

Chương 2: Xác định yêu cầu

Nội dung

- Mục đích khảo sát
- Nội dung khảo sát
- Đối tượng khảo sát
- Các bước thực hiện
- Các phương pháp xác định yêu cầu
- Các công cụ sử dụng trong việc mô tả hệ thống
- Hồ sơ khảo sát hiện trạng
- Đánh giá hiện trạng
- Chọn lựa phương án thiết kế

Mục đích

Xác định yêu cầu



Chọn lựa phương
án thiết kế



Cấu trúc hoá yêu cầu

Phương pháp cấu trúc

Mô hình xử lý

Mô hình dữ liệu

Phương pháp đối tượng UML

Mô hình hoạt động

Mô hình Use case

Mô hình Class

Mục đích khảo sát hiện trạng

- Xác định NSD muốn có yêu cầu gì trong hệ thống tương lai → xác định mục đích cần đạt được trong hệ thống
- Tiếp cận với nghiệp vụ chuyên môn, môi trường của hệ thống.
- Tìm hiểu vai trò, chức năng, nhiệm vụ và cách thức hoạt động của hệ thống.
- Nêu ra được các điểm hạn chế, bất cập của hệ thống cần phải thay đổi
- Đưa ra được những vấn đề của hệ thống cần phải được nghiên cứu thay đổi.
- Chỉ tìm hiểu hiện trạng, **không tìm giải pháp** cho những vấn đề trong tổ chức.

Nội dung khảo sát

Hiện trạng tổ chức:

- Các mục tiêu hoạt động của đơn vị, chiến lược, công việc thực hiện để đạt mục tiêu.
- Thông tin về nguồn dữ liệu bên trong và bên ngoài (định nghĩa, nội dung, dung lượng, kích thước):
 - Các hồ sơ, sổ sách, tập tin
 - Biểu mẫu, báo cáo, qui tắc, quy định, công thức
 - Các qui tắc, qui định ràng buộc lên dữ liệu
 - Các sự kiện tác động lên dữ liệu khi nó xảy ra

Nội dung khảo sát (tt)

Hiện trạng nghiệp vụ:

- Tìm hiểu về quy trình xử lý nghiệp vụ: có bao nhiêu quy trình, khi nào, như thế nào, và bởi ai thực hiện, các dữ liệu đó được tạo ra, di chuyển, biến đổi và được lưu trữ.
 - Phương pháp: cách thức thực hiện, bộ phận liên quan
 - Khối lượng: độ lớn thông tin thực hiện.
 - Độ phức tạp.
 - Độ chính xác: độ chính xác của kết quả thực hiện
 - Dữ liệu vào và kết quả sau khi thực hiện.
 - Tần suất: số lần thực hiện trong một đơn vị thời gian.
 - Thời điểm thực hiện.

Nội dung khảo sát (tt)

Hiện trạng nghiệp vụ:

- Đánh giá nghiệp vụ hiện tại của những người chuyên môn trực tiếp tham gia vào nghiệp vụ:
 - Có đáp ứng được nhu cầu quản lý?
 - Có hợp lý không?
 - Có những khó khăn gì khi thực hiện?
- Những khó khăn/ vấn đề trong quy trình hiện tại?
Vấn đề có trầm trọng không? Nguyên nhân của vấn đề.
- Các đề xuất giải quyết

Nội dung khảo sát (tt)

Hiện trạng tin học:

➤ Phần cứng:

- Các thiết bị hiện tại, số lượng, cấu hình,
- Vị trí (vật lý),
- Tình hình kết nối mạng,
- Loại kết nối...

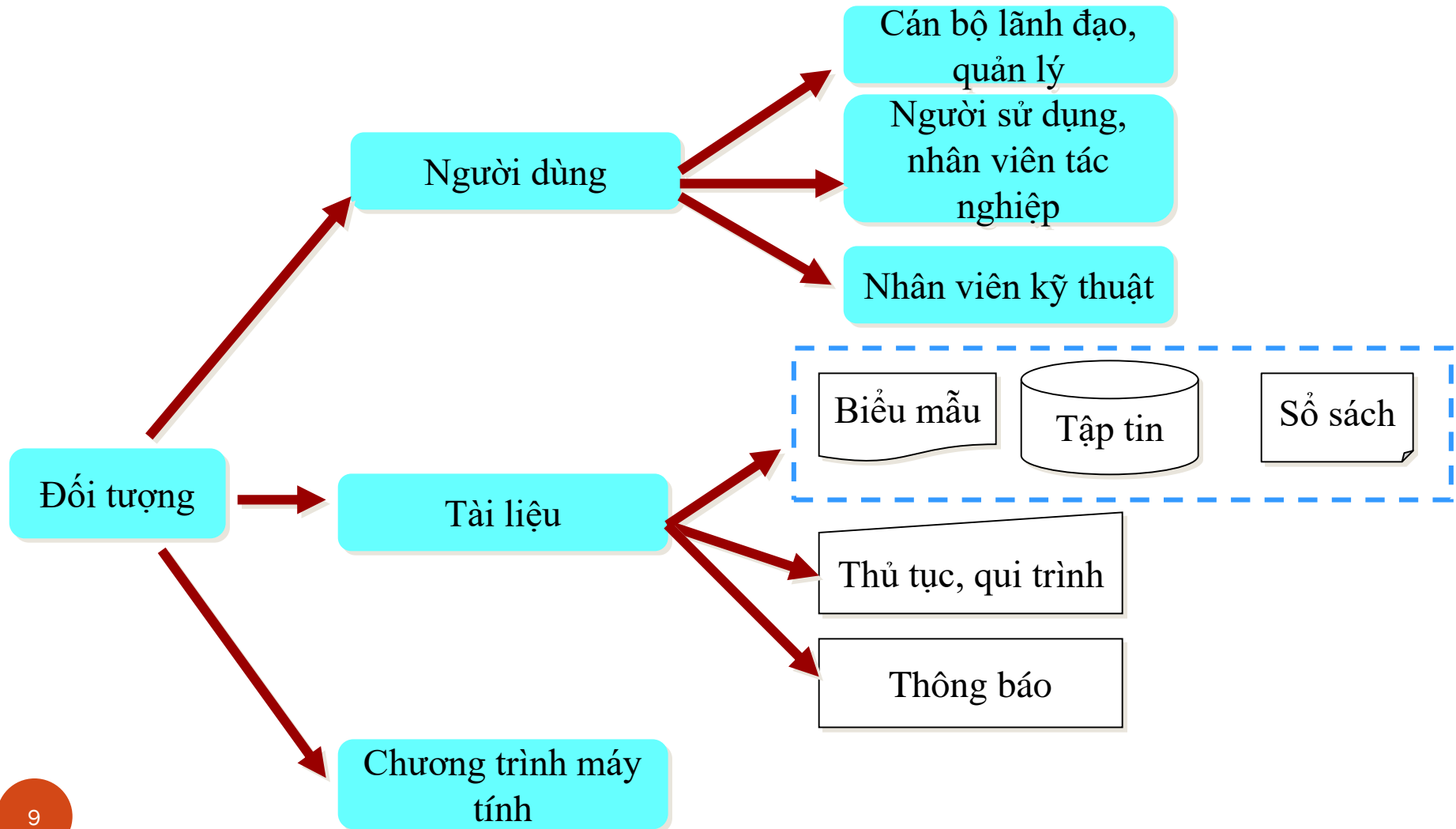
➤ Phần mềm:

- Hệ điều hành
- Hệ quản trị CSDL
- Các phần mềm tiện ích khác

➤ Con người:

- Trình độ chuyên môn Tin học của đối tượng xử lý thông tin

Đối tượng khảo sát



Các bước xác định yêu cầu

- B1 - Tiên đoán yêu cầu, dự trù những nhu cầu và nghiệp vụ nhằm xác định giới hạn của việc phân tích
- B2 – Nghiên cứu tìm tòi các yêu cầu
- B3 – Phân tích và đặc tả yêu cầu

Các bước xác định yêu cầu - B1

- Xác định giới hạn của hệ thống
 - Hệ thống hiện tại đang làm gì (những thông tin hiện có? lấy ở đâu? lúc nào? Dưới dạng nào? Ai chịu trách nhiệm? Gốc phát sinh dữ liệu, khi nào?)
 - Hệ thống mới cần thêm những nội dung gì?
- Cách thức thu thập thông tin
 - Thông tin lấy ở đâu? Và lúc nào có thông tin? → **Danh sách những người cần được làm việc.**
 - Hiện nay thông tin đó ở dạng nào? Ai chịu trách nhiệm về những thông tin đó? → **DS các tài liệu nội bộ cần được tham khảo**
 - Nguồn gốc phát sinh những thông tin và khi nào nó được phát sinh? → **DS các tài liệu nội bộ cần được tham khảo**

Các bước xác định yêu cầu - B1

- Kết quả là một bản đề nghị:
 - Xác định rõ các giới hạn của hệ thống thông tin.
 - Xác định lý do để thực hiện việc thu thập yêu cầu. Điều này cần thiết nhằm giải thích cho các cấp, con người khi đến làm việc với họ để có thể lấy thông tin chính xác.
 - Danh sách các thông tin cần thu thập và danh sách các nguồn cung cấp các thông tin này.
 - Lịch thu thập thông tin.

