

# CHƯƠNG 03: KHẢO SÁT HỆ THỐNG

---



# Nội dung chi tiết

- **Khảo sát và đánh giá hiện trạng**
- Nội dung khảo sát
- Các phương pháp xác định yêu cầu
- Xây dựng dự án
- Đánh giá hiện trạng
- Chọn lựa phương án thiết kế

# Khảo sát và đánh giá hiện trạng

- ***1. Mục đích và yêu cầu công tác khảo sát.***
- ***2. Chiến lược và quy trình khảo sát.***

# 1. Mục đích và yêu cầu công tác khảo sát.

*Việc khảo sát hiện trạng nhằm mục đích là:*

- ▶ Tiếp cận với nghiệp vụ chuyên môn, môi trường hoạt động của hệ thống.
- ▶ Tìm hiểu các chức năng, nhiệm vụ và cung cách hoạt động của hệ thống.
- ▶ Chỉ ra các chỗ hợp lý của hệ thống, cần được kế thừa và các chỗ bất hợp lý của hệ thống cần được nghiên cứu và khắc phục.

# 1. Mục đích và yêu cầu công tác khảo sát.

*Yêu cầu của công tác khảo sát:* Việc khảo sát và điều tra cần đảm bảo được các yêu cầu như sau:

- ▶ Trung thực, khách quan, phản ánh đúng tình hình thực tại.
- ▶ Không bỏ sót thông tin.
- ▶ Các thông tin thu thập phải được đo đếm.
- ▶ Không trùng lặp, nghĩa là phải tiến hành trong một trật tự.
- ▶ Không gây cảm giác xấu hay phản ứng tiêu cực ở người bị điều tra.

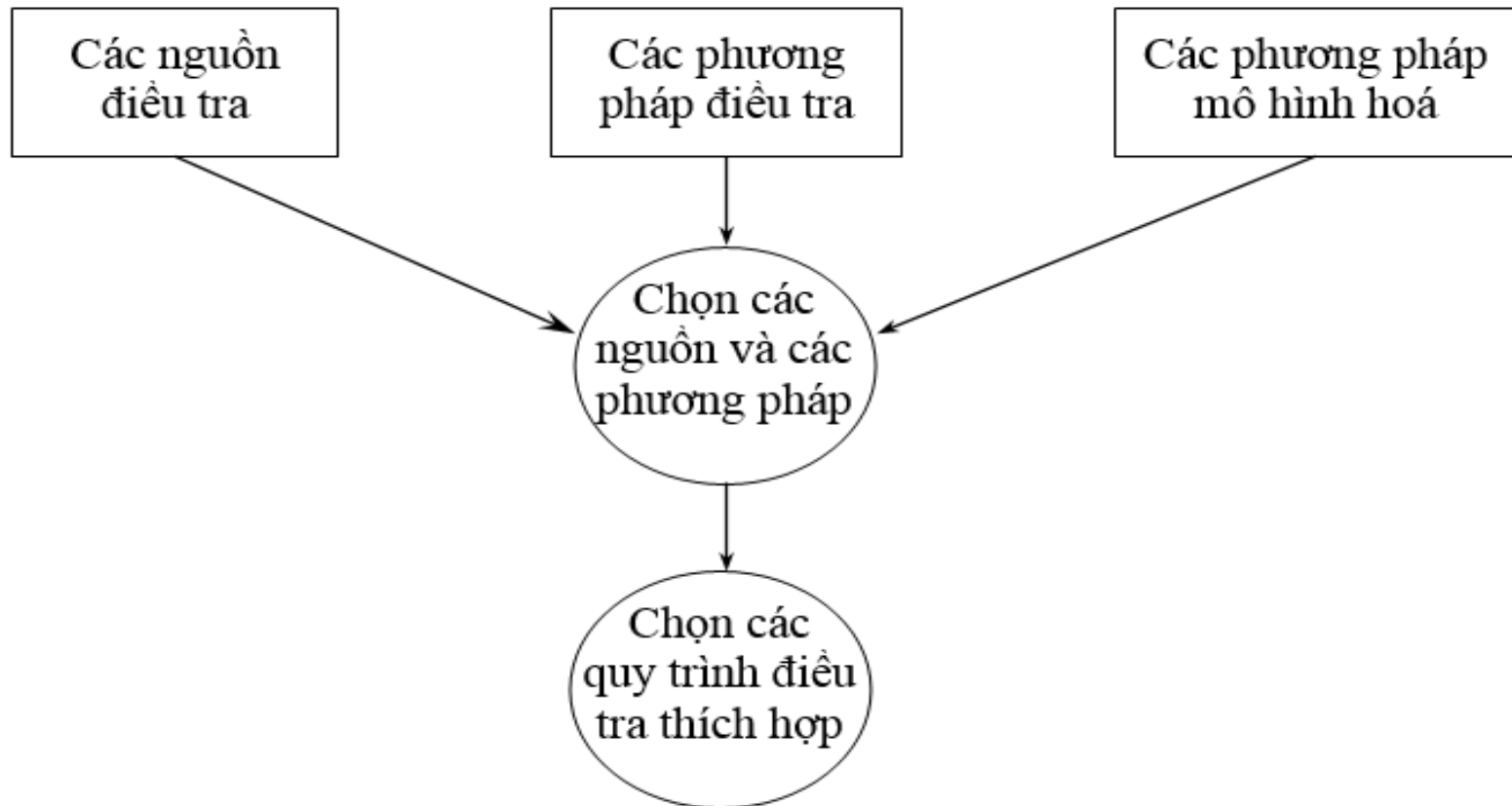
## 2. Chiến lược và quy trình khảo sát.

*Chiến lược điều tra:* Một cuộc điều tra phải thực hiện theo một chiến lược được cân nhắc kỹ càng từ trước. Một chiến lược bao gồm các yếu tố sau (Hình 2.1):

- ▶ Các nguồn thông tin điều tra,
- ▶ Các phương pháp áp dụng cho mỗi nguồn thông tin điều tra,
- ▶ Các quy trình điều tra thích hợp.

