

HIENLTH



Chủ đề 2:

Khảo sát hiện trạng & Xác định yêu cầu



Nội dung

- Tổng quan về Yêu cầu PM
- Xác định yêu cầu
- Đặc tả yêu cầu
- Thẩm định yêu cầu
- Đặc tả hệ thống và làm bản mẫu



Phần 1

KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG



Nội dung

- Giai đoạn khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu
 - Hiện trạng tổ chức
 - Hiện trạng nghiệp vụ
 - Hiện trạng Tin học (phần cứng, phần mềm, con người)
- Xác định và thu thập yêu cầu:
 - Phân loại yêu cầu:
 - Yêu cầu chức năng: Lưu trữ, tra cứu, tính toán, kết xuất
 - Yêu cầu phi chức năng
 - Kỹ thuật thu thập yêu cầu:
 - Phỏng vấn
 - Bảng câu hỏi
 - Nghiên cứu các tài liệu
 - Quan sát thực tế



Nội dung

- Tài liệu khảo sát hiện trạng – yêu cầu
- Sử dụng Power Designer để mô tả yêu cầu
 - Use Case Diagram
 - Business Process Model
 - Data Flow Diagram

Giai đoạn khảo sát



Khảo sát

Nội dung:

Phân tích

Thiết kế

Cài đặt

Kiểm tra

Triển khai

Bảo trì

- Xác định quy trình xử lý nghiệp vụ
- Thu thập biểu mẫu thống kê

Kết quả:

Tài liệu đặc tả kiến trúc hệ thống:

- Yêu cầu chức năng
- Yêu cầu phi chức năng
- Kiến trúc hệ thống



Giai đoạn khảo sát (tt)

Xét Hệ thống quản lý giáo vụ tại trường đại học

- Quy trình xử lý nghiệp vụ
 - Xử lý nhập học
 - Xử lý nhập điểm
 - Xử lý sinh viên tốt nghiệp
 - Quản lý giảng viên
- Báo biểu thống kê
 - Hồ sơ sinh viên
 - Hồ sơ giảng viên
 - Bảng điểm sinh viên
 - Bảng điểm theo lớp
 - Danh sách lớp



Giai đoạn khảo sát (tt)

Kết quả

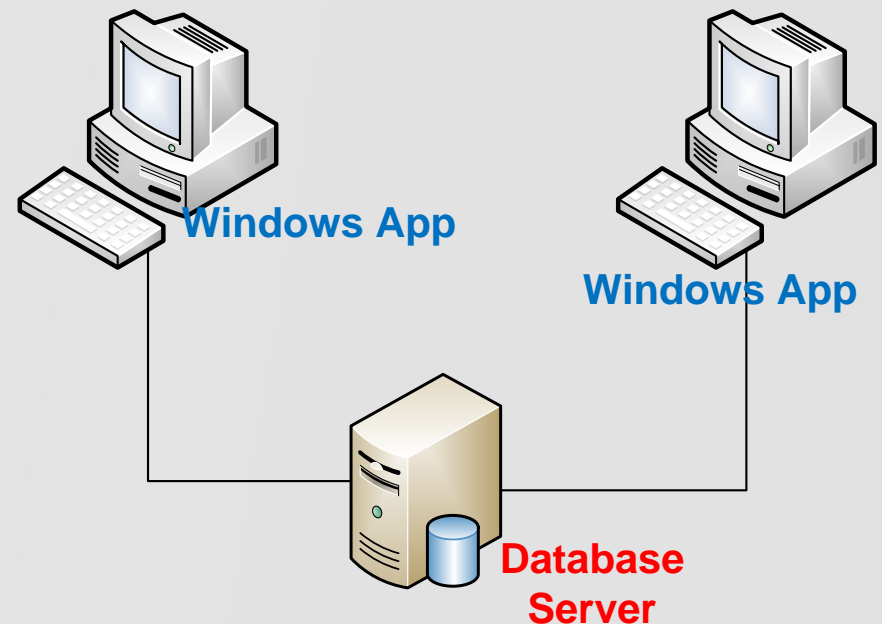
- **Yêu cầu chức năng:**
 - Lưu trữ những thông tin gì?
 - Tra cứu theo tiêu chuẩn nào?
 - Xử lý tính toán theo công thức nào?
 - Kết xuất, thống kê?
- **Yêu cầu phi chức năng:**
 - Cài đặt trên môi trường nào? Windows hay Web?
 - Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu nào?
 - Access/SQL Server/Oracle/DB2...
 - Sử dụng công nghệ gì?
 - Java/.NET/Delphi/PHP/...