Các bước xác định yêu cầu - B2

- Nghiên cứu tìm tòi các yêu cầu
 - Kỹ thuật tìm kiếm dữ liệu, thông tin
 - Kỹ thuật hệ thống hóa toàn bộ thông tin

Các bước xác định yêu cầu - B3

- Phân tích và đặc tả yêu cầu. Quá trình này tập trung vào
 - Dữ liệu và quy trình xử lý.
 - Các yêu cầu chính.
 - Chọn và sắp xếp những nhu cầu theo thứ tự ưu tiên dựa trên mục tiêu của kế hoạch.
- Kết quả: tạo ra **hồ sơ đặc tả các nhu cầu, đặc trưng của một HTTT mới**

Các phương pháp xác định yêu cầu

- Phương pháp truyền thống
 - Phỏng vấn cá nhân, nhóm
 - Lập bảng câu hỏi (bảng khảo sát)
 - Nghiên cứu tài liệu
 - Quan sát hiện trường
- Phương pháp hiện đại
 - Thiết kế kết hợp người dùng (JAD-Join Application Design)
 - Sử dụng mẫu (Prototype)

Phỏng vấn

- Đối tượng:
 - Cá nhân
 - Nhóm người
- Phương thức phỏng vấn:
 - Tự do: hỏi đâu trả lời đó
 - Có hướng dẫn: hướng dẫn người được phỏng vấn theo mục tiêu chính
- Các bước thực hiện:
 - Chuẩn bị phỏng vấn
 - Thực hiện phỏng vấn
 - Theo dõi sau phỏng vấn

Phỏng vấn - Các loại câu hỏi

- **Câu hỏi mở:** có phạm vi trả lời tự do, kết quả không tuân theo một vài tình huống cố định

Ví dụ:

- Bạn nói điều gì là tốt nhất về hệ thống thông tin mà bạn đang sử dụng hiện tại để thực hiện công việc của bạn?
- Liệt kê 3 tùy chọn trình đơn mà bạn sử dụng thường xuyên nhất?

- **Câu hỏi đóng:** là câu hỏi mà sự trả lời là việc chọn lựa một hoặc nhiều trong những tình huống xác định trước

Ví dụ: Điều nào sau đây mà bạn cho là điều tốt nhất trong hệ thống thông tin mà bạn đang sử dụng hiện tại để thực hiện công việc của bạn (chỉ chọn một)?

- Có dễ dàng truy cập đến tất cả dữ liệu mà bạn cần
- Thời gian phản hồi của hệ thống
- Khả năng chạy đồng thời của hệ thống với các ứng dụng khác.

Phỏng vấn - Các loại câu hỏi (tt)

Câu hỏi mở	Câu hỏi đóng
<i>Ưu điểm</i> <ul style="list-style-type: none">- Không ràng buộc kết quả trả lời- Có thể phát sinh ý tưởng mới	<ul style="list-style-type: none">- Thời gian trả lời ngắn- Nội dung trả lời tập trung, chi tiết, giúp khai thác tốt.
<i>Khuyết điểm</i> <ul style="list-style-type: none">- Thời gian dễ kéo dài- Khó tóm tắt nội dung- Nội dung trả lời có thể vượt phạm vi câu hỏi	<ul style="list-style-type: none">- Mất nhiều thời gian chuẩn bị câu hỏi- Thông tin hữu ích nhiều khi không nằm trong danh sách các câu trả lời có sẵn- Không mở rộng được kết quả trả lời

Phỏng vấn - Trước khi phỏng vấn

- Chuẩn bị danh sách các chủ đề muốn hỏi.
- Danh sách những cá nhân, bộ phận sẽ phỏng vấn
 - Những người có trách nhiệm
 - Những người hiểu biết về lĩnh vực cần quan tâm.

=> Thông qua lãnh đạo để chọn người được phỏng vấn.
- Liên hệ với người sẽ được phỏng vấn (trực tiếp hoặc thông qua thư ký của người đó) để lên lịch làm việc
 - Thời gian
 - Địa điểm
 - Báo trước mục đích phỏng vấn.
- Tìm hiểu trước vị trí của người được phỏng vấn: vị trí trong tổ chức, cách làm việc, được mọi người tin nhiệm không?...

Phỏng vấn - Trong khi phỏng vấn

- Tự giới thiệu về mình: tên, nhiệm vụ và mục đích trước khi bắt đầu.
- Kiểm chứng lại đối tượng phỏng vấn → đúng người
- Thái độ: tạo không khí thoải mái, thân thiện
- Chăm chú lắng nghe, ghi nhận, không nên cho nhận xét, hứa hẹn về hệ thống thông tin tương lai.
- Biết cách hướng dẫn, điều hành cuộc phỏng vấn để tránh lan man, tránh người phỏng vấn dẫn dắt → Làm chủ cuộc phỏng vấn.
- Biết cách ngắt và tóm tắt các nội dung quan trọng để kiểm nghiệm lại

Phỏng vấn - Trong khi phỏng vấn (tt)

- Những câu hỏi thường dùng trong lúc phỏng vấn để tìm nội dung: Cái gì? Khi nào? Bằng cách nào có? Thường xuyên như thế nào? Độ lớn? → Những câu hỏi này nhằm giúp hiểu rõ hơn vấn đề hiện nay là gì.
- Tuyệt đối không dùng ngôn ngữ tin học
- Thông tin thu nhận phải rõ ràng, tránh những thông tin định tính, chung chung, không rõ ràng, mơ hồ.
- Nên có câu hỏi về đánh giá, lời khuyên đối với qui trình nghiệp vụ.
- Quan sát biểu hiện của người được phỏng vấn

Phỏng vấn - Kết thúc phỏng vấn

- Tóm tắt những điểm chính => nhằm có sự xác nhận lại thông tin một cách chính xác.
- Kiểm tra, hệ thống hóa nội dung thu thập.
- Lập biên bản phỏng vấn.
- Chuẩn bị cho một sự hợp tác tiếp theo, để lại một lối thoát mở cho cả hai bên.
- Không nên tạo một cuộc đối thoại quá dài hoặc chuẩn bị quá nhiều câu hỏi để hỏi.
- Kết quả phỏng vấn có thành công hay không phụ thuộc nhiều vào:
 - Sự chuẩn bị kỹ lưỡng trước khi thực hiện phỏng vấn,
 - Kinh nghiệm xử lý tình huống trong khi phỏng vấn,
 - Sự giao tiếp giữa người phỏng vấn và người được phỏng vấn.

Phỏng vấn - Kết thúc phỏng vấn (tt)

- Lập báo cáo sau khi kết thúc phỏng vấn
- Thông thường theo mẫu

Báo cáo phỏng vấn

- Biên bản được duyệt bởi
- Người thực hiện
- Những người được phỏng vấn
- Ngày phỏng vấn
- Mục tiêu
- Tóm tắt nội dung
- Vấn đề mở
- Nội dung chi tiết

Phỏng vấn (tt)

➤ Ví dụ: Mẫu kế hoạch phỏng vấn

Kế hoạch phỏng vấn tổng quan <i>Hệ thống: Đại lý băng đĩa ABC...</i> <i>Người lập: Nguyễn Văn B</i> <i>Ngày lập: 01/09/2013</i>				
<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 băng đĩa	Nắm rõ tất quy trình về bán lẻ, bán sỉ, và quy trình xử lý đơn đặt hàng	02/09/2013	02/09/2013
2	Quy trình đặt mua băng đĩa	Nắm quy trình khách hàng đặt mua băng đĩa với đại lý	03/09/2013	03/09/2013
3	Quản lý nhập xuất tồn kho		05/09/2013	05/09/2013
4	Hệ thống máy móc, phần mềm	Tìm hiểu kỹ về tài nguyên máy móc, trang thiết bị, phần mềm, hệ điều hành đang sử dụng của tổ chức	10/09/2013	10/09/2013

Phỏng vấn (tt)

Bảng kế hoạch phỏng vấn	
<i>Hệ thống:.....</i>	
<i>Người được phỏng vấn:.....</i>	<i>Phân tích viên:.....</i>
<i>Vị trí/ phương tiện</i> Văn phòng, phòng họp, điện thoại,...	<i>Thời gian: - Bắt đầu:</i> <i>- Kết thúc:</i>
<i>Mục tiêu:</i> Dữ liệu cần thu thập? Lĩnh vực nào?	<i>Lưu ý: - Kinh nghiệm</i> <i>- Ý kiến đánh giá, nhận xét của người được phỏng vấn</i>
<u><i>Chi tiết buổi phỏng vấn</i></u> <i>Giới thiệu</i> <i>Tổng quan về hệ thống</i> <i>Tổng quan về buổi phỏng vấn</i> <u><i>Chủ đề 1</i></u> <i>Các câu hỏi</i> <u><i>Chủ đề 2</i></u> <i>Các câu hỏi</i> ... <i>Tóm tắt các điểm chính</i> <i>Câu hỏi của người trả lời phỏng vấn</i> <i>Kết thúc</i>	<u><i>Thời gian ước lượng (? phút)</i></u> <i>Tổng:</i>
<i>Quan sát tổng quan</i>	
<i>Phát sinh ngoài dự kiến</i>	

