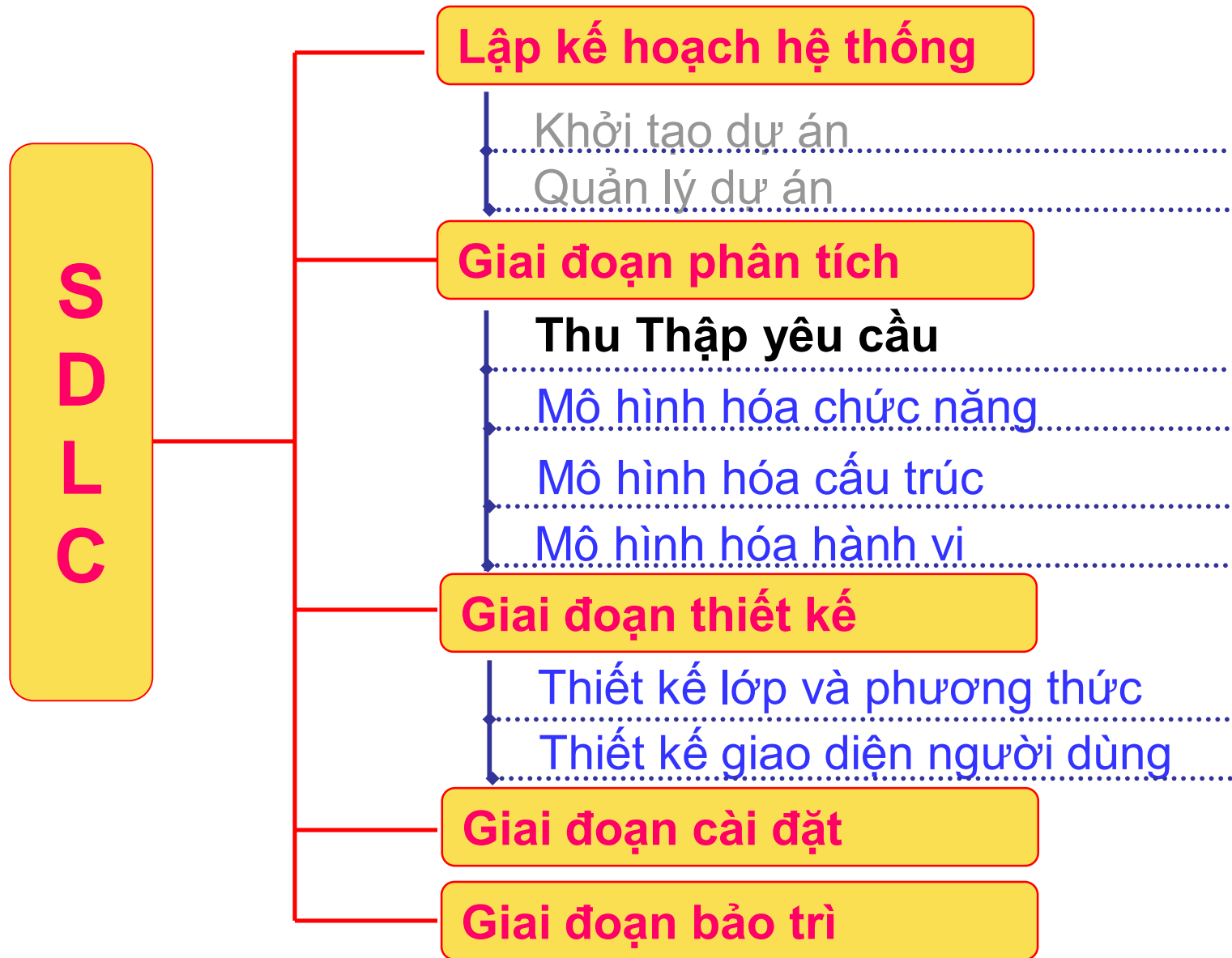


Chương 4

XÁC ĐỊNH YÊU CẦU HỆ THỐNG

1. Phân loại yêu cầu
2. Các kỹ thuật thu thập yêu cầu
3. Cách lựa chọn kỹ thuật thu thập yêu cầu thích hợp



Mục tiêu (Objectives)

- Hiểu và biết cách phỏng vấn để thu thập các yêu cầu, thông tin.
- Hiểu và biết cách liên kết các đề xuất để thu thập các yêu cầu, thông tin.
- Biết cách thực hiện phiếu thăm dò.
- Biết cách thực hiện quan sát.
- Biết được khi nào thì sử dụng kỹ thuật nào để thu thập yêu cầu, thông tin.

Mở đầu

- Tại sao phải thu thập yêu cầu?