## 2. Chiến lược và quy trình khảo sát.

Các triển khai một chiến lược điều tra:



**Hình 2.1.** Triển khai một chiến lược điều tra

## 2. Chiến lược và quy trình khảo sát.

*Quy trình khảo sát:* Một quy trình khảo sát là một kế hoạch xác định việc khai thác các nguồn điều tra cần được tiến hành theo trật tự nào, với các phương pháp nào và nhằm thu thập những thông tin nào. Khi vạch ra một quy trình điều tra phải tuân thủ ba nguyên tắc sau:

- ▶ Quy trình điều tra phải hỗ trợ một cách đặc lực nhất cho phương pháp mô hình hoá.
- ▶ Quy trình điều tra phải được tiến hành từ tổng thể đến chi tiết và từ phải được tiến hành từ trên xuống.
- ▶ Quá trình điều tra phải được tiến hành lặp đi lặp lại.

# Nội dung chi tiết

- Khảo sát và đánh giá hiện trạng
- **Nội dung khảo sát**
- Các phương pháp xác định yêu cầu
- Xây dựng dự án
- Đánh giá hiện trạng
- Chọn lựa phương án thiết kế

# Nội dung khảo sát

- **1. Khảo sát công tác nghiệp vụ.**
- **2. Khảo sát nhu cầu xử lý thông tin.**
- **3. Thu thập thông tin, tài liệu.**
- **4. Viết báo cáo khảo sát.**

# 1. Khảo sát công tác nghiệp vụ.

- Mỗi một hệ thống có công tác nghiệp vụ riêng, do đó khi xây dựng hệ thống ta cần phải nắm bắt được công tác nghiệp vụ đối với hệ thống đó.
- Tìm hiểu môi trường xã hội, kinh tế và kỹ thuật của hệ thống; nghiên cứu cơ cấu tổ chức của cơ quan chủ quản hệ thống đó.
- Nghiên cứu các chức trách, nhiệm vụ, các trung tâm ra quyết định và điều hành, sự phân cấp các quyền hạn.
- Thu thập và mô tả các quy tắc quản lý, tức là các quy định, các công thức do nhà nước hoặc cơ quan đó đưa ra làm căn cứ cho các quá trình xử lý thông tin...



## 2. Khảo sát nhu cầu xử lý thông tin.

- Thu thập các đòi hỏi về thông tin, các ý kiến phê phán, phản nản về hiện trạng, các dự đoán, nguyện vọng và kế hoạch cho tương lai.
- Đánh giá, phê phán hiện trạng và đề xuất ra hướng giải quyết.



### 3. Thu thập thông tin, tài liệu.

- Thu thập và nghiên cứu hồ sơ, sổ sách, các tệp cùng với các phương thức xử lý các thông tin đó.
- Thu thập các chứng từ giao dịch và mô tả các chu trình lưu chuyển và xử lý các thông tin và tài liệu giao dịch.



# Đối tượng khảo sát



## 4. Viết báo cáo khảo sát.

- Sau khi khảo sát cần viết báo cáo tổng hợp dựa trên những kết quả của khảo sát hiện trạng để có được những thông tin tổng quát về hệ thống nhằm giúp cho việc đưa ra những quyết định cho giai đoạn tiếp theo.
- Qua các nội dung trên có thể thấy mục tiêu của người phân tích và thiết kế cần đạt được trong giai đoạn này là :
- Khảo sát đánh giá sự hoạt động của hệ thống cũ.
- Đề xuất mục tiêu, ưu tiên cho hệ thống mới.
- Đề xuất ý tưởng cho giải pháp mới.
- Vạch kế hoạch cho dự án triển khai hệ thống mới.