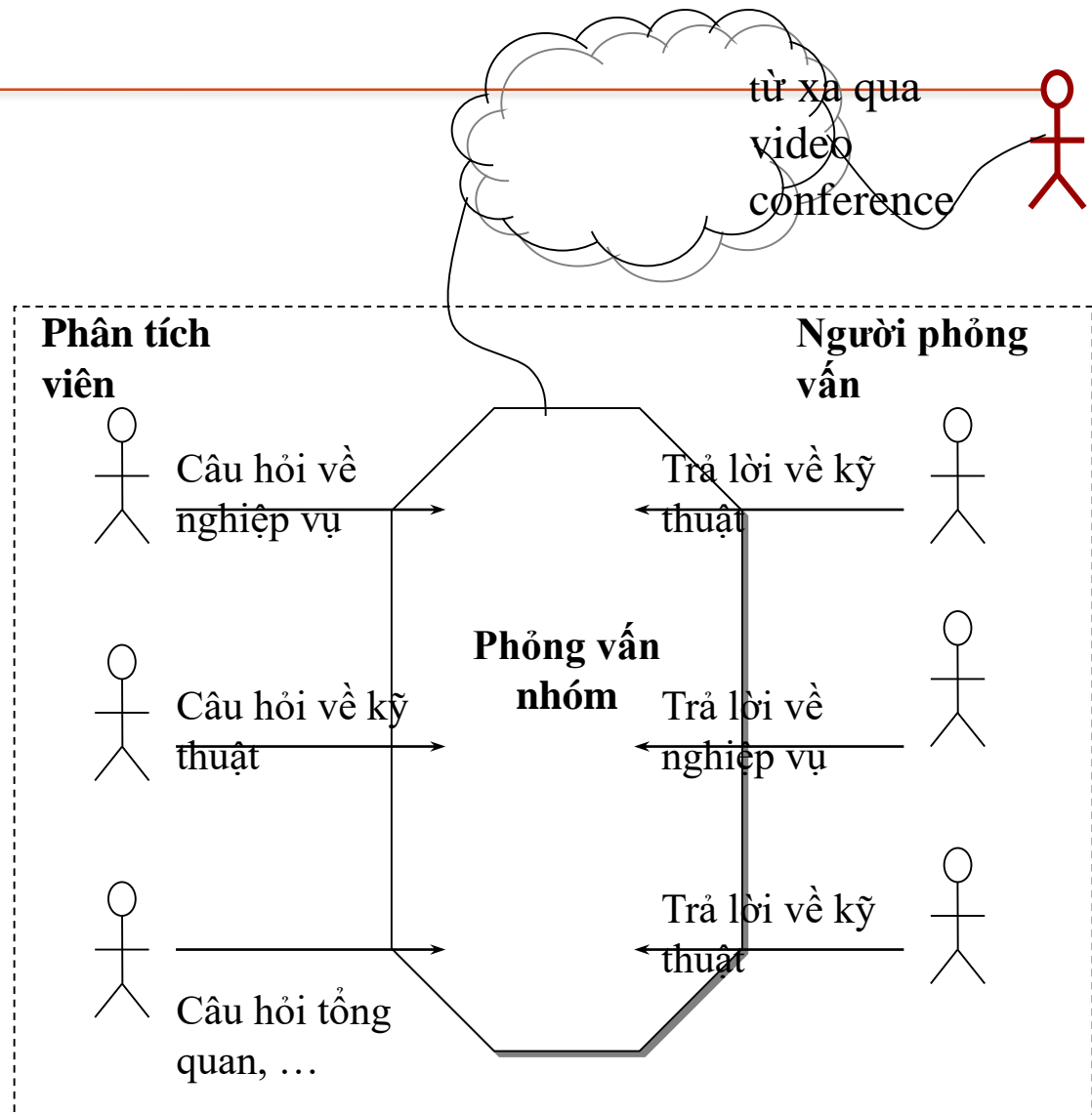
Phỏng vấn (tt)

➤ Bảng câu hỏi và ghi nhận trả lời

<i>Người được phỏng vấn: Nguyễn A</i>	<i>Ngày: 03/09/2013</i>
<i>Câu hỏi</i>	<i>Ghi nhận</i>
<i>Câu hỏi 1:</i> Khách hàng đặt hàng dưới hình thức nào?	<i>Trả lời:</i> Gọi điện thoại, đến tận đại lý, gửi fax <i>Kết quả quan sát:</i> Đáng tin cậy
<i>Câu hỏi 2:</i> Tất cả đơn đặt hàng của khách hàng phải được thanh toán trước rồi mới giao hàng?	<i>Trả lời:</i> Phải thanh toán trước hoặc ngay khi giao. <i>Kết quả quan sát:</i> Thái độ không chắc chắn
<i>Câu hỏi 3:</i> Anh muốn hệ thống mới sẽ giúp cho Anh điều gì?	<i>Trả lời</i> Dữ liệu chỉ nhập một lần và hệ thống tự động phát sinh báo cáo các loại <i>Kết quả quan sát</i> Không tin tưởng lắm, hình như đã triển khai thất bại một lần

Phỏng vấn nhóm

- Nhiều phân tích viên (PTV)
- Nhiều đối tượng phỏng vấn
- Mỗi PTV đặt câu hỏi và ghi nhận lại ý kiến về lãnh vực 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 lãnh đạo trên những ý kiến bất đồng liên quan đến một vấn đề đặt ra

➤ Hạn chế

- Khó để tổ chức một buổi phỏng vấn nhóm vì khó để tìm được một thời gian và vị trí thích hợp cho tất cả mọi người

Bảng câu hỏi

- Chọn mẫu những người sẽ trả lời bảng câu hỏi.
- Thông tin trả lời trên bảng câu hỏi cần bảo mật?
- NSD trả lời bằng cách chọn các phương án trả lời của các câu hỏi đã được nêu sẵn trong một bảng điều tra.
- Kết quả được tổng hợp và phân tích để tìm hiểu yêu cầu
- Nếu cần quản lý việc điều tra bằng máy tính thì mẫu câu hỏi phải có hình thức hợp lý để dễ dàng nạp vào máy tính.
- Ưu điểm: có thể hỏi được nhiều người, tổng hợp kết quả nhanh
- Hạn chế:
 - Người trả lời khó nêu lên ý kiến riêng về hệ thống.
 - Người lập bảng câu hỏi cũng phải am hiểu và có kinh nghiệm về hệ thống mới có thể lập bảng câu hỏi một cách hiệu quả.

Bảng câu hỏi - Yêu cầu

- Trình bày mục đích của việc điều tra
- Nêu rõ mục đích những câu hỏi.
- Hướng dẫn điền những câu trả lời.
- Thời hạn gởi lại bảng câu hỏi đã trả lời (qua bưu điện, qua mạng...).
- Câu hỏi phải cụ thể, rõ ràng, dễ lựa chọn phương án trả lời.
- Mẫu câu hỏi phải có hình thức hợp lý để dễ dàng xử lý (thủ công, máy tính).
- Với câu hỏi dạng mở cần chừa đủ chỗ để trả lời
- Có chỗ để nhận xét
- Có phần nhận xét chung về các câu hỏi
- Ghi rõ họ tên, vị trí, trách nhiệm của người trả lời để tiện việc liên lạc, trao đổi sau này (trong trường hợp không cần bảo mật thông tin)

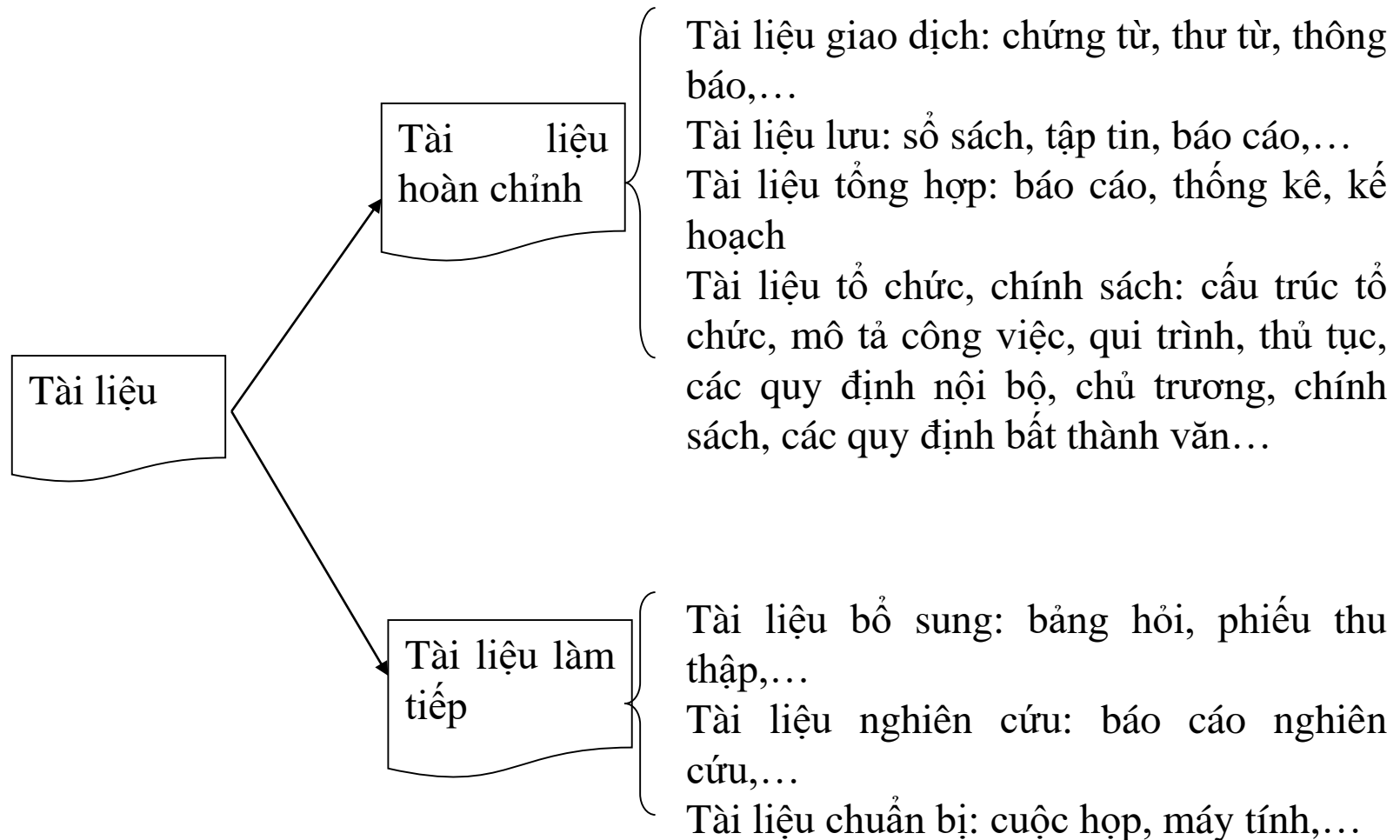
Bảng câu hỏi (tt)