Phân loại yêu cầu

- Yêu cầu là gì?
 - Chức năng hệ thống phải làm hoặc đặc điểm hệ thống phải có.
- Phân loại: có 2 loại
 - Yêu cầu chức năng (functional requirement):
 - là yêu cầu có liên quan trực tiếp đến hoạt động mà hệ thống phải làm hoặc thông tin mà hệ thống lưu trữ.
 - Yêu cầu phi chức năng (nonfunctional requirement):
 - là các yêu cầu về tính chất hoặc thuộc tính mà hệ thống phải có như khả năng hoạt động, khả năng sử dụng ...
 - ➔ sử dụng chủ yếu trong giai đoạn thiết kế.

Thu thập yêu cầu

- Các kỹ thuật để thu thập yêu cầu: 5 kỹ thuật sau
 - 1. *Phỏng vấn* (Interviews)
 - 2. *Liên kết các đề xuất* (Joint Application Design-JAD)
 - 3. *Phiếu thăm dò* (Questionnaires)
 - 4. *Phân tích tài liệu* (Document Analysis)
 - 5. *Quan sát* (Observation)

Kỹ thuật phỏng vấn (Interview)

- Kỹ thuật phỏng vấn:
 - Là kỹ thuật thu thập thông tin phổ biến nhất.
 - Các hình thức phỏng vấn: có 2 hình thức tiến hành phỏng vấn:
 - Người PV phỏng vấn một người (Interviewer-Interviewee)
 - Người PV phỏng vấn một vài người (nhiều người) khác nhau tại cùng 1 thời điểm (Interviewer-Several Interviewees)

Kỹ thuật phỏng vấn

- Các bước

- Các bước của quá trình phỏng vấn: Có 5 bước:
 - 1. Lựa chọn người để phỏng vấn
 - 2. Thiết kế các câu hỏi để phỏng vấn
 - 3. Chuẩn bị cho cuộc phỏng vấn
 - 4. Điều khiển cuộc phỏng vấn
 - 5. Làm các việc cần thiết có liên quan sau cuộc phỏng vấn

Kỹ thuật phỏng vấn

- Các bước – Chọn người để phỏng vấn

- 1. Chọn người để phỏng vấn
 - Phải lập kế hoạch, danh sách những người được phỏng vấn (kèm theo thời gian biểu làm việc).
 - Chỉ chọn những người mà nhà phân tích cần thông tin từ họ.

Kỹ thuật phỏng vấn

- Các bước – Thiết kế câu hỏi PV

- 2. Thiết kế các câu hỏi để phỏng vấn:
 - Các câu hỏi phỏng vấn chia thành 3 dạng:
 - Câu hỏi đóng (Closed-ended question)
 - Câu hỏi mở (Opened-ended question)
 - Câu hỏi thăm dò (Probing question)
 - Ví dụ:
 - **Câu hỏi đóng (Closed-ended questions):**
 - How many telephone order are received per day?
 - How do customers place orders?
 - What additional information would you like the new system to provide?

Kỹ thuật phỏng vấn

- Các bước – Thiết kế câu hỏi PV (tt)

– Ví dụ: (tt)

- **Câu hỏi mở (Opened-ended questions):**

- What do you think about the current system?
- What are some of the problems you face on a daily basis?
- How do you decide what types of marketing campaigns to run?

- **Câu hỏi thăm dò (Probing questions):**

- Why?
- Can you give me an example?
- Can you explain that in a bit more detail?