Giai đoạn khảo sát (tt)



Xét hệ thống quản lý giáo vụ trường đại học:

- Kiến trúc hệ thống:
 - Windows Application
 - Database Server

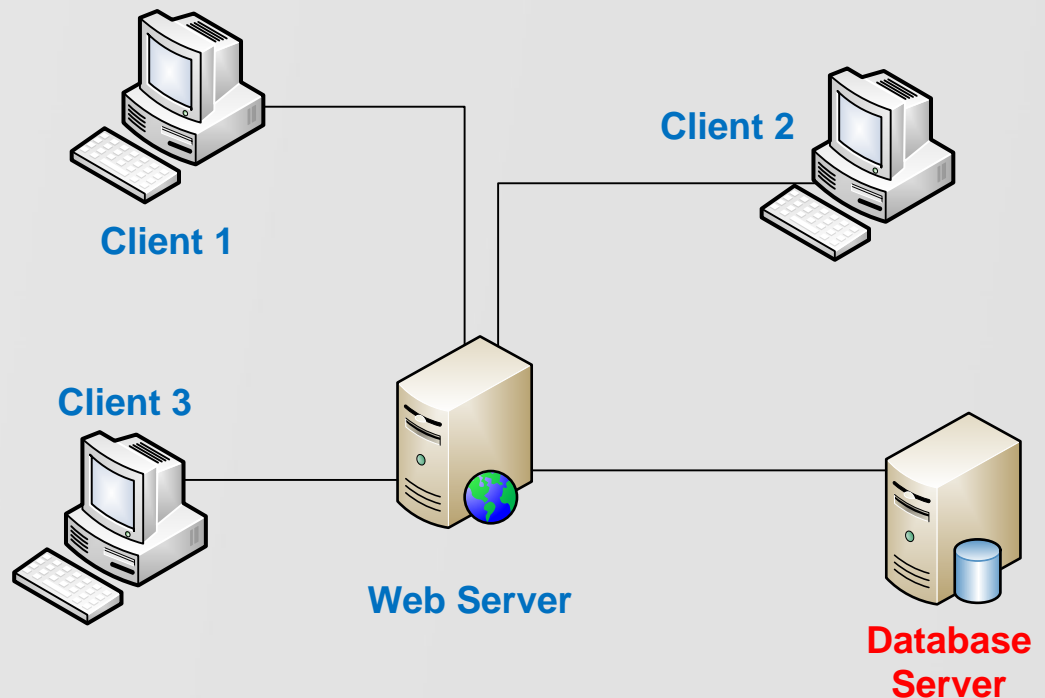


Giai đoạn khảo sát (tt)



Xét hệ thống quản lý giáo vụ trường đại học:

- Kiến trúc hệ thống:
 - Web Server
 - Database Server
 - Client





YÊU CẦU CỦA NGƯỜI DÙNG



Yêu cầu phần mềm

- ***Yêu cầu người sử dụng (user requirements):***
Những phát biểu bằng ngôn ngữ tự nhiên, biểu đồ... để mô tả các dịch vụ mà hệ thống cung cấp và các ràng buộc.
- ***Yêu cầu hệ thống (system requirements):***
nêu ra các dịch vụ của hệ thống và chi tiết các ràng buộc. Tài liệu này (có thể được gọi là đặc tả chức năng) cần rõ ràng, chính xác. Nó được dùng làm cơ sở cho hợp đồng giữa khách hàng và người phát triển hệ thống.
- ***Đặc tả phần mềm:*** là mô tả khái quát các chức năng phần mềm trợ giúp hoạt động nghiệp vụ làm cơ sở để thiết kế và triển khai phần mềm sau này. Tài liệu đặc tả phần mềm được bổ sung thêm các chi tiết để trở thành tài liệu đặc tả yêu cầu hệ thống.



Xác định yêu cầu

- Khi nào thực hiện **xác định yêu cầu**?
- **Quy trình** thực hiện xác định yêu cầu ?
- Đặc tả yêu cầu người dùng như thế nào ?



Xác định yêu cầu (tt)

- **Xác định yêu cầu** được thực hiện trong các trường hợp sau:
 - Có yêu cầu từ phía khách hàng
 - Kế hoạch thực hiện dự án được chấp nhận (Project proposed)

Sưu liệu hiện trạng và yêu cầu



- Sưu liệu mô tả hiện trạng, yêu cầu bao gồm:
 - Quy trình xử lý nghiệp vụ
 - Yêu cầu chức năng và phi chức năng
 - Danh sách mẫu biểu thống kê
 - Kiến trúc hệ thống
 - Phương án triển khai hệ thống
 - Kế hoạch sơ bộ thực hiện, triển khai dự án

Danh sách biểu mẫu thống kê



- Báo cáo, thống kê gồm các loại sau:
 - Báo cáo được in trên biểu mẫu in sẵn
 - Báo cáo được in trên giấy trắng
- Ví dụ: danh sách mẫu biểu thống kê hệ thống quản lý nhân sự:
 - Hồ sơ nhân viên
 - Hợp đồng lao động (biểu mẫu)
 - Danh sách nhân viên thuộc phòng ban
 - Danh sách nhân viên được tăng lương
 - Danh sách nhân viên được bổ nhiệm chức vụ mới
 - ...



Khảo sát hiện trạng

- Hiện trạng tổ chức
- Hiện trạng nghiệp vụ
- Hiện trạng Tin học (phần cứng, phần mềm, con người)



Khảo sát hiện trạng

- Hiện trạng tổ chức

- **Đối nội:** → Cơ cấu tổ chức nội bộ

- Bản thân tổ chức là một hệ thống, có cơ cấu tổ chức
 - Sơ đồ cơ cấu tổ chức nội bộ
 - Cách nhìn tổng thể về 1 tổ chức

- **Đối ngoại:**

- Tổ chức ↔ Môi trường của tổ chức

Khảo sát hiện trạng



- **Hiện trạng nghiệp vụ**

- **Hiểu được quy trình nghiệp vụ**: mục tiêu quan trọng nhất của khảo sát hiện trạng
- Có bao nhiêu nghiệp vụ, bao nhiêu quy trình?
 - Dưới góc nhìn của người làm quản lý, không phải của chuyên viên Tin học
- Nghiệp vụ được thực hiện như thế nào?
 - Các công đoạn, bộ phận liên quan...
- Tần suất? Thời điểm thực hiện



- **Hiện trạng nghiệp vụ (tt)**

- Khối lượng tác vụ/quyết định?
- Đánh giá nghiệp vụ hiện tại
 - Cần có những nhận xét của những người chuyên môn trong guồng máy công tác hiện tại
- Có vấn đề/khó khăn gì hiện tại hay không?
Nguyên nhân?
 - Vấn đề/khó khăn độc lập với công nghệ, chỉ liên quan đến chuyên môn nghiệp vụ thì cần giải quyết ngay



- **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...