- Phân loại câu hỏi thành nhóm
- Phân loại đối tượng thành nhóm, theo những phương pháp sau:
 - Đối tượng chủ đạo, tích cực
 - Ngẫu nhiên
 - Theo chủ định: thỏa tiêu chuẩn (có kinh nghiệm trên 2 năm, thường xuyên sử dụng hệ thống,...)
 - Chọn theo loại : người dùng, quản lý,...

So sánh phỏng vấn - bảng câu hỏi

Đặc điểm	Phỏng vấn	Bảng câu hỏi
Sự phong phú thông tin	Cao (qua nhiều kênh: trả lời, quan sát, cử chỉ, thái độ...)	Trung bình tới 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: việc phát hiện và chọn lọc các câu hỏi có thể được đặt ra bởi hoặc người phỏng vấn hoặc người được phỏng vấn	Hạn chế: sau khi thu thập dữ liệu cơ sở
Tính bảo mật	Mọi người biết lẫn nhau	Không biết người trả lời
Vai trò tham gia	Người được phỏng vấn đóng một vai trò quan trọng và có thể quyết định kết quả	Trả lời thụ động, không chắc chắn quyết định kết quả

Nghiên cứu tài liệu



Nghiên cứu tài liệu (tt)

Các thông tin mang lại từ nghiên cứu tài liệu

- Giúp có những thông tin quan trọng, nhất là những thông tin mang tính pháp lý.
- Các vấn đề tồn tại trong hệ thống (thiếu thông tin, các bước dư thừa).
- Các điểm thiếu chính xác, thiếu chặt chẽ của hệ thống
- Các cơ hội để tiếp cận 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.
- Tìm hiểu về thiết kế hệ thống cũ.

Nghiên cứu tài liệu (tt)

Hạn chế:

- Các tài liệu tiềm ẩn nguồn thông tin không đúng, trùng lặp
- Thiếu tài liệu
- Tài liệu không còn hiệu lực

Quan sát thực tế

- Thường được tiến hành sau khi đã phỏng vấn hoặc dùng bảng câu hỏi
- Việc quan sát trực tiếp những người thực hiện công việc đó giúp ta có thể kiểm tra lại, đồng thời nắm được những tình huống, những chi tiết đặc biệt mà người quản lý có thể không nhớ hoặc không nắm hết.
- Theo dõi việc luân chuyển thông tin trong tổ chức.
- Tham gia trực tiếp vào một bước hay cả quy trình nghiệp vụ
=> ghi nhận, nắm bắt những thông tin cần thiết.
- Có thể quan sát định kỳ nhiều lần, có thể thay đổi về thời điểm quan sát. Các lần quan sát phải có mục đích rõ ràng.

Quan sát thực tế (tt)

Phương pháp này bổ sung thêm những kết quả khảo sát của những phương pháp khác, góp phần củng cố thêm những dự đoán của người phân tích hệ thống

So sánh phương pháp quan sát thực tế và nghiên cứu tài liệu

Các yếu tố	Quan sát hiện trường	Nghiên cứu tài liệu
Tính đa dạng thông tin	Cao (nhiều kênh thông tin)	Thấp (bị động) và lạc hậu
Thời gian yêu cầu	Có thể lớn	Ngắn hoặc vừa
Chi phí	Có thể cao	Thấp hoặc vừa
Điều kiện duy trì và phát triển	Tốt	Giới hạn: Chỉ có thể thu thập được thông tin khi tác giả của tài liệu gốc sẵn sàng cung cấp
Sự tin cậy	Người phỏng vấn bị theo dõi, có thể làm thay đổi cách cử xử của người bị theo dõi	Phụ thuộc tính chất của tài liệu, không đơn giản để thay đổi.
Đối tượng liên quan	Những người được phỏng vấn có thể hoặc không thể liên quan và mức độ tận tâm tùy thuộc vào liệu họ có biết đang bị theo dõi hay không.	Không có, sự chuyển giao không rõ ràng
Vấn đề quan trọng	Giới hạn số lượng và giới hạn số lần (chụp màn hình)	Tính tiềm năng phụ thuộc vào tài liệu nào được cập nhật hoặc bởi vì tài liệu được tạo ra không cho mục đích này.

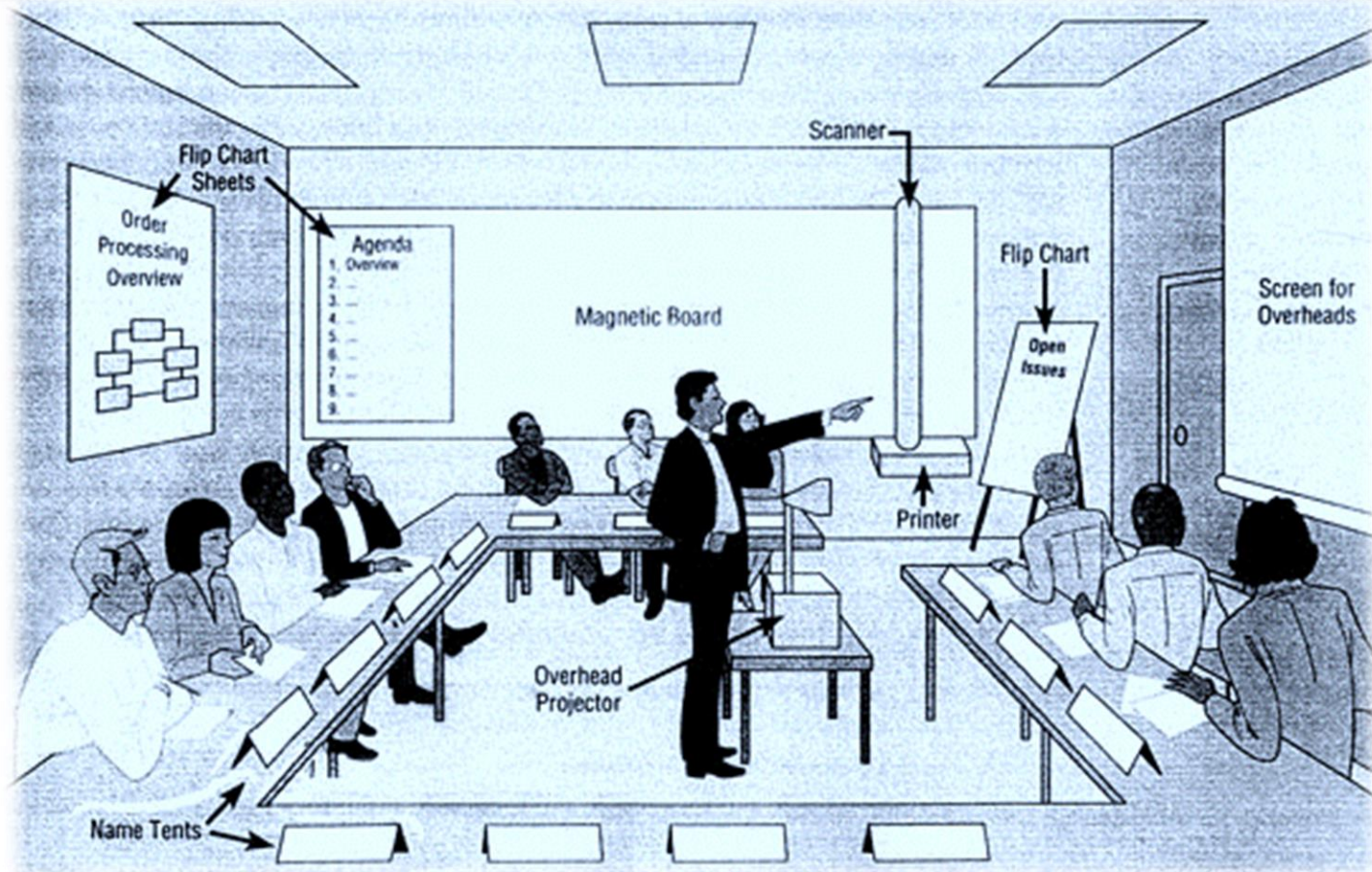
Joint Application Development (JAD)

- Là một hình thức phỏng vấn nhóm, cùng làm việc với nhau để xác định yêu cầu hệ thống
- Địa điểm: (phòng họp) đầy đủ trang bị
- Chương trình: thứ tự các mục nội dung buổi họp
- Công cụ trợ giúp
- Thành phần tham dự JAD bao gồm:
 - Chủ trì buổi họp: tổ chức, điều hành buổi họp
 - Người sử dụng (là thành phần quan trọng)
 - Nhà quản lý
 - Phân tích viên hệ thống
 - Nhà tài trợ
 - Thư ký
 - Đội ngũ lập trình viên phát triển hệ thống: người lập trình, người phân tích cơ sở dữ liệu, các nhà lập kế hoạch hệ thống thông tin, phòng tổ chức dữ liệu trung tâm.