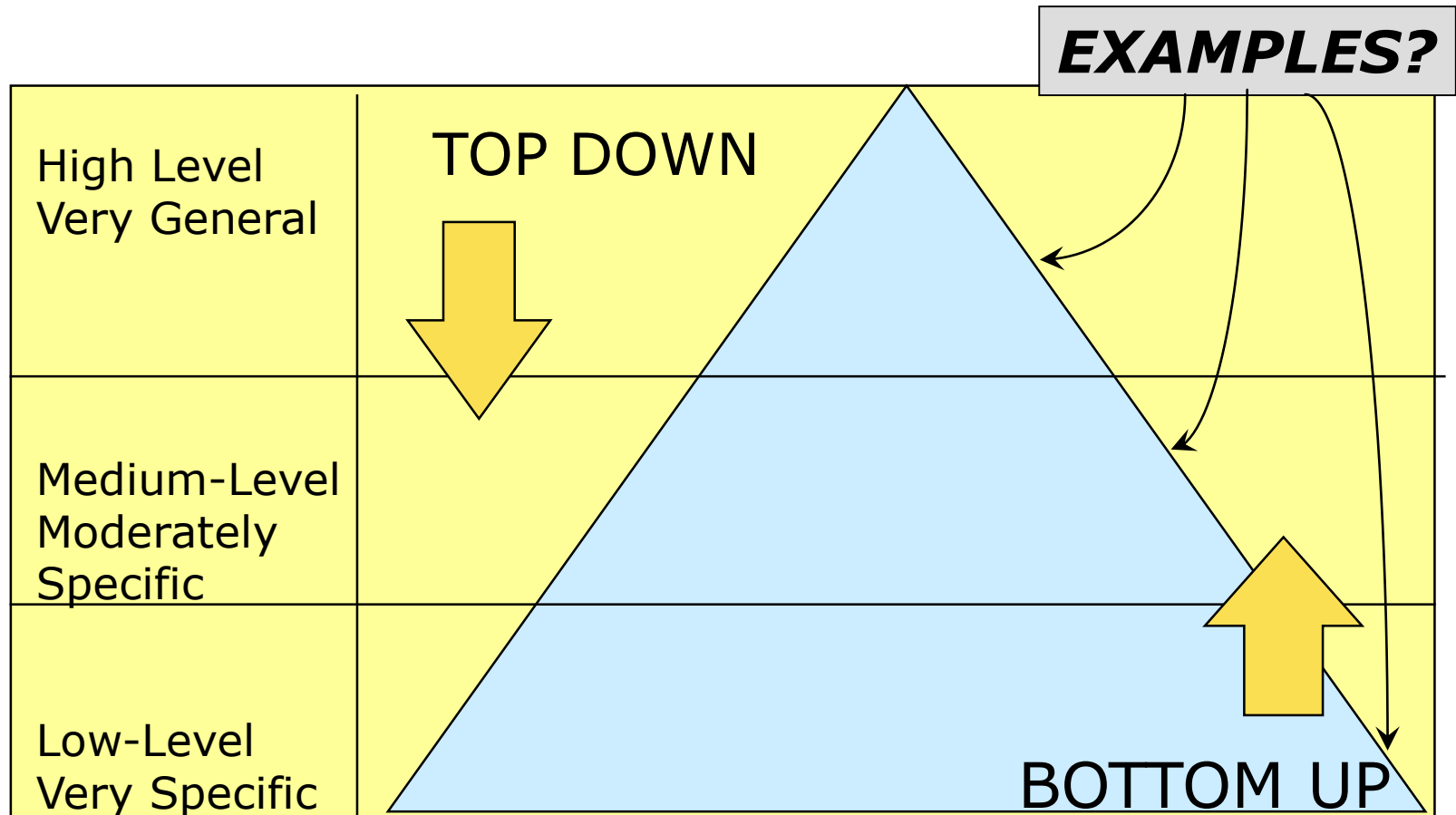
Kỹ thuật phỏng vấn

- Các bước – Thiết kế câu hỏi PV (tt)

- Phương pháp tổ chức câu hỏi phỏng vấn:
Có hai phương pháp cơ bản để tổ chức các câu hỏi phỏng vấn:
 - Top-down approach:
 - *Tổng quát -> chi tiết*
 - Bottom-up approach:
 - *Chi tiết -> tổng quát*

Kỹ thuật phỏng vấn

- Các bước – Thiết kế câu hỏi PV (tt)



Kỹ thuật phỏng vấn

- Các bước – Chuẩn bị cho cuộc PV

- 3. Chuẩn bị cho cuộc phỏng vấn
 - Chuẩn bị kế hoạch PV tổng quát
 - DS các câu hỏi
 - Dự đoán những câu trả lời
 - Xác nhận lại phạm vi PV
 - Đưa ra các ưu tiên nếu thời gian ngắn
 - Prepare the interviewee
 - Lịch biểu Schedule
 - Lý do PV
 - Thông báo về phạm vi thảo luận trong quá trình PV

Kỹ thuật phỏng vấn

- Các bước – Điều khiển cuộc PV

- 4. Điều khiển cuộc phỏng vấn
 - Tạo mối quan hệ tốt (tạo niềm tin) với người được phỏng vấn
 - Ghi tóm tắt những thông tin thu được
 - Nắm bắt được vấn đề

Kỹ thuật Phỏng vấn (tt)

- 5. Việc cần làm sau khi phỏng vấn:
 - Lập bản báo cáo phỏng vấn

INTERVIEW REPORT
Interview notes approved by:.....
Person interviewed:.....
Interviewer:.....
Date:.....
Primary purpose:....
Summary of interview:....
Open items:....
Detailed notes:....

•Làm bản interview report trong vòng 48 giờ sau cuộc phỏng vấn
→ gửi đến người được pv để kiểm tra lại.