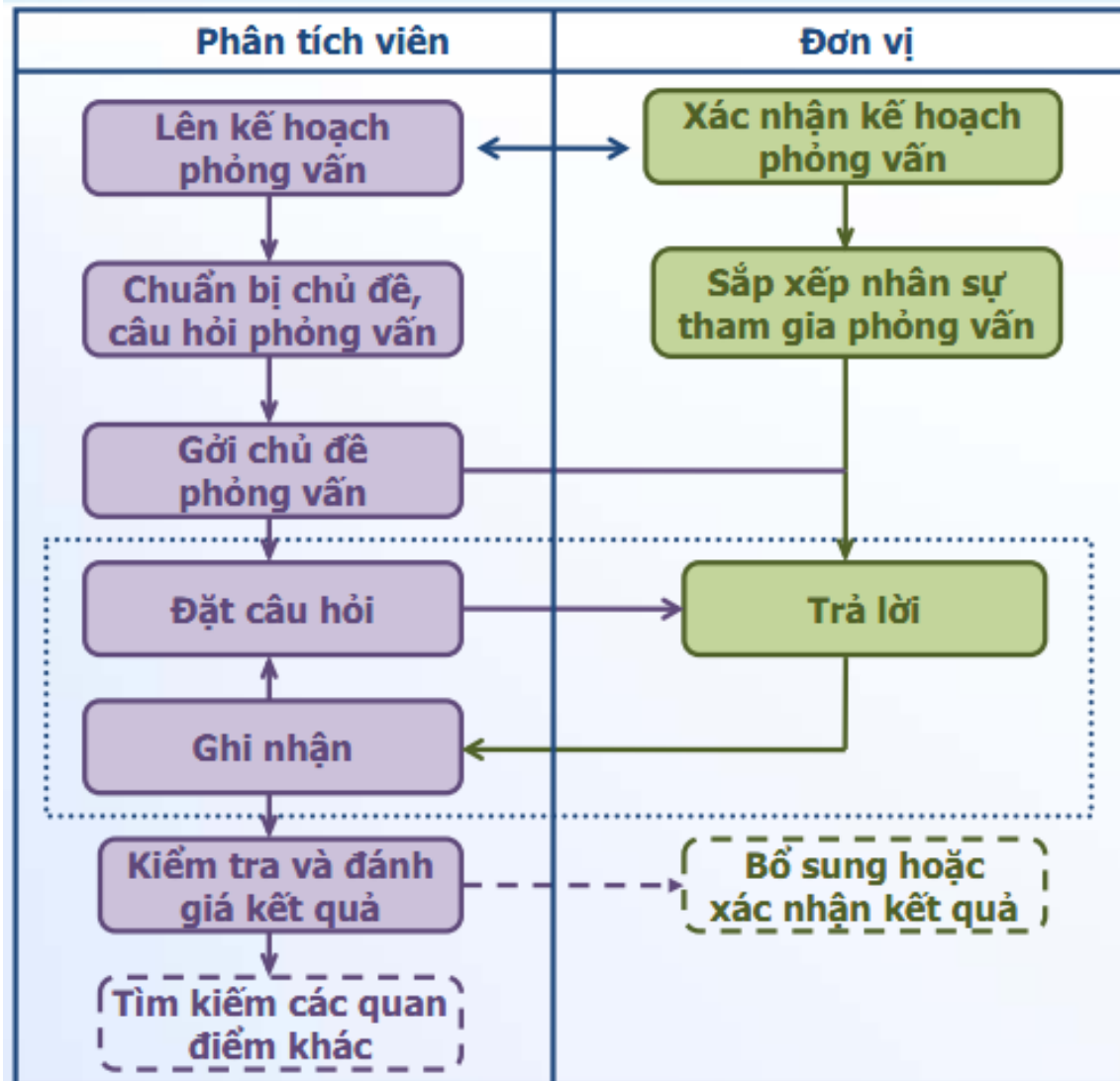
# Nội dung chi tiết

- Khảo sát và đánh giá hiện trạng
- Nội dung khảo sát
- **Các phương pháp xác định yêu cầu**
- Xây dựng dự án
- Đánh giá hiện trạng
- Chọn lựa phương án thiết kế

# Phương pháp xác định yêu cầu

- Phỏng vấn
- Dùng bảng câu hỏi
- Quan sát trực tiếp
- Phân tích tài liệu
- Kết hợp thiết kế ứng dụng
- Sử dụng prototype

# Phỏng vấn



# Phỏng vấn(tt)

## ■ Mẫu kế hoạch phỏng vấn

### Kế hoạch phỏng vấn tổng quan

Hệ thống: .....

Người lập: .....

Ngày lập: .../.../...

<i>STT</i>	<i>Chủ đề</i>	<i>Yêu cầu</i>	<i>Ngày bắt đầu</i>	<i>Ngày kết thúc</i>

# Phỏng vấn(tt)

<b>Bảng kế hoạch hướng dẫn buổi phỏng vấn</b> Hệ thống:.....	
Người phỏng vấn:.....	Phân tích viên:.....
Vị trí/phương tiện Văn phòng, phòng họp, điện thoại,...	
Mục tiêu: Dữ liệu gì? Lãnh vực nào?	
<u>Chi tiết buổi phỏng vấn</u> Giới thiệu Tổng quan của hệ thống <u>Chủ đề 1</u> Các câu hỏi <u>Chủ đề 2</u> Các câu hỏi ... Tóm tắt các điểm chính Câu hỏi của người trả lời phỏng vấn Kết thúc	<u>Thời gian ước lượng (phút)</u> Tổng:
Quan sát tổng quan	
Phát sinh ngoài dự kiến	

# Phỏng vấn(tt)

## ■ Ví dụ

### Kế hoạch phỏng vấn tổng quan

*Hệ thống:* Cửa hàng nước giải khát

*Người lập:* Nguyễn Văn A

*Ngày lập:* 01/08/2003

<i>STT</i>	<i>Chủ đề</i>	<i>Yêu cầu</i>	<i>Ngày bắt đầu</i>	<i>Ngày kết thúc</i>
1	Quy trình bán NGK	Hiểu tất cả các yêu cầu về bán lẻ, bán sỉ và quy trình xử lý đặt hàng	5/8/2003	5/8/2003
2	Quy trình đặt mua NGK	Quản lý nhập xuất tồn kho	7/8/2003	7/8/2003
3	Quản lý nhập xuất tồn kho		8/8/2003	8/8/2003
4	Hệ thống máy móc phần mềm	Nắm rõ về tài nguyên máy móc trang thiết bị, phần mềm, hệ điều hành đang sử dụng	10/8/2003	10/8/2003

# Phỏng vấn(tt)

## ■ Ví dụ

<i>Người được phỏng vấn: Trần Thị X...</i>	<i>Ngày: 05/08/2003</i>
<b><i>Câu hỏi</i></b>	<b><i>Ghi nhận</i></b>
<b><i>Câu hỏi 1:</i></b> Tất cả đơn hàng của khách hàng phải được thanh toán trước rồi mới giao hàng?	<b><i>Trả lời:</i></b> Phải thanh toán trước hoặc ngay khi giao  <b><i>Kết quả quan sát:</i></b> Thái độ không chắc chắn
<b><i>Câu hỏi 2:</i></b> Anh/Chị muốn hệ thống mới sẽ giúp cho anh/chị điều gì?	<b><i>Trả lời:</i></b> Dữ liệu chỉ nhập một lần và các báo cáo tự động tính toán  <b><i>Kết quả quan sát:</i></b> Không tin tưởng lắm, hình đã triển khai thất bại một lần

# Phỏng vấn(tt)

## ■ Loại câu hỏi

### ◆ Câu hỏi mở

- Là câu hỏi có phạm vi trả lời tự do, kết quả không tuân theo một vài tình huống cố định

### ◆ Câu hỏi đóng

- Là câu hỏi có các trả lời là việc chọn lựa một hay nhiều trong những tình huống xác định trước

# Phỏng vấn(tt)

Câu hỏi mở	Câu hỏi đóng
<b>Ưu điểm:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Không ràng buộc kết quả trả lời</li><li>• Có thể phát sinh ý tưởng mới</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Thời gian trả lời ngắn</li><li>• Nội dung trả lời tập trung, chi tiết</li></ul>
<b>Khuyết điểm:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Thời gian dễ kéo dài</li><li>• Nội dung trả lời có thể vượt phạm vi câu hỏi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mất nhiều thời gian chuẩn bị câu hỏi</li><li>• Không mở rộng được kết quả trả lời</li></ul>

# Khảo sát dùng bảng câu hỏi

- Phân loại câu hỏi thành nhóm
- Phân loại đối tượng thành nhóm
  - ◆ Đối tượng tích cực
  - ◆ Ngẫu nhiên
  - ◆ Theo chủ định thỏa tiêu chuẩn nào đó
    - Có kinh nghiệm 2 năm trở lên
    - Thường xuyên sử dụng hệ thống
  - ◆ Theo loại
    - Người dùng, người quản lý, ...

