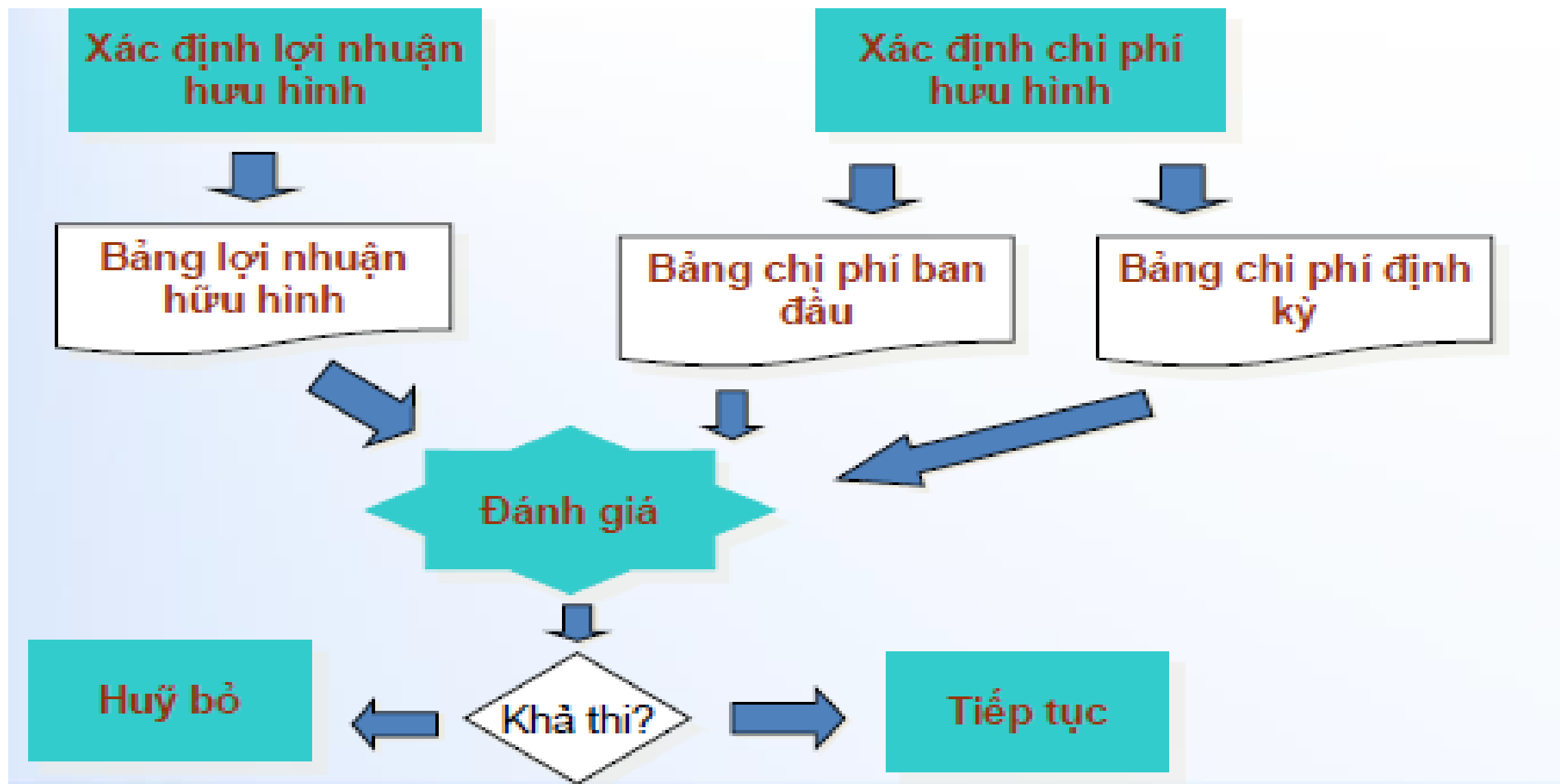
+ **Chi phí ban đầu** (one-time cost): các chi phí liên quan tới các hoạt động khi khởi tạo, xây dựng và khởi động hệ thống như: Chi phí phát triển hệ thống; Chi phí mua phần cứng và phần mềm mới; Chi phí đào tạo người dùng; Chi phí chuẩn bị môi trường; Chi phí chuyển đổi dữ liệu và hệ thống