Thảo luận – Phỏng vấn

- Làm việc theo nhóm
- 2 nhóm thu thập yêu cầu của nhau:
 - 1 nhóm là khách hàng → đặt hàng
 - 1 nhóm thu thập yêu cầu của khách hàng
 - tư vấn cho khách hàng nếu cần
- Trình bày lại yêu cầu của khách hàng
- Đưa ra giải pháp và kế hoạch thực hiện

Kỹ thuật Phỏng vấn (tt) – Ví dụ

- Ví dụ về cuộc phỏng vấn để xây dựng hệ thống bán bảo hiểm:
 - B: Khi chúng ta bán bảo hiểm, việc làm đầu tiên là thu thập các chi tiết của thành viên, bao gồm tuổi tác và nghề nghiệp của họ, địa chỉ và lịch sử bảo hiểm – tức là trong quá khứ người này có bị tai nạn gì hay ko?
 - A: Lấy các thông tin này từ đâu?
 - B: Một số thông tin lấy từ chi tiết thành viên trong hệ thống, và thông qua điện thoại.
 - A: Chuyện gì xảy ra nữa?

Kỹ thuật Phỏng vấn (tt) – Ví dụ

- B: Chúng ta sẽ cố gắng tìm ra một hợp đồng thích hợp. Chúng ta sẽ tìm kiếm một hợp đồng tốt nhất cho họ dựa vào thông tin mà chúng ta có. Hệ thống có thể đưa ra nhiều điều khoản hợp đồng, chúng ta có nhiệm vụ giới thiệu những điều khoản nào sát với yêu cầu của thành viên.
- A: Anh luôn bán được hợp đồng chứ?
- B: Không, thỉnh thoảng có vài người quyết định mua hợp đồng, nhưng đôi khi thì không.
- A: Nghĩa là anh có nhiệm vụ đưa ra điều khoản hợp đồng thích hợp với người đó. Anh luôn thực hiện việc tìm kiếm một điều khoản hợp đồng như vậy, và thỉnh thoảng bán được hợp đồng?
- B: Vâng, đúng như vậy.

JAD (Joint Application Design)

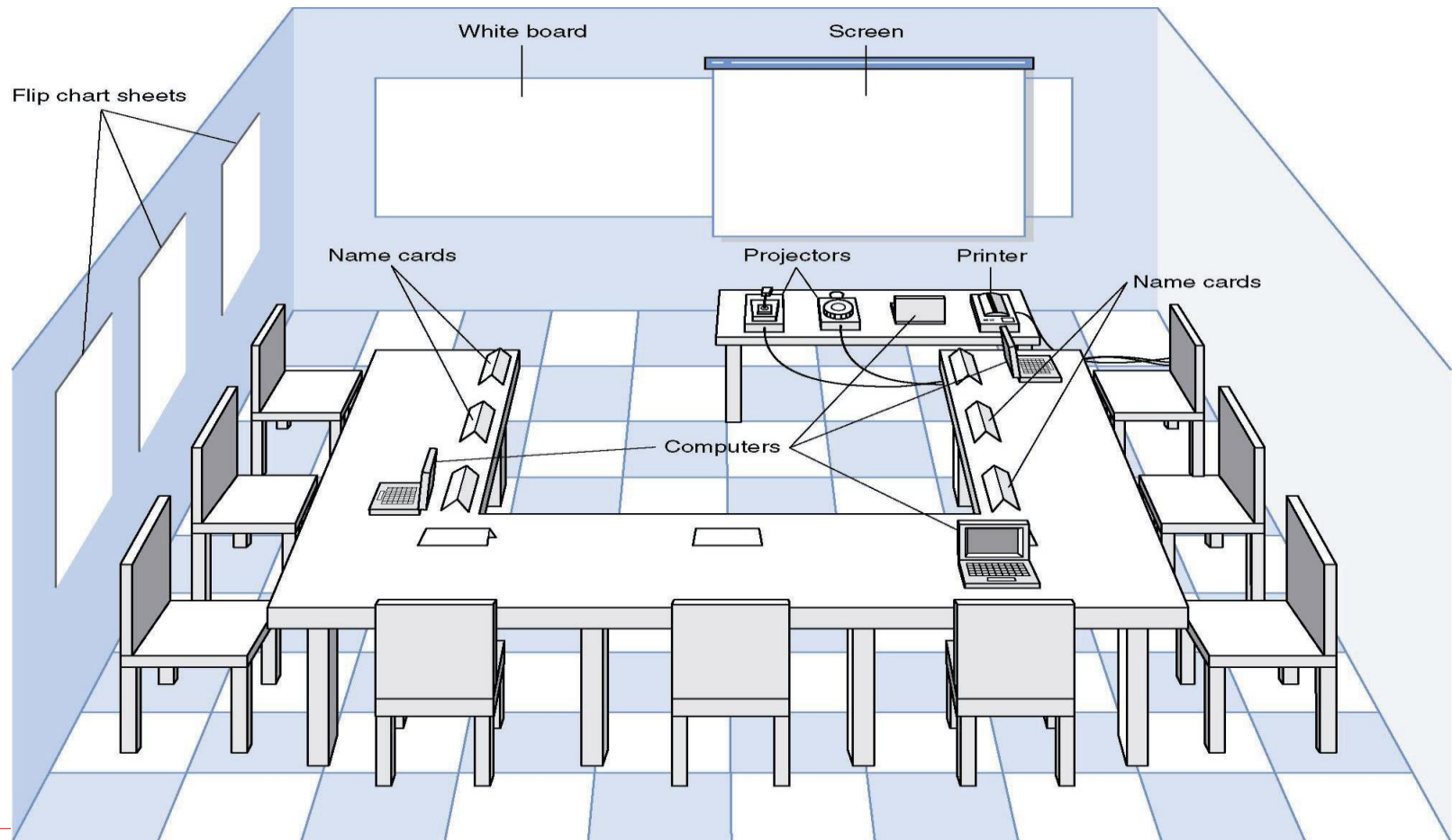
- JAD là gì?
 - Đội dự án, người sử dụng, ban quản lý cùng làm việc với nhau để xác định yêu cầu cho hệ thống.
 - Do IBM đưa ra vào cuối những năm 1970
 - Làm việc tập thể, từ 8-12 người, gồm:
 - chuyên viên HTTT
 - những người sử dụng tương lai
 - những người có quyền yêu cầu và quyết định về chức năng của HTTT.