# So sánh phỏng vấn – bảng câu hỏi

Đặc điểm	Phỏng vấn	Bảng câu hỏi
Sự phong phú thông tin	Cao (cách trả lời, cử chỉ)	Trung bình – thấp (chỉ trả lời)
Thời gian	Có thể kéo dài	Thấp, vừa phải
Chi phí	Có thể cao	Vừa phải
Cơ hội nắm bắt và phát hiện	Tốt (phát hiện và chọn lọc các câu hỏi)	Hạn chế (sau khi thu thập dữ liệu)
Tính bảo mật	Mọi người biết lẫn nhau	Không biết người trả lời
Vai trò tham gia	Người được phỏng vấn đóng vai trò quan trọng và có thể quyết định kết quả	Trả lời thụ động, không chắc chắn quyết định kết quả

# Phỏng vấn nhóm

- Nhiều phân tích viên
- Nhiều đối tượng phỏng vấn
- Mỗi phân tích viên đặt câu hỏi và ghi nhận lại những ý kiến thuộc lĩnh vực của mình



# Phỏng vấn nhóm(tt)

## ■ Ưu điểm

- ◆ Giảm thiểu thời gian phỏng vấn
- ◆ Cho phép các đối tượng phỏng vấn nghe được ý kiến chủ đạo của cấp trên khi gặp vấn đề bất đồng ý kiến

## ■ Khuyết điểm

- ◆ Khó có thể tổ chức buổi phỏng vấn (thời gian, vị trí thích hợp)

# Quan sát trực tiếp

- Quan sát trực tiếp tại nơi làm việc, hiện trường
  - ◆ Thu thập chính xác cách thức và quy trình làm việc thực tế của hệ thống
- Thông thường khi khảo sát
  - ◆ Phương pháp phỏng vấn + quan sát

# Phân tích tài liệu



## Phân tích tài liệu(tt)

- Các thông tin mang lại từ phân tích tài liệu
  - ◆ Các vấn đề tồn tại trong hệ thống
    - Thiếu thông tin, các bước dư thừa
  - ◆ Các cơ hội để hệ thống đáp ứng nhu cầu mới
    - Ví dụ: phân tích được doanh thu, thói quen khách hàng,...
  - ◆ Phương hướng tổ chức có thể tác động đến các yêu cầu của HTTT
  - ◆ Lý do tồn tại của hệ thống hiện hành
  - ◆ Tìm ra tên và vị trí của những cá nhân có liên quan đến hệ thống
    - Giúp cho việc giao tiếp liên lạc đúng mục tiêu hơn
  - ◆ Dữ liệu cấu trúc, qui tắc xử lý dữ liệu

# Phân tích tài liệu(tt)

## ■ Hạn chế

- ◆ Các tài liệu, thủ tục cũng là nguồn thông tin không đúng, trùng lặp
- ◆ Thiếu tài liệu
- ◆ Tài liệu hết hạn

# Kết hợp thiết kế ứng dụng

## ■ JAD (Join Application Design)

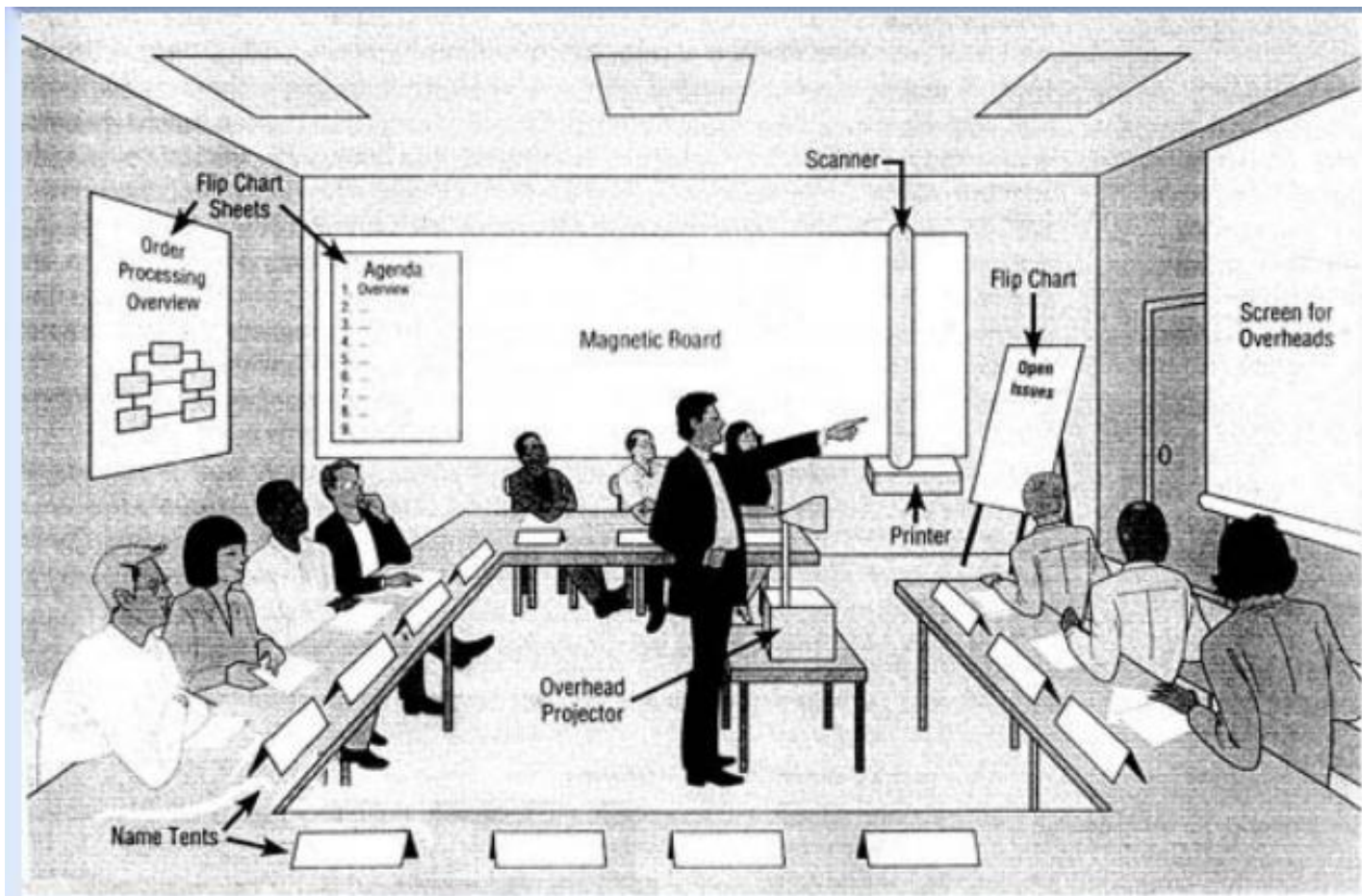
### ◆ Là một hình thức phỏng vấn nhóm

- Có chương trình
- Phân tích viên điều khiển thứ tự câu hỏi

### ◆ Gồm các thành phần

- Địa điểm
- Người tham dự
  - Người chủ trì, người dùng hệ thống, phân tích viên, nhân viên phát triển, người ghi chép...
- Chương trình
- Công cụ trợ giúp