+ **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

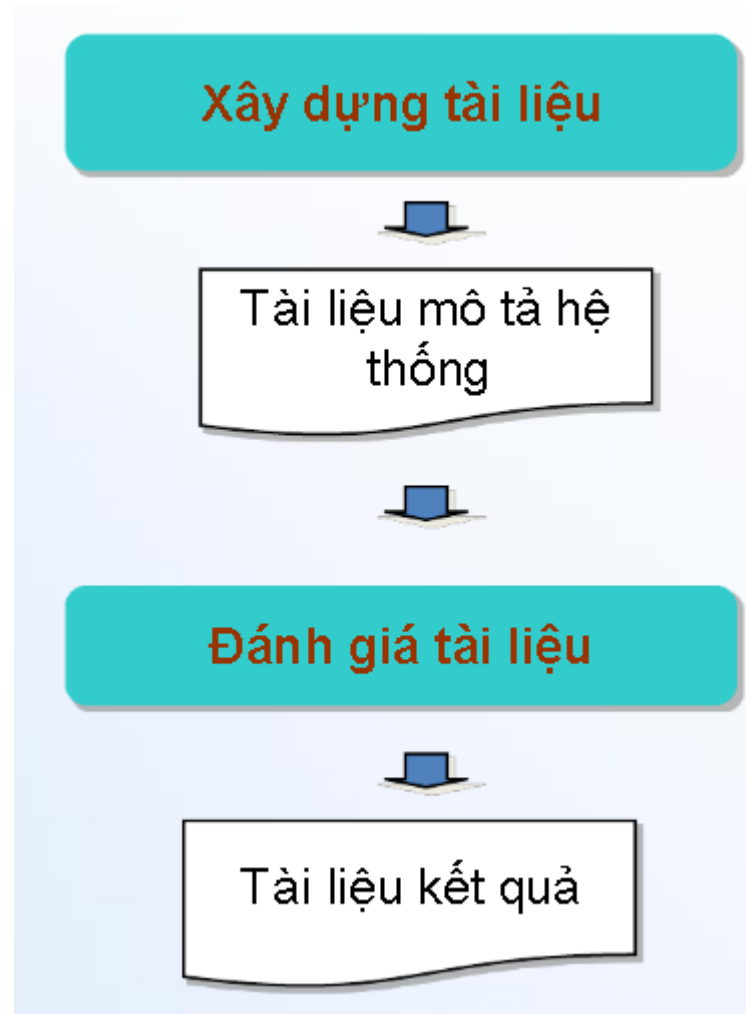
- Các hệ thống nhỏ thì ít rủi ro hơn các hệ thống lớn.
- Một hệ thống có các yêu cầu rõ ràng và có cấu trúc cao sẽ ít rủi ro hơn hệ thống có yêu cầu không rõ ràng hoặc chỉ được thẩm định bởi một cá nhân.
- Sử dụng công nghệ phổ biến và chuẩn hoá sẽ ít rủi ro hơn việc sử dụng công nghệ mới và không chuẩn 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.

3.3 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**
- **Phản 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 "Giải toả và Di dân khu A"

Tên dự án: Giải toả và Di dân khu A.

Người quản lý: Ông Nguyễn văn X.

Danh sách Ban quản lý:

- Ông Nguyễn Văn X, trưởng ban.
- Ông Lê Văn A , Ủy viên.
- Bà Trịnh Xuân B, Ủy viên.
- Ông Võ Hồng C, thư ký.

Chủ đầu tư: UBND quận Hai Bà Trưng – Tp. Hà Nội.

Giới thiệu dự án: Thành phố chuẩn bị xây dựng Công viên tuổi trẻ trên diện tích 12 ha nên cần giải phóng mặt bằng tại khu A.

Mục đích: Di chuyển toàn bộ dân cư tại khu A rời đi nơi khác, giải phóng mặt bằng.

Mục tiêu:

- Di chuyển 5000 dân thuộc 800 hộ dân cư trong các cụm dân cư C1, C2,... phường PPP, Quận QQQ.
- Thời hạn di chuyển: phải xong trước ngày 01/06/2001.
- Nơi định cư mới: Các Khu Tập thể Linh Đàm, Pháp Vân, Trung Hoà,...

Phạm vi hệ thống:

- Lập kế hoạch di dân, lựa chọn các đơn vị, công ty để hỗ trợ và phối hợp và thực hiện di chuyển. Những dân cư thuộc các diện sau là nằm trong phạm vi của dự án.
- Thuộc các cụm C1, C2,...
- Có hộ khẩu thường trú.
- Có các loại giấy chứng nhận sử dụng đất, sở hữu nhà.

Những người liên quan chính trong dự án

- Những dân cư thuộc diện đền bù
- Những dân cư sinh sống trong phạm vi giải tỏa nhưng không thuộc diện đền bù
-

Tài nguyên hệ thống (nguồn nhân lực)

- Công an quận, Công an phường
- UBND Quận, phường
- Cty xây dựng và phát triển nhà TP Hà Nội
- Lực lượng thanh niên xung phong tình nguyện thuộc trường ĐH Kinh tế Quốc dân,...

Các điểm mốc thời gian quan trọng

- Khởi động dự án: tháng 01/2001.
- Xong hồ sơ công việc: tháng 03/2001.
- Duyệt danh sách những cá nhân và hộ gia đình trong diện giải tỏa: 05/2001.
- Sắp xếp vào các địa chỉ mới - đợt 1 (30%): tháng 07/2001.
- Sắp xếp vào các địa chỉ mới - đợt 2 (40%): tháng 10/2001.
- Sắp xếp vào các địa chỉ mới - đợt 3: (30%): tháng 02/2002.
- Giải quyết các trường hợp đặc biệt : tháng 04/2002.
-

Kinh phí: 40 tỷ VND, được phân bổ vào các thời điểm sau:

- Sau khi phê duyệt dự án: 5 tỷ.
- Tháng 05/2001: 15 tỷ.
- Tháng 11/2001: 15 tỷ.
- Tháng 03/2002: 5 tỷ.

Hiệu chỉnh/điều chỉnh: Không.

Chữ kí các bên liên quan

Đơn vị tài trợ hệ thống.

Người quản lý hệ thống.

Đại diện Công An quận Hai Bà Trưng.

Đại diện Cty xây dựng và phát triển nhà TP Hà Nội.

Bài tập:

1/ Anh/chị hãy xây dựng tài liệu mô tả hệ thống cho một hệ thống cụ thể.