Joint Application Development (JAD)

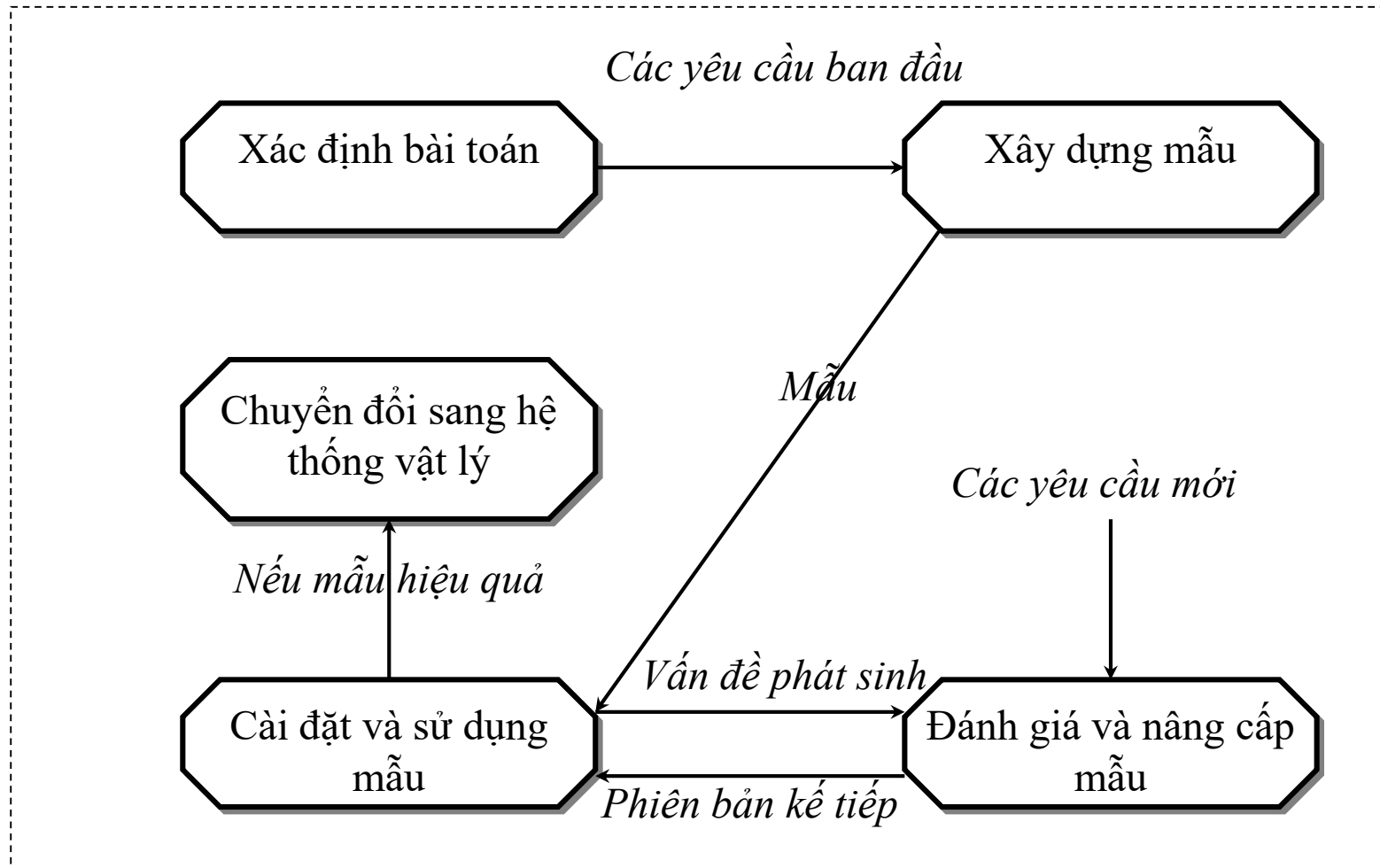
- Cách làm việc: Lịch làm việc của nhóm được sắp xếp trước, do một người chủ trì buổi làm việc, có tổ thư ký. Nội dung của buổi làm việc là nhắc lại kết quả các làm việc trước và những vấn đề còn lại.
- Đây là phương pháp rất tốn kém thời gian và tiền bạc

Joint Application Development (JAD)



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

Sử dụng mẫu (prototype)



Sử dụng mẫu (prototype)

➤ Ưu điểm:

- Gắn bó chặt chẽ với người dùng trong giai đoạn phân tích thiết kế
- Giúp nắm được yêu cầu một cách cụ thể hơn là những yêu cầu trừu tượng bằng miệng hay trên giấy

➤ Phương pháp này hữu hiệu khi:

- Yêu cầu chưa rõ ràng, khó hiểu
- Có sự tham gia của người dùng và các thành viên khác vào việc phát triển hệ thống
- Chi tiết hóa những vấn đề trao đổi đã tồn tại giữa phân tích viên và người dùng
- Công cụ (biểu mẫu, báo cáo, máy móc thiết bị) và dữ liệu đã sẵn sàng

Sử dụng mẫu (prototype)

➤ Hạn chế:

- Hình thành xu hướng không chuẩn mực trong việc tạo ra các tài liệu hình thức về yêu cầu hệ thống
- Các mẫu in đậm dấu ấn và phong cách đặc thù của người sử dụng ban đầu => gây khó khăn cho những người sử dụng sau này
- Các mẫu thường xây dựng trên hệ thống đơn => Bỏ qua vấn đề tương tác và chia sẻ dữ liệu với những hệ thống khác

Công cụ sử dụng mô tả hệ thống

Mục đích: hệ thống hóa toàn bộ các yêu cầu, có cái nhìn tổng thể về hệ thống, đồng thời đưa ra những nhận xét, đánh giá về các quy trình nghiệp vụ (tốt, chưa tốt)

Công cụ:

- Văn bản: sử dụng trong trường hợp bản chất vấn đề đơn giản
- Cây quyết định: nếu tổ hợp tình huống quá nhiều
- Bảng quyết định: nếu tổ hợp tình huống không nhiều
 - Bảng quyết định theo điều kiện
 - Bảng quyết định theo chỉ tiêu
- Mã giả
- Lưu đồ

Công cụ sử dụng mô tả hệ thống

Cây quyết định, bảng quyết định

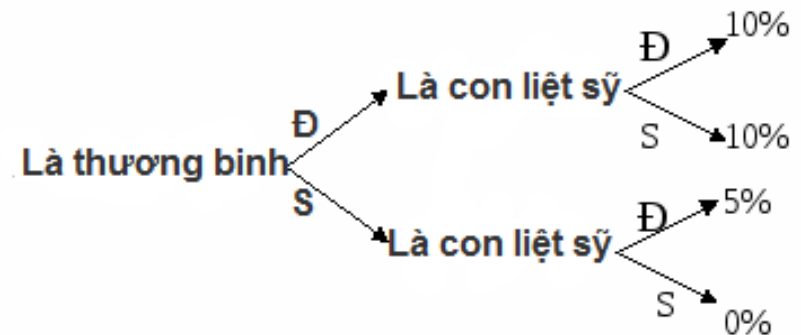
		<i>Các tình huống</i>			
<i>Các điều kiện</i>	<i>điều kiện 1</i>	<i>Đúng</i>	<i>Sai</i>	<i>....</i>	<i>Sai</i>
	<i>điều kiện 2</i>	<i>Sai</i>	<i>Đúng</i>	<i>....</i>	<i>Đúng</i>
	<i>... ..</i>				
	<i>điều kiện i</i>	<i>Đúng</i>	<i>Đúng</i>	<i>....</i>	<i>Sai</i>
<i>Các hoạt động</i>	<i>... ..</i>				
	<i>điều kiện n</i>	<i>Sai</i>	<i>Sai</i>	<i>....</i>	<i>Đúng</i>
	<i>Hoạt động 1</i>	<i>X</i>			
	<i>Hoạt động 2</i>		<i>X</i>		
	<i>... ..</i>	<i>....</i>	<i>....</i>	<i>....</i>	<i>....</i>
	<i>Hoạt động n</i>			<i>X</i>	

Công cụ sử dụng mô tả hệ thống

Cây quyết định, bảng quyết định

- Ví dụ: Một cửa hàng quyết định:
- Giảm giá 10% cho thương binh .
 - Giảm giá 5% cho con liệt sỹ.
 - Không được phép hưởng hai tiêu chuẩn (lấy mức cao nhất)

Là thương binh	Đ	Đ	S	S
Là con liệt sỹ	Đ	S	Đ	S
<hr/>				
Giảm giá 10%	X	X		
Giảm giá 5%			X	
Giảm giá 0%				X