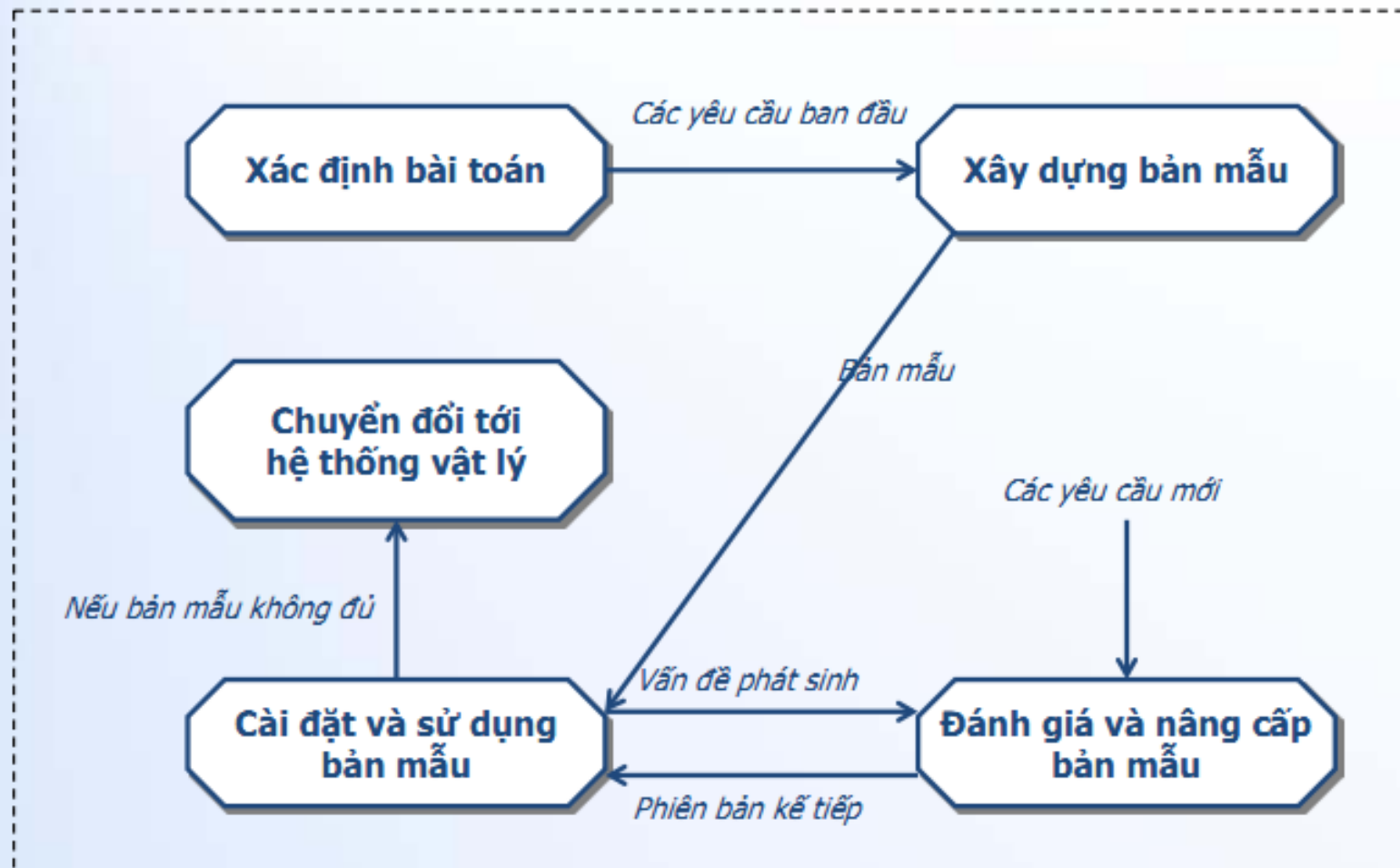
# Kết hợp thiết kế ứng dụng(tt)



- Khung cảnh một phòng họp bình thường cho buổi họp JAD -  
(nguồn: Adapter from Wood and Silver, 1989)

# Kết hợp thiết kế ứng dụng(tt)

## ■ Sử dụng bản mẫu (prototype)



# Kết hợp thiết kế ứng dụng(tt)

- Hữu dụng trong các trường hợp
  - ◆ Yêu cầu chưa rõ ràng và thông suốt
  - ◆ Người dùng và thành viên khác tham gia vào việc phát triển hệ thống
  - ◆ Có những vấn đề trao đổi đã tồn tại giữa phân tích viên và người dùng
  - ◆ Công cụ và dữ liệu sẵn sàng
    - Công cụ phát sinh báo biểu và giao diện

# Kết hợp thiết kế ứng dụng(tt)

## ■ Hạn chế

- ◆ Tạo ra một xu hướng làm việc không theo chuẩn tài liệu hình thức về yêu cầu hệ thống
- ◆ Các bản mẫu có thể trở thành rất đặc thù phong cách của người dùng ban đầu
- ◆ Bỏ qua các phát sinh về tương tác và chia sẻ dữ liệu với những hệ thống khác

# Nội dung chi tiết

- Khảo sát và đánh giá hiện trạng
- Nội dung khảo sát
- Các phương pháp xác định yêu cầu
- **Xây dựng dự án**
- Đánh giá hiện trạng
- Chọn lựa phương án thiết kế

# Xây dựng dự án

- ▶ 1. *Xác định mục tiêu và phạm vi*
- ▶ 2. *Xây dựng giải pháp*
- ▶ 3. *Xây dựng kế hoạch triển khai*



# 1. Xác định mục tiêu và phạm vi

## *a) Xác định mục tiêu*

Một dự án có thể gắn với nhiều mục tiêu, thông thường thì một hệ thống thông tin được xây dựng là nhằm vào các mục tiêu sau:

- Khắc phục những yếu kém hiện tại. Đáp ứng được những nhu cầu trong tương lai.
- Mang lại lợi ích nghiệp vụ: tăng khả năng xử lý, đáp ứng yêu cầu nghiệp vụ một cách nhanh chóng, thuận lợi, chính xác, an toàn.
- Mang lại lợi ích kinh tế: giảm biên chế cán bộ, giảm chi phí hoạt động, tăng thu nhập.