JAD (tt)

- Quá trình làm việc được tổ chức thành các phiên làm việc, trong mỗi phiên có:
 - Trưởng nhóm:
 - Thường không phải là chuyên viên HTTT
 - Đóng vai trò MC, nêu mục tiêu, ghi nhận, hệ thống hoá quá trình thảo luận và giữ cho buổi thảo luận không đi chệch mục tiêu.
 - Hai quan sát viên ngoài nhóm:
 - quan sát và tóm tắt phiên làm việc một cách khách quan.

JAD (tt)

- Cách bố trí phòng hội thảo JAD



JAD (tt)

- JAD thường được sử dụng khi cần thu thập thông tin và ý kiến của một số lượng lớn người tham gia.
- Electronic-JAD (e-JAD):
 - Hình thức mới của JAD
 - Những người tham gia sử dụng E-mail hoặc Web để thảo luận với nhau thông qua mạng, Internet.

Bảng câu hỏi (Questionnaires)

- Những vấn đề cơ bản của kỹ thuật Questionnaires:
 - Chọn mẫu những người sẽ trả lời bảng câu hỏi.
 - Thiết kế bảng câu hỏi.
 - quan trọng nhất
 - Tổng hợp và phân tích các câu trả lời
 - Thông báo kết quả phân tích cho những người tham gia trả lời.

Bảng câu hỏi (Questionnaires)

- Thiết kế bảng câu hỏi cần lưu ý các nguyên tắc sau:
 - 1) Bắt đầu bằng câu hỏi quan trọng, nội dung hấp dẫn
 - 2) Tránh những câu hỏi mang ý “hăm dọa”
 - 3) Nhóm những câu hỏi cùng chủ đề một cách logic.
 - 4) Đừng trình bày quá nhiều trong một trang
 - 5) Tránh những câu hỏi mang tính gợi ý
 - 6) Tránh viết tắt, tránh dùng những cụm từ/ câu hỏi không rõ nghĩa
 - 7) Thường không yêu cầu người trả lời ghi họ tên
 - 8) Ghi rõ mục đích của bảng câu hỏi

Bảng câu hỏi (Questionnaires)