Hồ sơ khảo sát - Mô tả nghiệp vụ

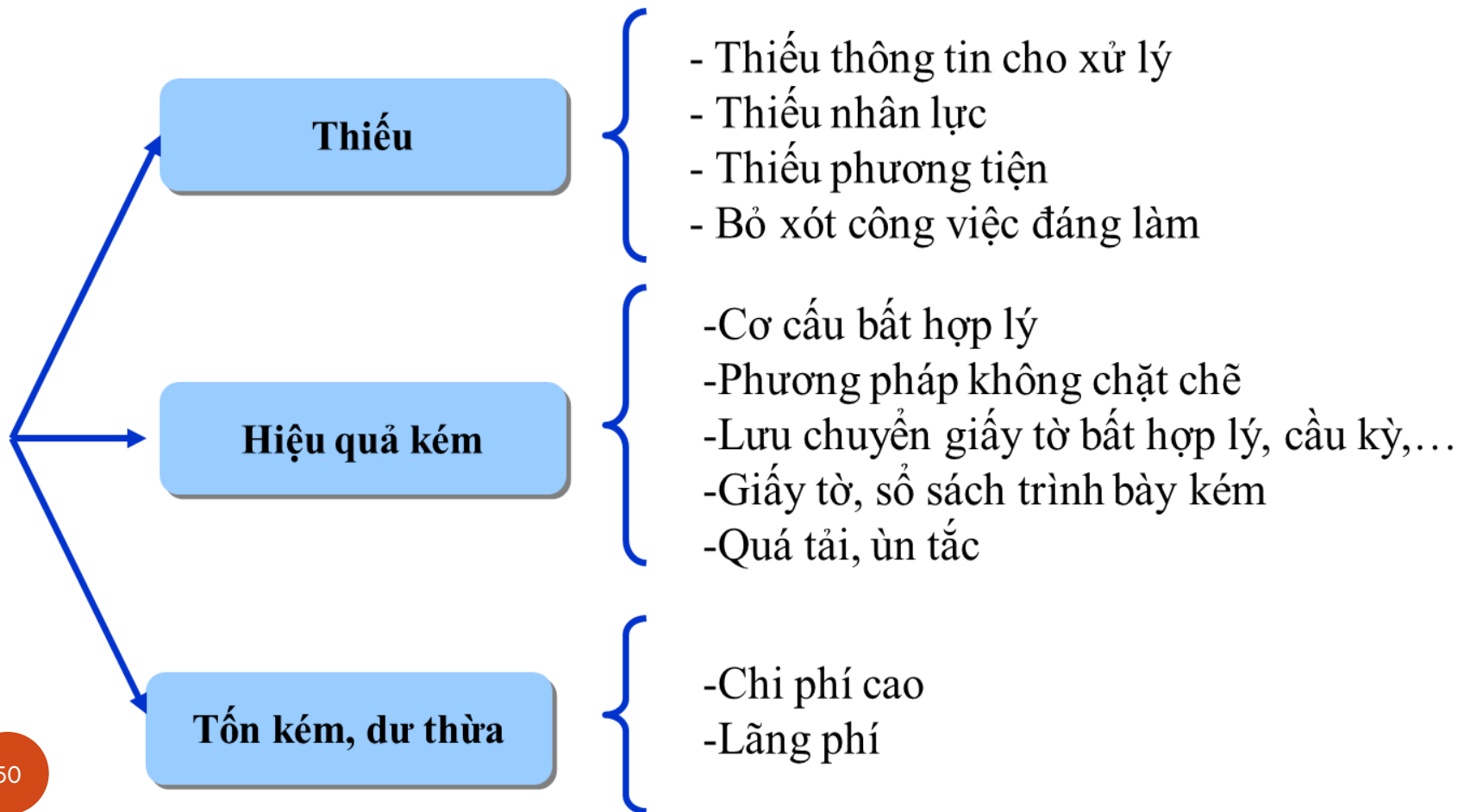
Dự án: Quản lý Siêu thị CoopMart	Công việc/Xử lý: Lập đơn hàng	Số thứ tự: XX Ngày lập: XX/XX/XXXX
1. Mô tả công việc:	<ul style="list-style-type: none">- Lập các đơn đặt hàng khi công ty có nhu cầu đặt hàng với nhà cung cấp.	
2. Điều kiện bắt đầu (kích hoạt):	<ul style="list-style-type: none">- Tồn kho dưới mức quy định;- Đề nghị hấp dẫn của nhà cung cấp;- Có đề nghị cung ứng của khách hàng;- Đến ngày lập đơn hàng theo quy định quản lý;	
3. Thông tin đầu vào:	<ul style="list-style-type: none">- Thẻ kho, giấy đề nghị, danh sách nhà cung cấp, danh mục hàng hóa đề nghị (đơn chào hàng)	
4. Kết quả đầu ra:	<ul style="list-style-type: none">- Nhân viên điện thoại đặt hàng và đơn hàng được lập và gửi đến một (nhiều) nhà cung cấp tương ứng,...	
5. Nơi sử dụng:	<ul style="list-style-type: none">- Nhà cung cấp, bộ phận tài vụ, bộ phận lưu trữ	
6. Những quy tắc, điều kiện đi kèm:	<ul style="list-style-type: none">- Tần suất: tùy thuộc ngày trong tuần<ul style="list-style-type: none">Thứ 2, 7: không xảy raThứ 3, 5: 10 - 15 lầnThứ 4, 6: 0 – 5 lần- Những đơn hàng trên 2 triệu phải được trưởng bộ phận thông qua (quản lý);- Số lượng đặt dưới mức quy định cho trước (kỹ thuật)- Quy định một số người cụ thể lập đơn hàng (tổ chức)	

Hồ sơ khảo sát - Mô tả dữ liệu

Dự án: Quản lý Siêu thị CoopMart	Công việc/Xử lý: Lập đơn hàng	Số thứ tự: XX
	Dữ liệu: Nhà cung cấp	Ngày lập: XX/XX/XXXX
1. Định nghĩa:	- Dùng để chỉ những nhà cung cấp hàng thường xuyên, mỗi giá trị dữ liệu nhà cung cấp xác định duy nhất một nhà cung cấp.	
2. Định dạng dữ liệu:	- Kiểu ký tự, gồm 30 đến 40 ký tự, các ký tự đầu viết tắt viết hoa.	
3. Số lượng:	- 50 nhà cung cấp (mức tối đa) Ví dụ: Công ty Dầu ăn Tường An, viết tắt TUONGAN	
4. Mô tả:	- Tên nhà cung cấp thường có tên đầy đủ và tên viết tắt, đôi khi còn có tên bằng tiếng Anh. Ngoài tên nhà cung cấp còn kèm theo thông tin khác như địa chỉ, điện thoại, fax, tài khoản,...	

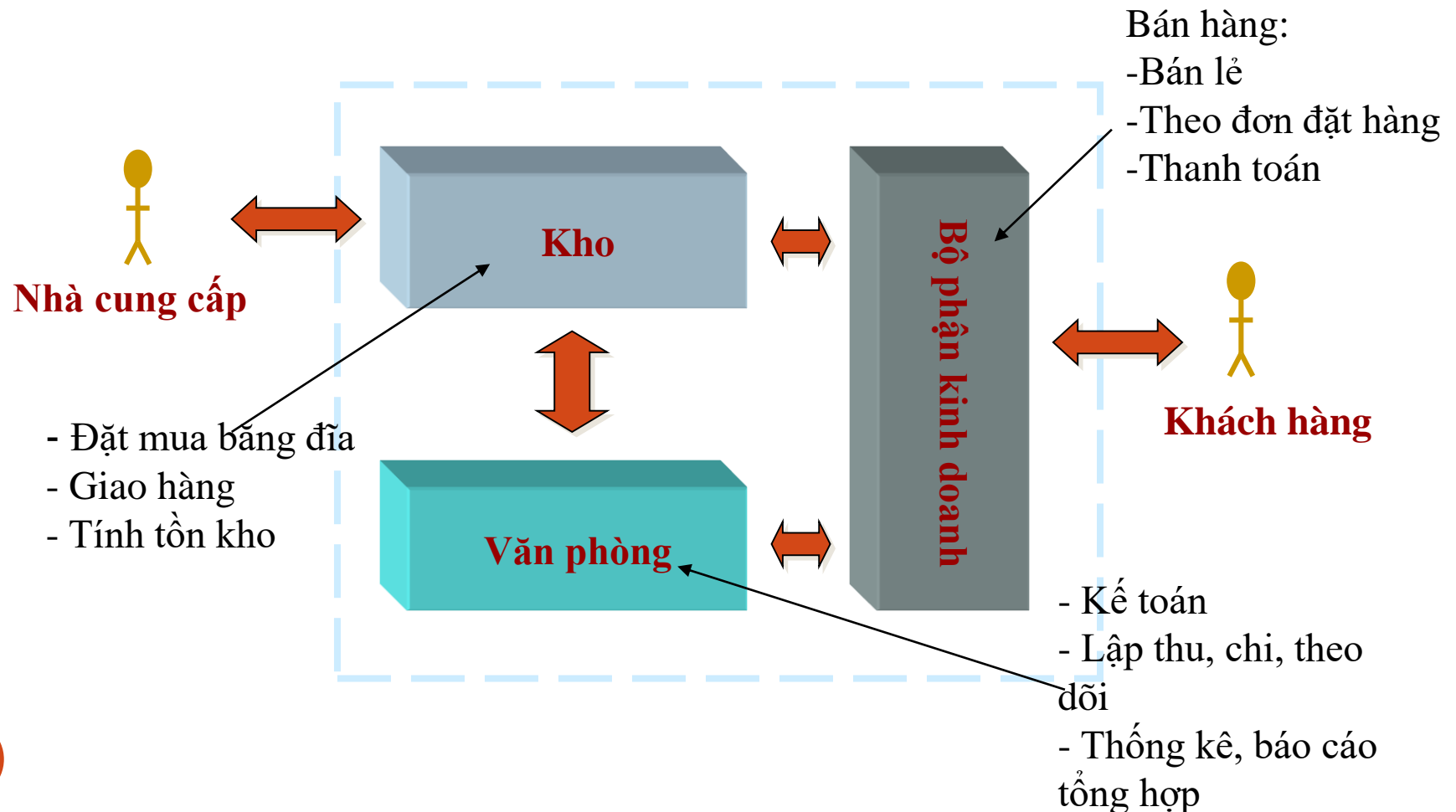
Đánh giá hiện trạng

➤ Đánh giá các yếu kém hiện trạng bao gồm:



Đánh giá hiện trạng

➤ Ví dụ: Đại lý băng đĩa ABC



Đánh giá hiện trạng

➤ Thiếu:

- Thiếu sổ ghi chép tính tồn kho, tồn kho tính được hiện nay là do kiểm kê sau một vài ngày
- Thiếu thông tin xuất bán lẻ để tính tồn kho, các thông tin này do phòng kinh doanh cung cấp (phòng này rất bận rộn hiếm khi cung cấp)

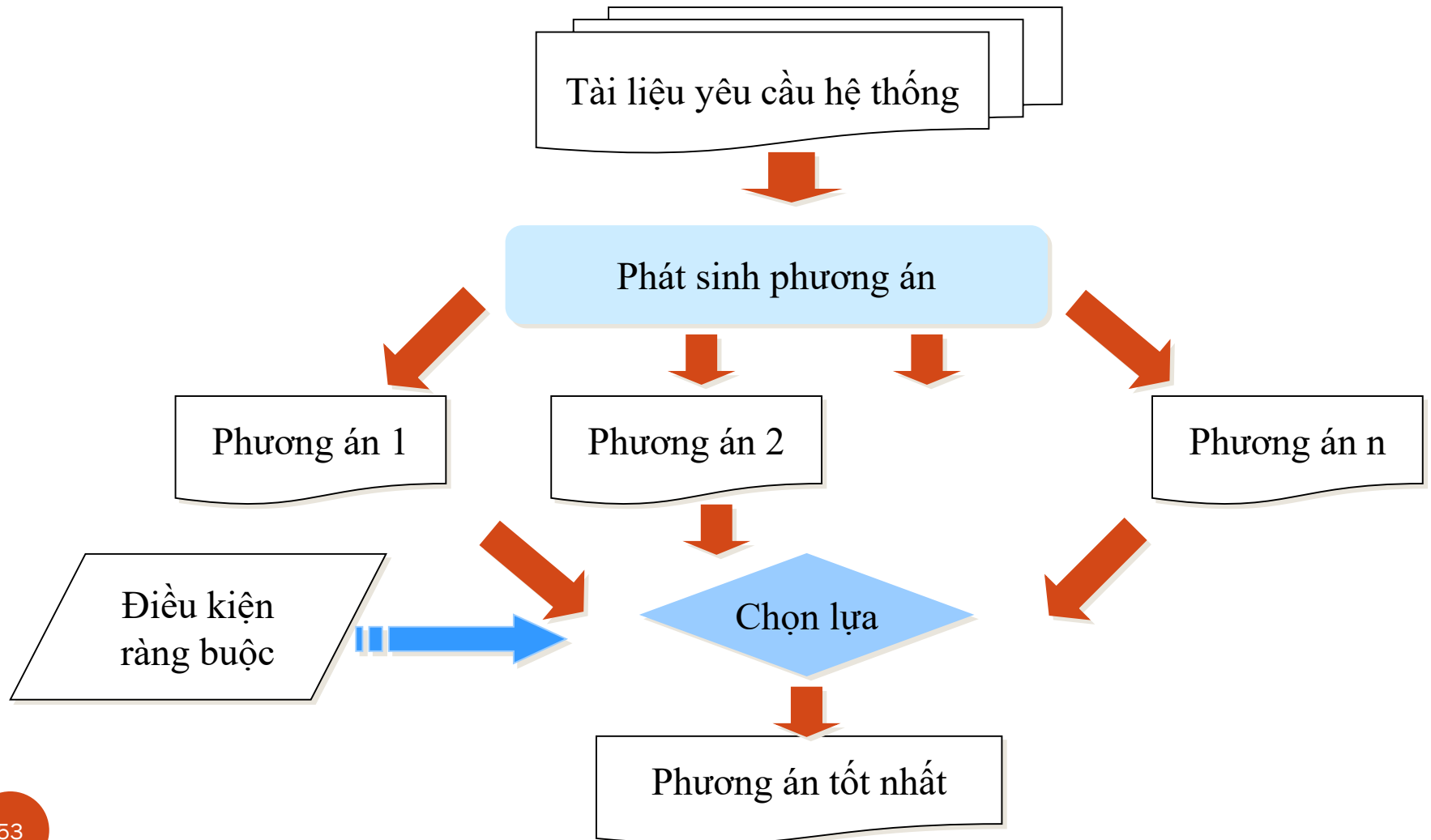
➤ Kém hiệu lực

- Các giấy tờ chứng từ thường ứ đọng ở phòng kinh doanh do không kịp ghi chép
- Việc kiểm kê tồn kho thường khó khăn và không chính xác lắm do kho lớn
- Các báo cáo thống kê thường xảy ra sai sót và kéo dài (có khi cả tháng)

➤ Tồn kém

- Chi phí giấy tờ, ...

Chọn lựa phương án thiết kế



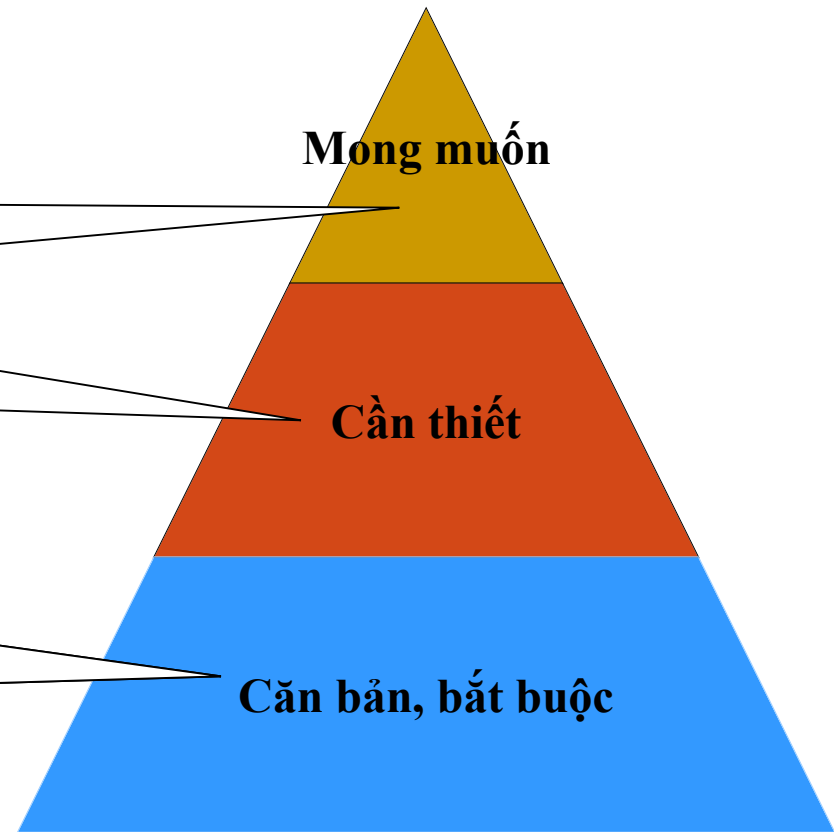
Phát sinh phương án

➤ Phân nhóm yêu cầu

Nhu cầu nâng cao, mở rộng,
hệ thống vẫn tồn tại nếu
không có yêu cầu này

Tiềm năng của hệ thống mới,
dùng để so sánh các phương
án

Cơ sở cho tất cả phương án,
hệ thống mới nếu không có
các yêu cầu này thì không có
ý nghĩa



Phát sinh phương án

Thường đưa ra 3 phương án:

➤ Phương án tối thiểu

- Chức năng căn bản, bắt buộc
- Giới hạn về hiệu quả, kỹ thuật triển khai
- Chi phí thấp
- Phương án trung hòa

➤ Phương án tối đa

- Cung cấp tính năng mở rộng, mong muốn
- Kỹ thuật cao, chi phí cao
- Có khả năng mở rộng trong tương lai

➤ Phương án trung hòa

- Tổng hợp tính căn cơ của phương án tối thiểu và tính năng vượt trội của phương án tối đa
- Là phương án thỏa hiệp

Phát sinh phương án

Ví dụ: phân loại các yêu cầu Đại lý băng đĩa ABC

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 cộng 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 nào trong ngày, theo từng thể loại băng đĩa 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 nào trong ngày
Y11	Lập đề xuất mức tồn kho tối thiểu hợp lý cho từng loại băng đĩa

Phát sinh phương án

➤ Ràng buộc hệ thống

- Ngày hoàn thành 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
- Tầm quan trọng hoặc tính năng động của hệ thống có thể giới hạn cách thức xây dựng hệ thống (ví dụ: bảo mật,...)