# 1. Xác định mục tiêu và phạm vi

## *b) Xác định phạm vi*

Cần xác định các phạm vi:

- *Phạm vi vấn đề cần giải quyết*
- *Phạm vi ảnh hưởng trong tổ chức*
- *Phạm vi về nhân lực, vật lực tài chính*



## 2. Xây dựng giải pháp

Trong giai đoạn khảo sát, chưa có sự phân tích chi tiết các thông tin thu thập được, có thể đưa ra một giải pháp sơ bộ về phần cứng, phần mềm để có thể xác định được mức độ đầu tư. Giải pháp sơ bộ cho dự án phải có được các thông tin:

- Chiến lược đầu tư: phần cứng, phần mềm đào tạo.
- Biện pháp và kỹ thuật giải quyết cho từng vấn đề
- Kiến trúc tổng thể của dự án
- Khả năng của hệ thống thông tin quản lý
- Các chức năng chính của hệ thống thông tin quản lý

## 2. Xây dựng giải pháp

Tiếp theo giải pháp sơ bộ là xây dựng giải pháp có tính khả thi. Để làm được việc này cần có phân tích chi tiết các kết quả khảo sát hệ thống về các nhiệm vụ, chức năng của hệ thống thông tin, phạm vi giải quyết từng vấn đề và các ràng buộc thực hiện.

- Khả thi về nghiệp vụ, tức là phải đáp ứng các yêu cầu về nghiệp vụ
- Khả thi về kỹ thuật, tức là đối với yêu cầu nghiệp vụ và ràng buộc thực hiện, phải đảm bảo về kỹ thuật và công nghệ
- Khả năng tài chính , nhân lực, vật lực
- Hình thành các yếu tố đánh giá đối với hệ thống thông tin quản lý



### 3. Xây dựng kế hoạch triển khai

Một số thông tin cần thiết để lập kế hoạch triển khai dự án là:

- Mục tiêu đặt ra cho hệ thống thông tin
- Nhiệm vụ, phạm vi và các ràng buộc thực hiện
- Giải pháp có tính khả thi

### 3. Xây dựng kế hoạch triển khai

Một số thông tin thường được sử dụng để dự trù thiết bị:

- Thời gian khai thác tối thiểu và dự kiến tối đa
- Dung lượng dữ liệu dự kiến
- Phương thức xử lý và yêu cầu xử lý
- Số lượng người sử dụng
- Nhu cầu kết thúc thông tin

### ***3. Xây dựng kế hoạch triển khai***

Một số thông tin thường được sử dụng để dự trù kinh phí:

- Dự trù thiết bị
- Khối lượng công việc và số lượng người tham gia thực hiện dự án
- Yêu cầu về chất lượng sản phẩm
- Thời gian thực hiện
- Yêu cầu bảo hành



# Nội dung chi tiết

- Khảo sát và đánh giá hiện trạng
- Nội dung khảo sát
- Các phương pháp xác định yêu cầu
- Xây dựng dự án
- **Đánh giá hiện trạng**
- Chọn lựa phương án thiết kế