- So sánh giữa bảng câu hỏi và phỏng vấn

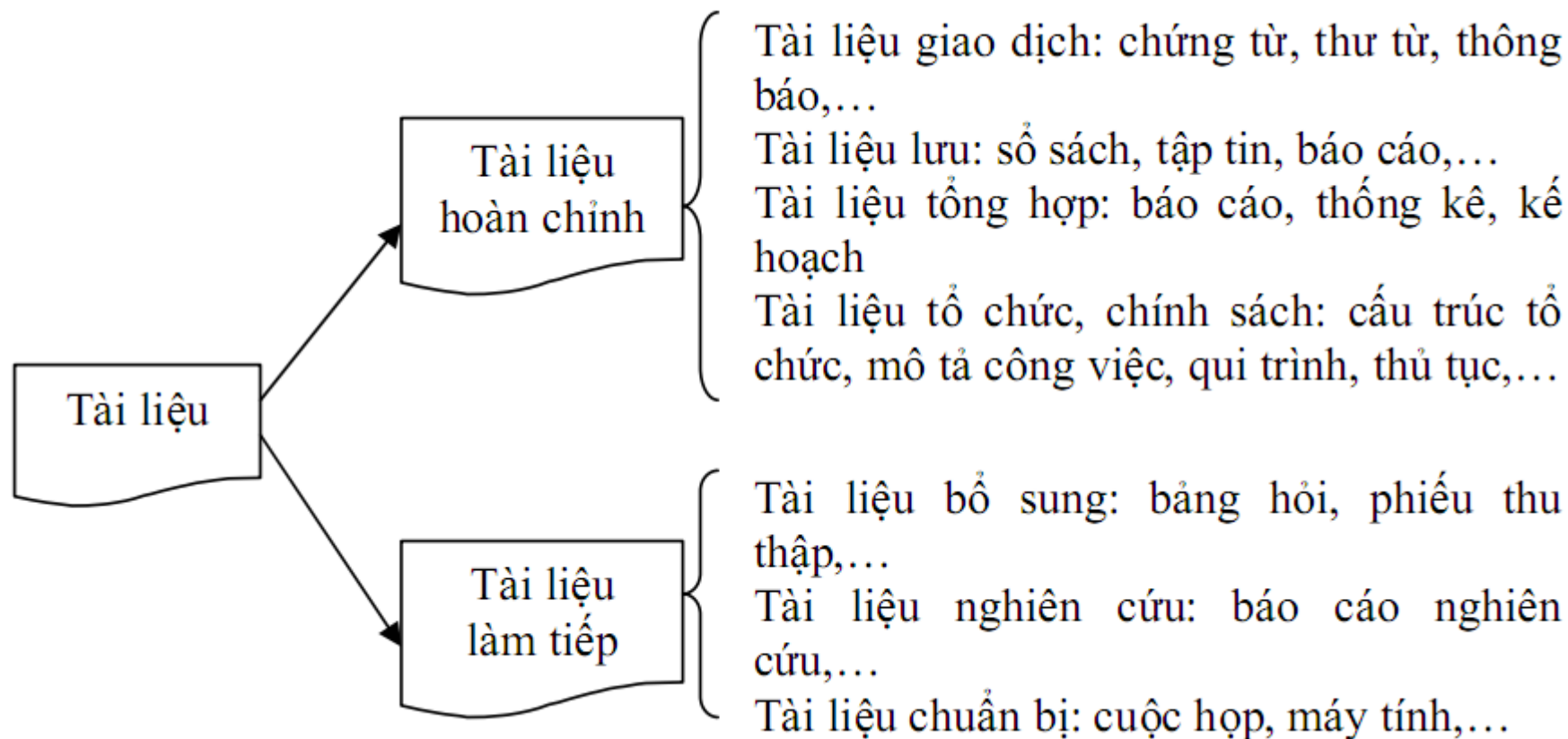
Đặc điểm	Phỏng vấn	Bảng câu hỏi
Sự phong phú thông tin	Cao (qua nhiều kênh: trả lời, cử chỉ,...)	Trung bình tới thấp (chỉ trả lời)
Thời gian	Có thể kéo dài	Thấp, vừa phải
Chi phí	Có thể cao	Vừa phải
Cơ hội nắm bắt và phát hiện	Tốt: việc phát hiện và chọn lọc các câu hỏi có thể được đặt ra bởi hoặc người 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	Trả lời thụ động, không chắc chắn quyết định kết

Phân tích tài liệu (Document Analysis)

- PP phân tích tài liệu và thủ tục:
 - quan sát gián tiếp giúp xác định chi tiết về hệ thống hiện hành.
 - thường được sử dụng bởi những đội ngũ dự án am hiểu về hệ thống hiện tại.
- Các loại tài liệu:
 - tài liệu mô tả nhiệm vụ, các kế hoạch kinh doanh, cấu trúc tổ chức, các tra cứu về chính sách, bản mô tả công việc, các thư tín bên trong và bên ngoài, các báo cáo nghiên cứu,...
- Thông thường phương pháp này được kết hợp với phương pháp phỏng vấn ở mức thấp.

Phân tích tài liệu (tt)

- Các loại tài liệu



Phân tích tài liệu

- Thông tin thu được

- Phân tích tài liệu sẽ mang lại các thông tin sau:
 - Các vấn đề tồn tại trong hệ thống
 - Các cơ hội để hệ thống đáp ứng nhu cầu mới
 - Phương hướng tổ chức có thể tác động đến các yêu cầu của HTTT
 - Lý do tồn tại của hệ thống hiện hành, những chi tiết không được quản lý bởi hệ thống hiện hành nhưng cần thiết và khả thi trong hệ thống mới.