- **Hiện trạng Tin học (tt)**
 - Phần mềm:
 - Hệ điều hành
 - Hệ quản trị CSDL
 - Các phần mềm tiện ích khác
 - ...
 - Con người:
 - Trình độ chuyên môn Tin học

Xác định và thu thập yêu cầu



- Phân loại yêu cầu: Có 2 loại yêu cầu chính:
 - Yêu cầu chức năng (functional requirements):
 - Là danh sách các công việc sẽ được thực hiện trên máy tính cùng với các thông tin mô tả tương ứng.
 - Yêu cầu phi chức năng (non--functional requirements)
 - Là các yêu cầu liên quan đến chất lượng phần mềm. (Yêu cầu về chất lượng PM)
 - Là sự ràng buộc trên cách thức thực hiện yêu cầu chức năng.



Ví dụ Phân loại yêu cầu

| Yêu cầu | Loại |
|-----------------------------|---------------|
| Thống kê doanh thu bán hàng | Chức năng |
| Tra cứu sách | Chức năng |
| Xử lý và phản hồi nhanh | Phi chức năng |
| Bảo mật mật khẩu | Phi chức năng |



Yêu cầu chức năng

- Được chia làm 2 loại:
 - Yêu cầu chức năng nghiệp vụ.
 - Yêu cầu chức năng hệ thống.

Yêu cầu chức năng nghiệp vụ



- Các chức năng của PM
 - tương ứng với công việc có thật trong thế giới thực.
- Có 4 loại chức năng chính ứng với 4 loại nghiệp vụ thông dụng trong các lĩnh vực:
 - Chức năng Lưu trữ
 - Chức năng Tra cứu
 - Chức năng Tính toán
 - Chức năng Kết xuất

Yêu cầu chức năng nghiệp vụ (tt)



- Chức năng lưu trữ:

- Tương ứng với các công việc ghi chép thông tin số sách.
- VD: ghi nhận điểm thi kết thúc học phần của sinh viên với qui định điểm số (từ 0 đến 10)

- Chức năng tra cứu:

- Tương ứng với các công việc tìm kiếm và xem thông tin tương ứng.
- VD: tìm sách và xem tình trạng sách

- Chức năng tính toán:

- Tương ứng với các công việc tính toán (theo qui định, công thức cho trước)
- VD: tính tiền phạt trả sách trễ hạn theo qui định phạt

- Chức năng kết xuất:

- Tương ứng với các công việc lập các báo cáo (theo biểu mẫu cho trước)
- VD: Lập báo cáo thống kê về số lượt mượn sách theo từng thể loại trong năm

Yêu cầu chức năng hệ thống



- Là các chức năng PM phải **phát sinh thêm khi tiến hành các công việc trên máy tính** thay vì trong thế giới thực.
- Là các chức năng **không tương ứng với bất kỳ công việc nào trong thế giới thực** (có nhu cầu nhưng không thể thực hiện thủ công).
- Một số chức năng hệ thống thông dụng sau:
 - Phân quyền sử dụng giữa các loại người dùng.
 - Sao lưu, backup, phục hồi thông tin.
 - Định cấu hình thiết bị, ngày giờ làm việc.
 - Mô phỏng hoạt động thế giới thực.
 - Báo động, nhắc nhở người dùng.

Yêu cầu chức năng hệ thống (tt)



- Phân quyền sử dụng giữa các loại người dùng.
 - VD: Phân quyền cho 3 loại người dùng trong phần mềm quản lý thư viện.
 - Quản trị hệ thống: có quyền sử dụng tất cả các chức năng.
 - Thủ thư: chỉ sử dụng các chức năng liên quan đến việc mượn trả sách.
 - Độc giả: chỉ sử dụng chức năng tra cứu.
- Sao lưu, backup, phục hồi thông tin.
 - VD: Sao lưu thông tin các học sinh đã ra trường và chỉ phục hồi khi cần thiết.