# Đánh giá hiện trạng

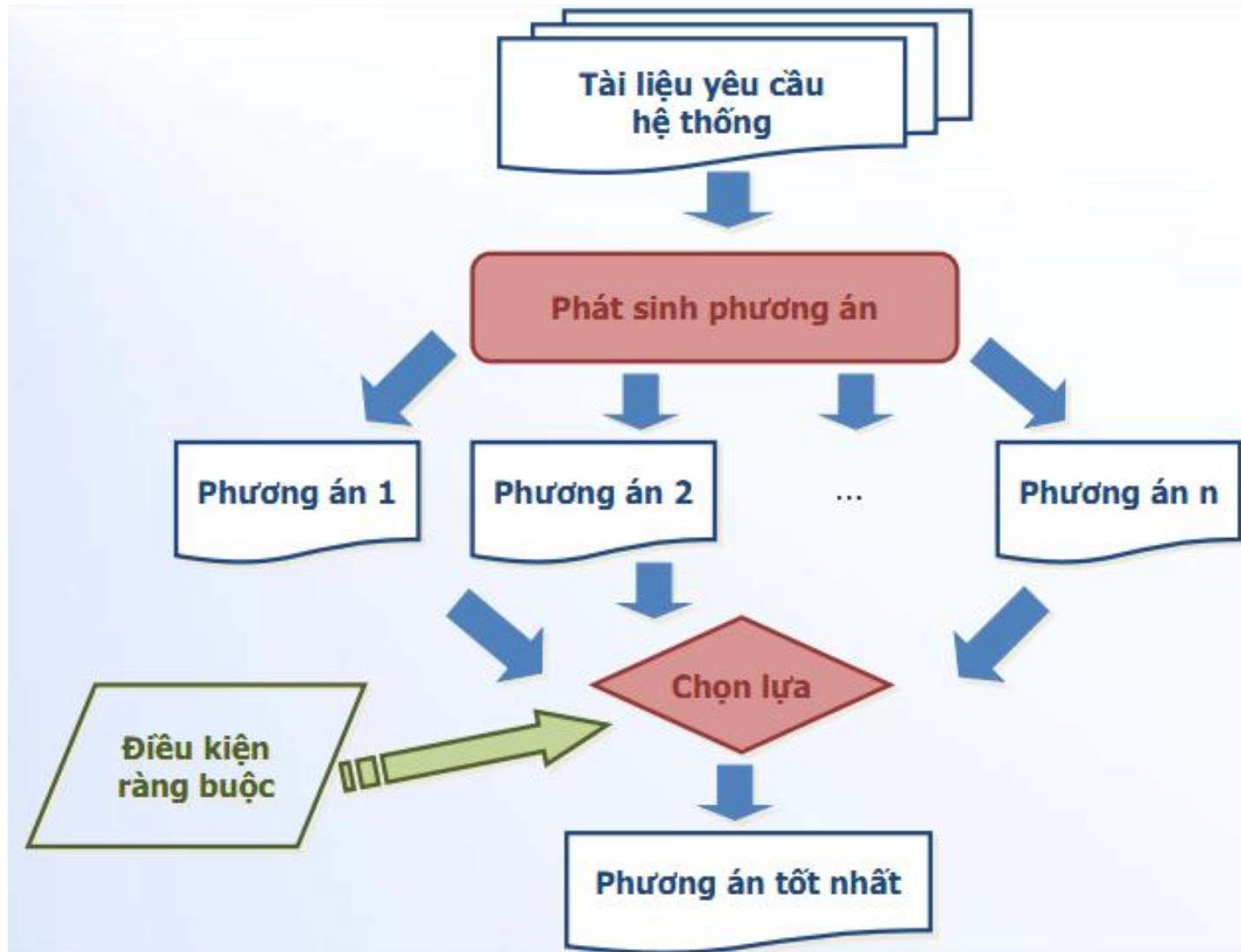
## ■ Phê phán



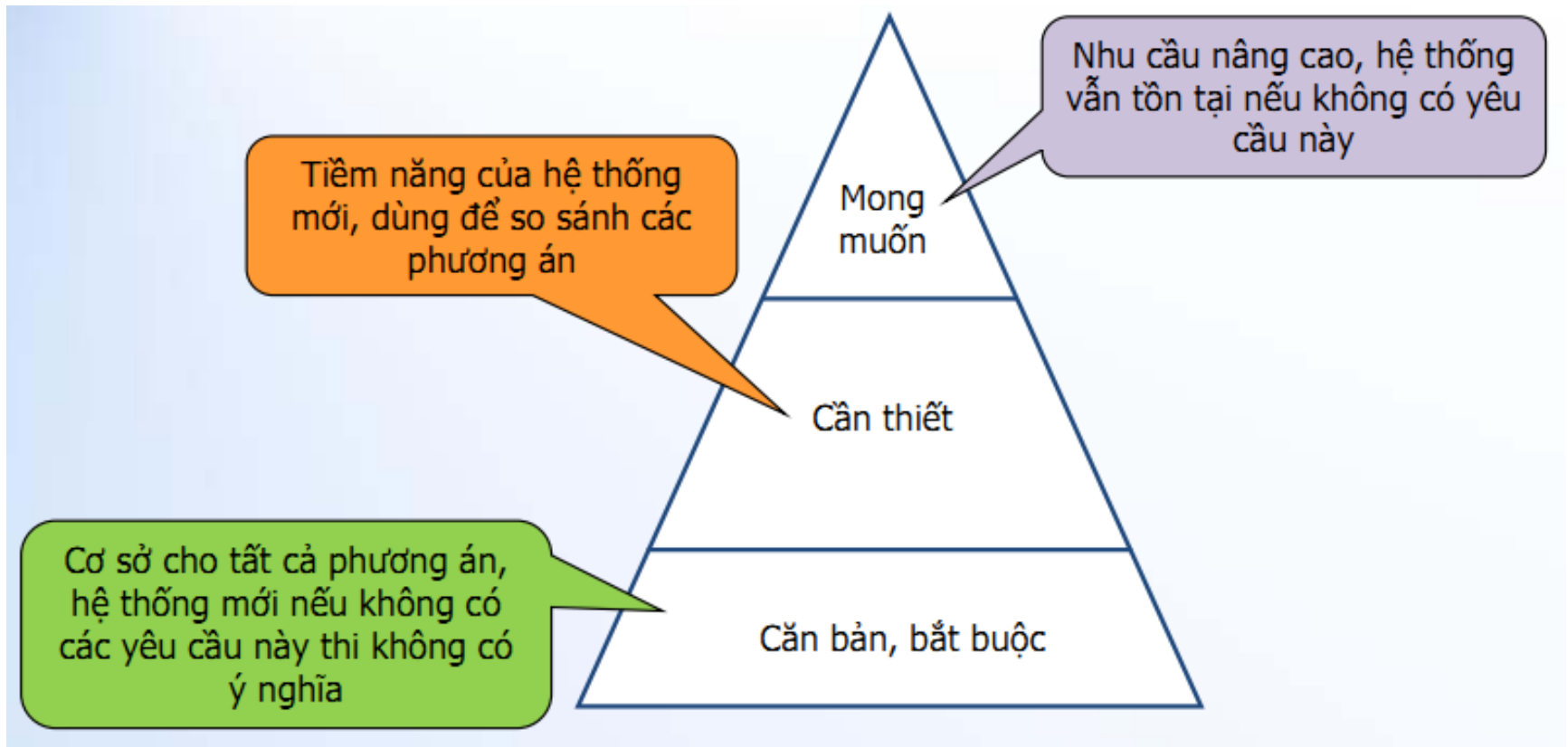
# Nội dung chi tiết

- Mục đích khảo sát yêu cầu
- Nội dung khảo sát
- Đối tượng khảo sát
- Các phương pháp xác định yêu cầu
- Đánh giá hiện trạng
- **Chọn lựa phương án thiết kế**

# Chọn lựa phương án



# Phân nhóm yêu cầu



# Ví dụ:

Y1	Quản lý lưu trữ tất cả thông tin về bán hàng, đặt hàng, nhập xuất kho, thu chi và công nợ
Y2	Cho phép tìm kiếm tức thời các thông tin về công nợ của một khách hàng
Y3	Tự động tính toán tồn kho tại thời điểm cuối ngày
Y4	Tự động tính toán và in bảng doanh thu theo tháng
Y5	Các thông tin chứng từ chỉ nhập một lần và được truy xuất bởi tất cả phòng ban liên quan
Y6	Các biểu mẫu hoá đơn, phiếu giao hàng, thống kê có thể in ra giấy
Y7	Thông báo và in danh sách các khách hàng nợ quá hạn
Y8	Tự động tính tồn kho tại bất kỳ thời điểm trong ngày, theo từng loại NGK bất kỳ
Y9	Tự động tính toán và in bảng doanh thu theo ngày
Y10	Trợ giúp cho thủ kho tính toán số lượng đặt mua nhà cung cấp tại bất kỳ thời điểm trong ngày
Y11	Lập đề xuất mức tồn kho tối thiểu hợp lý cho từng loại NGK