Phân tích tài liệu

- Thông tin thu được (tt)

- Phân tích tài liệu sẽ mang lại các thông tin sau: (tt)
 - Tìm ra tên và vị trí của những cá nhân có liên quan đến hệ thống.
 - Các trường hợp xử lý thông tin đặc biệt không thường xuyên
 - Dữ liệu cấu trúc, qui tắc xử lý dữ liệu, các nguyên lý hoạt động được thực hiện bởi HTTT.

Phân tích tài liệu

- Nhược điểm

- Nhược điểm của phân tích tài liệu:
 - Các thủ tục cũng là nguồn thông tin không đúng, trùng lặp
 - Thiếu tài liệu
 - Tài liệu hết hạn: dẫn đến việc phân tích tài liệu cho một kết quả không đúng với kết quả khi phỏng vấn

Phân tích tài liệu (tt)

- Ví dụ

Khách hàng bị nhầm lẫn → cần đổi lại là Owner's name để tránh nhầm lẫn

CENTRAL VETERINARY CLINIC	
Patient Information Card	
Name:	Buffy Pat Smith
Pet's name:	Buffy Collie 7/6/99
Address:	100 Trần Hưng Đạo, Tp HCM
Phone number:	08- 99999999
Do you have insurance:	yes
Insurance company:	Pet's Mutual
Policy number:	KA-123456

Cần bổ sung thông tin về loại vật nuôi và ngày sinh

KH đã không nhập vào mã vùng điện thoại → Cần ghi rõ thông tin yêu cầu cho KH

Quan sát (Observation)

- Quan sát trực tiếp tại nơi làm việc, hiện trường nhằm thu thập chính xác cách thức và qui trình làm việc thực tế của hệ thống.
- Ưu điểm:
 - Đảm bảo tính trung thực của thông tin.
 - Thu thập tốt về thông tin mô tả tổng quan của hệ thống
- Hạn chế:
 - Thời gian kéo dài
 - Làm cho người sử dụng khó chịu

Quan sát (tt)

- Lưu ý khi thực hiện quan sát:
 - Quan sát phải kín đáo để đảm bảo khách quan.
 - Có thể quan sát định kỳ nhiều lần, đổi về thời điểm quan sát. Các lần quan sát phải có mục đích rõ ràng.
- Thường được kết hợp với các kỹ thuật khác

Lựa chọn kỹ thuật thích hợp (tt)

- Khi đánh giá các kỹ thuật thu thập thông tin trên thường dựa vào các đặc điểm, đặc trưng sau đây:
 - Kiểu thông tin (Type of information)
 - Độ sâu của thông tin (Depth of information)
 - Độ rộng của thông tin (Breadth of information)
 - Sự thống nhất của thông tin (Integration of information)
 - Người sử dụng liên quan (User involvement)
 - Chi phí (Cost)

Lựa chọn kỹ thuật thích hợp (tt)

	Interview	JAD	Questionnaires	Document Analysis	Observation
Type of inf.	As-Is, improvements	As-Is, improvements, To-Be	As-Is, improvements	As-Is	As-Is
Depth of inf.	High	High	Medium	Low	Low
Breadth of inf.	Low	Medium	High	High	Low
Integration of inf.	Low	High	Low	Low	Low
User involvement	Medium	High	Low	Low	Low
Cost	Medium	Low-Medium	Low	Low	Low-Medium

Tổng quan về hệ thống

- Nội dung của tổng quan bao gồm:
 - Mục đích của hoạt động nghiệp vụ
 - Các nhiệm vụ cơ bản của hoạt động nghiệp vụ
 - Là các chức năng chính phải thực hiện để đạt mục đích trên.
 - Các quy trình nghiệp vụ
 - Là tập các hoạt động, được phân bổ trên các bộ phận của tổ chức có liên quan logic hay liên quan thời gian với nhau → phối hợp để đạt một mục tiêu nào đó trong nghiệp vụ.

Tổng quan về hệ thống

- Nội dung của tổng quan bao gồm: (tt)
 - Các loại thông tin sử dụng trong hệ thống này bao gồm các thông tin trao đổi cũng như thông tin lưu giữ.
 - Các yêu cầu đặt ra đối với hệ thống tin học tương lai bao gồm:
 - Các yêu cầu chức năng
 - Các yêu cầu phi chức năng: như chất lượng, hiệu năng
 - Các ưu tiên, hạn chế, ràng buộc.