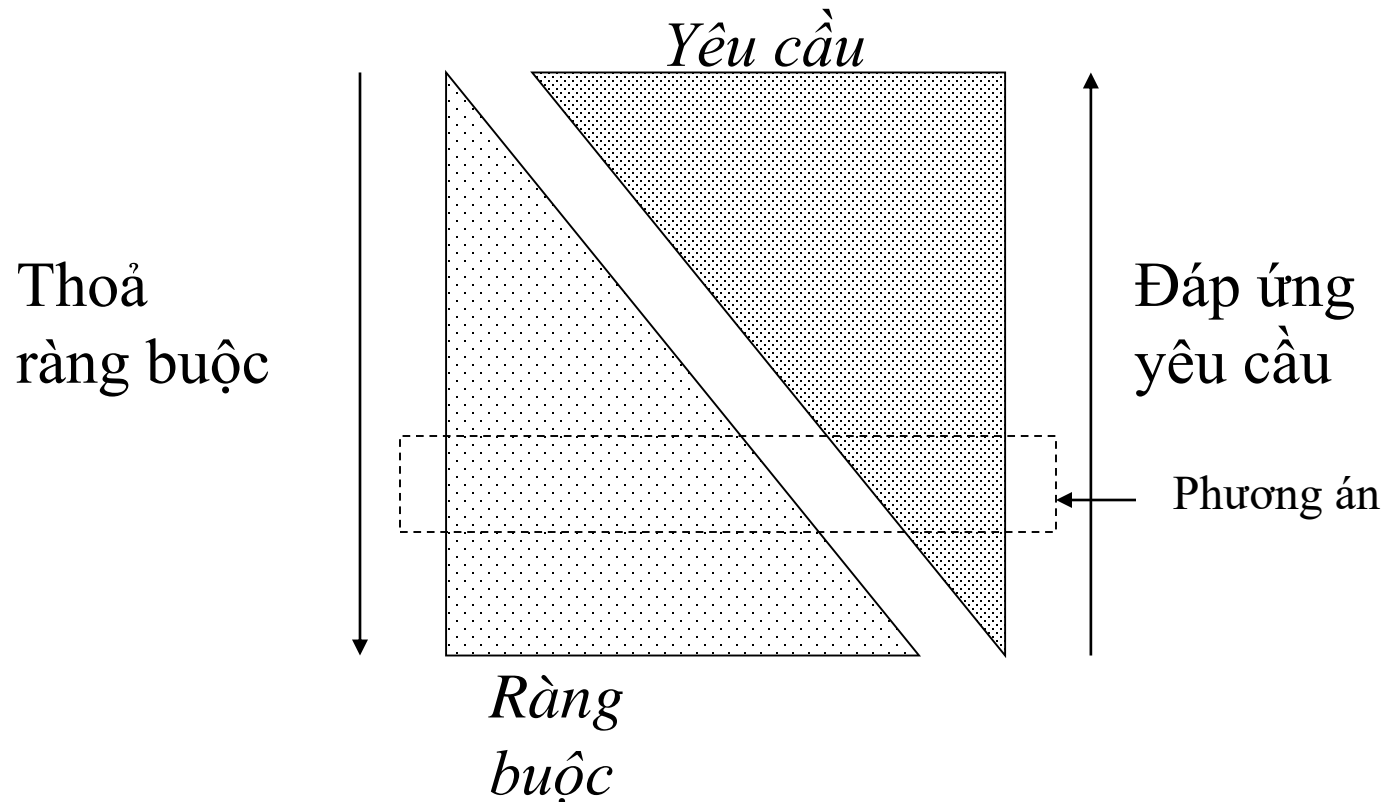
Phát sinh phương án

➤ Ràng buộc hệ thống hệ thống Đại lý bang đĩa ABC

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

- Phát sinh phương án là việc tổ hợp giữa đáp ứng yêu cầu và thoả mãn các ràng buộc



Phát sinh phương án

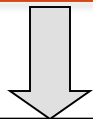
- Chọn lựa hình thức triển khai
 - Gia công (Outsourcing)
 - Phần mềm đóng gói
 - Đặt hàng nhà sản xuất phần mềm
 - Các giải pháp tổng thể
 - Triển khai nội bộ

Phát sinh phương án

➤ Ví dụ: 3 phương án của Đại lý băng đĩa ABC

Tiêu chuẩn	Phương án A	Phương án B	Phương án C
<u>Yêu cầu</u> Y1 → Y6	Có (yêu cầu không đáp ứng hết, 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

Chọn lựa phương án



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				
	50		210				
<u>Ràng buộc</u>							
R1	40	4	160				
R2	10	4	40				
	50		200				
Tổng	100		410				

Chọn lựa phương án

- Đánh trọng số các yêu cầu và các ràng buộc. Trọng số càng lớn thì tầm quan trọng của yêu cầu và ràng buộc càng lớn
- Gán tỉ lệ yêu cầu và ràng buộc của các phương án (có giá trị từ 1 đến 5). Tỉ lệ này cho biết mức độ mà phương án đáp ứng yêu cầu hoặc không vi phạm ràng buộc. Tỉ lệ càng lớn thì mức độ đáp ứng càng cao hoặc ràng buộc càng thỏa mãn
- Nhân cột trọng số với tỉ lệ để tạo ra điểm. Tính tổng giá trị điểm cho từng phương án. Tổng điểm là cơ sở lựa chọn phương án

Chọn lựa phương án

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	25	5	125	5	125	5	125
Y7	8	4	32	5	40	5	40
Y8	7	1	7	4	28	5	35
Y9	5	1	5	3	15	5	25
Y10	3	1	3	1	3	4	12
Y11	2	1	2	1	2	4	8
	50		174		213		245
<u>Ràng buộc</u> R1	20	5	100	5	100	1	20
R2	10	5	50	4	40	2	20
R3	8	5	40	3	24	2	16
R4	7	5	35	5	35	2	14
R5	5	5	25	5	25	4	20
	50		250		224		90
64 Tổng	100		424		437		335

Hồ sơ phân tích (viết)

Cần trình bày rõ ràng các vấn đề sau:

- Lý do xây dựng hệ thống thông tin, phạm vi (ranh giới) của hệ thống.
- Danh sách những người cung cấp thông tin và những vấn đề đã được nhận diện bởi PTV.
- Trình bày những yêu cầu, nhận xét, đánh giá của PTV
- Những giải pháp cho các vấn đề của tổ chức là gì?
- PTV đề xuất nguồn tài nguyên phù hợp cho hệ thống thông tin tương lai:
 - Con người: có cần tập huấn sử dụng?
 - Tổ chức nghiệp vụ: hiện tại như thế nào? nếu chưa thật sự hiệu quả thì cần làm gì?
 - Phần cứng máy tính, mạng, phần mềm nào sẽ được sử dụng

Báo cáo miệng

Cần quan tâm đến các vấn đề sau:

- Báo cáo những điểm chính, nhận xét, đánh giá quan trọng cần có sự xác nhận tính đúng đắn. Đây chính là quá trình giúp cho NSD hệ thống thông tin tương lai dễ dàng hơn trong việc đọc và hiểu được báo cáo viết.
- Cần có sự đồng tình hỗ trợ của người có trách nhiệm dự án.
- Là buổi báo cáo có sự trao đổi trực tiếp, báo cáo viên cần chuẩn bị kỹ lưỡng trước khi trình bày, báo cáo ngắn gọn, súc tích. Nên đặt câu hỏi dạng gợi mở đối với những vấn đề cần họ xác nhận trong buổi trao đổi.



How the customer explained it



How the Project Leader understood it



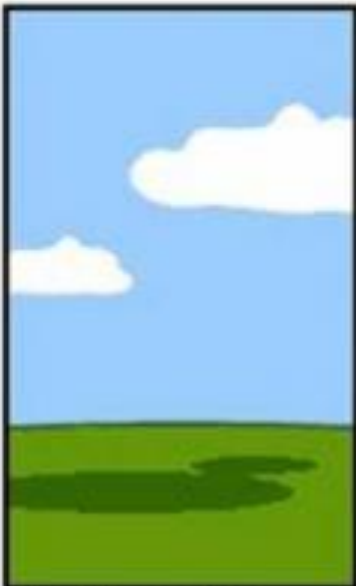
How the Analyst designed it



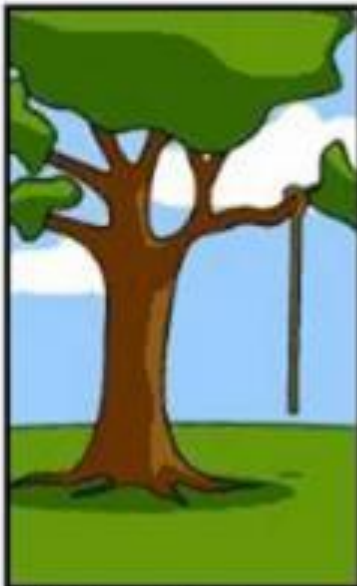
How the Programmer wrote it



How the Business Consultant described it



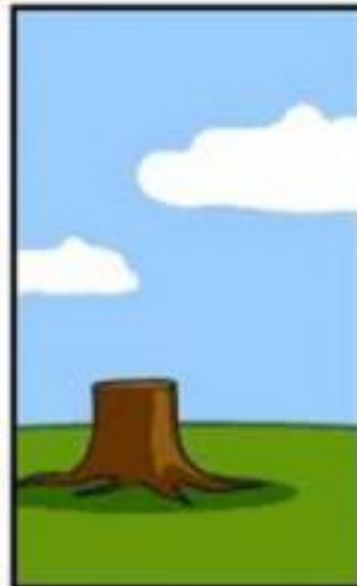
How the project was documented



What operations installed



How the customer was billed



How it was supported



What the customer really needed

Q & A