# Ràng buộc hệ thống

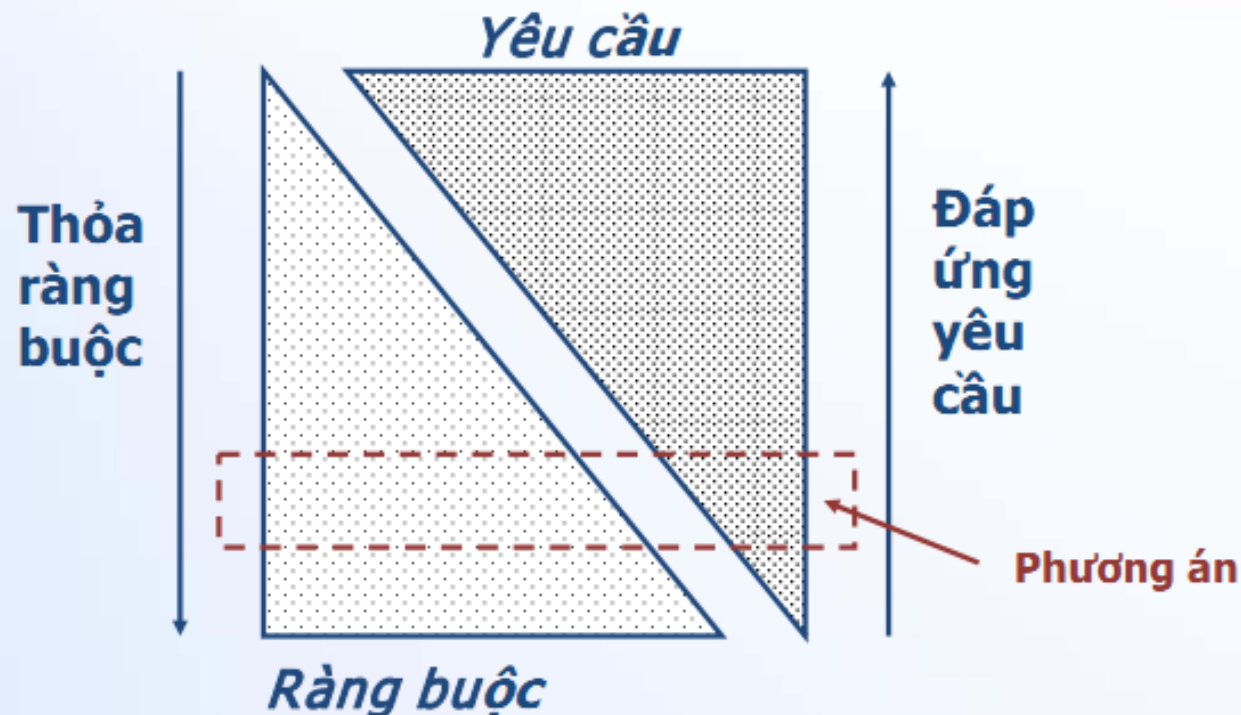
- Ngày ràng buộc hệ thống mới
- Các nguồn tài chính và nhân lực hiện có
- Các yếu tố của hệ thống hiện hành không thể thay đổi
- Các giới hạn pháp lý và hợp đồng
- Tâm quan trọng hoặc tính năng động của hệ thống có thể giới hạn cách thức xây dựng hệ thống (ví dụ: bảo mật)

## Ví dụ:

R1	Chi phí phát triển phần mềm không được vượt quá 70 triệu
R2	Chi phí phần cứng không được vượt quá 50 triệu
R3	Hệ thống phải hoạt động sau 5 tháng kể từ ngày bắt đầu
R4	Không thay đổi hệ kế toán đang chạy rất ổn định
R5	Hệ thống phải được sử dụng bởi tất cả nhân viên có liên quan đến công việc

# Phát sinh phương án

- Là việc tổ hợp giữa đáp ứng yêu cầu và thỏa ràng buộc




# Chọn lựa phát triển

- Gia công
- Phần mềm đóng gói
- Các nhà sản xuất theo đặt hàng
- Các giải pháp tổng thể
- Phát triển nội bộ

# Ví dụ

Tiêu chuẩn	Phương án A	Phương án B	Phương án C
<u>Yêu cầu</u> Y1 → Y6	Có (yêu cầu 5 không đáp ứng)	Có đầy đủ	Có đầy đủ
Y7	Có	Có	Có
Y8	Không	Có	Có
Y9	Không	Có (cuối ngày)	Có
Y10	Không	Không	Có
Y11	Không	Không	Có
<u>Ràng buộc</u> R1	40	70	100
R2	40	60	70
R3	3 tháng	5,5 tháng	7 tháng
R4	Không thay đổi	Không thay đổi	Thay đổi
R5	Một vài thành viên	Tất cả	Tất cả

# Ví dụ(tt)



Điều kiện	Trọng số	Phương án A		Phương án B		Phương án C	
		Tỉ lệ	Điểm	Tỉ lệ	Điểm	Tỉ lệ	Điểm
<u>Yêu cầu</u>							
Y1	30	5	150				
Y2	20	3	60				
	<b>50</b>		<b>210</b>				
<u>Ràng buộc</u>							
R1	40	4	160				
R2	10	4	40				
	<b>50</b>		<b>200</b>				
<b>Tổng</b>	<b>100</b>		<b>410</b>				

## Ví dụ(tt)

Điều kiện	Trọng số	Phương án A		Phương án B		Phương án C	
		Tỉ lệ	Điểm	Tỉ lệ	Điểm	Tỉ lệ	Điểm
<u>Yêu cầu</u> Y1→ Y6	<b>25</b>	5	125	5	125	5	125
Y7	<b>8</b>	4	32	5	40	5	40
Y8	<b>7</b>	1	7	4	28	5	35
Y9	<b>5</b>	1	5	3	15	5	25
Y10	<b>3</b>	1	3	1	3	4	12
Y11	<b>2</b>	1	2	1	2	4	8
	<b>50</b>		<b>174</b>		<b>213</b>		<b>245</b>
<u>Ràng buộc</u> R1	<b>20</b>	5	100	5	100	1	20
R2	<b>10</b>	5	50	4	40	2	20
R3	<b>8</b>	5	40	3	24	2	16
R4	<b>7</b>	5	35	5	35	2	14
R5	<b>5</b>	5	25	5	25	4	20
	<b>50</b>		<b>250</b>		<b>224</b>		<b>90</b>
<b>Tổng</b>	<b>100</b>		<b>424</b>		<b>437</b>		<b>335</b>