Tổng quan về hệ thống – Ví dụ

- Tổng quan về hệ thống đăng ký môn học (ĐKMH) ở một trường ĐH
 - Trường ĐH TĐT áp dụng chế độ học theo tín chỉ và cho phép SV có quyền lựa chọn môn học cho mỗi học kỳ. Trước khi bước vào học kỳ mới, các thầy giáo đăng ký các môn học mình có thể dạy trong học kỳ đó. Căn cứ vào đó và vào kế hoạch học tập chung của trường, phòng đào tạo sẽ lập và niêm yết một DS các MH có trong học kỳ, kèm với các thông tin cần thiết như: GV, số chỉ, các MH trước ... để SV có căn cứ lựa chọn. Tiếp đó, mỗi SV điền vào phiếu đăng ký các MH mà mình chọn, rồi gửi phiếu đó cho phòng đào tạo. Thông thường mỗi SV được chọn từ 6-8 môn cho mỗi học kỳ và việc đăng ký được thực hiện trong 1 tuần.

Tổng quan về hệ thống – Ví dụ (tt)

- Khi hết hạn đăng ký, phòng đào tạo dựa vào thông tin có được, tổ chức các lớp giảng cho từng MH. Một lớp không dưới 10 SV và không quá 30 SV. Do điều kiện hạn chế này mà có thể xảy ra độn độ, như lớp quá ít không tổ chức được, hoặc lớp quá đông, mà tổ chức thêm một lớp nữa thì lại thiếu người. Trong những trường hợp đó thì phải thông báo cho những SV không được thỏa yêu cầu để họ đăng ký lại.
- Khi đã hoàn tất việc xếp lớp, phòng đào tạo thông báo cho các GV lịch dạy của mình, và thông báo cho SV lịch học của mình. Mặt khác, DS các môn học cho từng SV cũng được gửi cho phòng tài vụ để tính học phí.

Tổng quan về hệ thống – Ví dụ

- Nhà trường muốn xây dựng một hệ thống thông tin trên máy tính để trợ giúp nhà trường trong quá trình đăng ký nói trên, trong đó thầy giáo có thể truy cập trực tuyến để đăng ký môn dạy hay xem DS SV lớp mình dạy, SV thì có thể được dành một số ngày cho phép để truy cập hệ thống để thêm, sửa, hủy bỏ các môn học mình đã đăng ký.

Áp dụng CD Selections

- Hãy đề xuất nên tiến hành như thế nào trong việc thu thập yêu cầu ở dự án CD Selection.
 - Xem xét các bước, các kỹ thuật và mục tiêu, những ai tham gia và cách thực hiện như thế nào.
(Consider steps, techniques and goals, who and how).

Tổng kết

- Có 5 kỹ thuật chính để thu thập thông tin: *Interviews, JAD, Questionnaires, Document Analysis, and Observation.*
- Phân tích hệ thống phải biết được khi nào và cách sử dụng mỗi phương pháp, và phối kết hợp các phương pháp với nhau để có kết quả cao nhất.
- *Có thể tìm hiểu thêm về JAD ở trang Web sau:*
<http://www.carolla.com/wp-jad.htm>

Câu hỏi – Bài tập chương 4

- **Câu hỏi:**

- 1. Mô tả các bước chính để tiến hành một PV
- 2. Những người như thế nào sẽ được chọn làm người tham gia PV và JAD?
- 3. Giải thích sự khác nhau giữa *PV có cấu trúc* và *PV ko có cấu trúc*? Khi nào thì sử dụng cái nào?
- 4. Giải thích sự khác nhau giữa 2 cách tiếp cận trong PV là *top-down* và *bottom-up*? Khi nào thì sử dụng cái nào?
- 5. Giải thích sự khác nhau giữa: *câu hỏi đóng*, *câu hỏi mở*, *câu hỏi thăm dò*. Khi nào thì sử dụng chúng?

Câu hỏi – Bài tập chương 4 (tt)

- **Bài tập:**

- 1. Chọn ra một nhóm sinh viên và thực hiện một cuộc họp JAD để cải thiện mối quan hệ của những cựu sinh viên với trường. Đầu tiên, xây dựng một kế hoạch ngắn và phát triển những vấn đề trong kế hoạch. Điều khiển cuộc họp đi theo những vấn đề cần giải quyết và làm báo cáo sau cuộc họp.
- 2. Phát triển một kế hoạch gồm 3 cuộc PV về sự quan trọng của hệ thống hỗ trợ sinh viên trong việc tìm việc bán thời gian. Viết báo cáo ngắn.

Ứng dụng

- Bằng các kỹ thuật đã học, tiến hành thu thập yêu cầu cho hệ thống của nhóm bạn. Sau đó viết phần báo cáo tổng quan về hệ thống.