Phân quyền sử dụng



Thủ thư và Quản trị phải đăng nhập trước khi sử dụng

| STT | Chức năng | Độc giả | Thủ thư | Quản trị Hệ thống |
|-----|--------------------|---------|---------|-------------------|
| 1 | Lập thẻ độc giả | | X | X |
| 2 | Tiếp nhận sách mới | | X | X |
| 3 | Tra cứu sách | X | X | X |
| 4 | Cho mượn sách | | X | X |
| 5 | Nhận trả sách | | X | X |
| 6 | Lập báo cáo | | X | X |
| 7 | Thay đổi qui định | | | X |
| 8 | Sao lưu, phục hồi | | | X |
| 9 | ... | | | X |

Yêu cầu chức năng hệ thống (tt)



- Định cấu hình thiết bị, ngày giờ làm việc.
 - Chọn loại máy in, kích thước giấy, niên khoá hiện hành, tháng làm việc hiện tại...
- Báo động, nhắc nhở người dùng.
 - Nhắc nhở thủ thư gửi giấy báo đòi sách khi có độc giả mượn sách quá hạn.
 - Báo động khi có khách hàng thiếu nợ quá lâu hay số tiền quá lớn.

Yêu cầu phi chức năng



- Yêu cầu về sản phẩm:
 - Yêu cầu khả dụng
 - Yêu cầu hiệu quả (về hiệu năng, về không gian), tốc độ xử lý
 - Yêu cầu về độ tin cậy
 - Yêu cầu khả chuyển
- Yêu cầu về tổ chức:
 - Yêu cầu chuyển giao
 - Yêu cầu triển khai
 - Yêu cầu về chuẩn
- Yêu cầu mở rộng:
 - Yêu cầu hoạt động bên trong
 - Yêu cầu đạo đức
 - Yêu cầu pháp lý
 - Yêu cầu về cá nhân
 - Yêu cầu an toàn

Xác định và thu thập yêu cầu



- **Khái niệm:**
 - Quá trình nắm bắt yêu cầu
 - Làm rõ yêu cầu
 - Gợi mở yêu cầu
- **Kỹ thuật thu thập yêu cầu:**
 - Phỏng vấn
 - Bảng câu hỏi
 - Nghiên cứu các tài liệu
 - Quan sát thực tế
 - Lập kịch bản (scenarios)
 - Phân tích thiết kế nhóm (JAD)



Phỏng vấn

- Phỏng vấn cá nhân/phỏng vấn nhóm?
 - Phỏng vấn cá nhân
 - Phỏng vấn nhóm
- Phỏng vấn tự do/phỏng vấn có định hướng?
 - Phỏng vấn tự do
 - Người được hỏi có cảm giác thoải mái, cung cấp nhiều thông tin sâu sắc
 - Nguy cơ: không có được những thông tin cần thiết, thông tin khó hệ thống được
 - Phỏng vấn có định hướng
 - Người được hỏi có thể cảm thấy không thoải mái, ít có khả năng ghi nhận được nhận xét, ý kiến, suy nghĩ riêng của người được phỏng vấn, ít cảm nhận được thái độ của họ đối với hiện trạng.
 - Có thể định hướng nội dung cần tìm hiểu, có thể hệ thống hóa các vấn đề ghi nhận được



Phỏng vấn (tt)

- Làm việc với cấp lãnh đạo để nắm mục tiêu của hệ thống phần mềm cần xây dựng, những đối tượng cần phỏng vấn
- Yêu cầu cấp lãnh đạo thông báo xuống các phòng ban, đơn vị để hợp tác
- Phân tích để xác định đúng và đủ những đối tượng cần phỏng vấn
- Hạn lịch làm việc
- Xác định trước vị trí/trách nhiệm của người sắp phỏng vấn



Phỏng vấn (tt)

- Khi tìm hiểu, cần ghi nhận các thông tin:
 - Nội dung: cái gì?
 - Bao giờ có: thời gian + thời hạn
 - Bằng cách nào có nội dung thông tin đó
 - Nội dung đó ở dạng gì?
 - Đánh giá của người được phỏng vấn về tình hình hiện tại thực hiện nghiệp vụ
- Không nên:
 - Đưa nhận xét cá nhân của người phỏng vấn
 - Dùng thuật ngữ/ngôn ngữ Tin học

Phỏng vấn (tt)



- Sau khi phỏng vấn

- Lập báo cáo phỏng vấn sau khi kết thúc cuộc

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



Sử dụng bảng câu hỏi

- Phải trình bày rõ:
 - Mục đích của bảng câu hỏi,
 - Mục đích sử dụng những thông tin trong bảng câu hỏi,
 - Tính bảo mật thông tin trả lời (không tiết lộ ai là người cung cấp thông tin, không để lộ ra ngoài tổ chức...)
- Hướng dẫn cách điền: rất cần thiết, cần lưu ý để tránh hiểu nhầm
- Thời hạn trả về
 - Cần nhắc khi gần đến thời hạn
- Câu hỏi trình bày rõ ràng
- Hình thức bảng câu hỏi phải dễ dàng để xử lý tự động
- Cần để dành chỗ để ghi câu trả lời.
 - Thêm chỗ cho lời bình
 - Không phải chỉ ở cuối trang, hay cuối bảng câu hỏi,
 - Nên dự kiến những câu hỏi nào sẽ có ý kiến thêm thì nên có sẵn chỗ để ghi lời bình ngay dưới câu hỏi đó)



Nghiên cứu các tài liệu

- Các tài liệu (có thể tìm hiểu những văn bản chung)
- Những quy định nội bộ
- Các báo cáo liên quan
- Những quy định về quy trình nghiệp vụ
 - Rất khó có đầy đủ văn bản quy định về quy trình nghiệp vụ
 - Đơn vị đạt chuẩn ISO?
- Những quy định “bất thành văn” !!!
- Thường dễ tiến hành hơn kỹ thuật phỏng vấn hay bảng câu hỏi
- Thường được tiến hành trước làm cơ sở chuẩn bị cho việc phỏng vấn hay dùng bảng câu hỏi



Quan sát thực tế

- Tiến hành sau cùng (nếu cần thiết)
- Kiểm tra lại:
 - Đã hiểu đúng nghiệp vụ hiện tại?
 - Có những ngoại lệ?
 - Phát hiện những khó khăn, lỗ hổng trong quy trình nghiệp vụ

Phương pháp lập kịch bản



- Ý tưởng:
 - Xem phần mềm như một vở kịch
 - Phân chức năng thành những tình huống sử dụng
 - Mỗi tình huống sử dụng cho một kịch bản diễn
- Ưu điểm:
 - Yêu cầu được gom nhóm và có cấu trúc
 - Yêu cầu được mô tả chi tiết và rõ ràng

Phương pháp lập kịch bản (tt)



| Chức năng (màn diễn) | Tình huống (cảnh diễn) | Mô tả (kịch bản) |
|----------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Đăng nhập | Người dùng đăng nhập thành công | <ul style="list-style-type: none">• Hệ thống: yêu cầu tên đăng nhập và mật khẩu• Người dùng: cung cấp thông tin rồi đề nghị đăng nhập• Hệ thống: Chuyển tới màn hình chính |
| | Người dùng đăng nhập thành công | <ul style="list-style-type: none">• Hệ thống: yêu cầu tên đăng nhập và mật khẩu• Người dùng: cung cấp thông tin rồi đề nghị đăng nhập• Hệ thống: thông báo sai và đề nghị cung cấp lại |
| | Quản trị đăng nhập thành công | <ul style="list-style-type: none">• Hệ thống: yêu cầu tên đăng nhập, mật khẩu và câu hỏi bí mật• Người dùng: cung cấp thông tin rồi đề nghị đăng nhập• Hệ thống: Chuyển tới màn hình chính |
| | Quản trị đăng nhập thành công | <ul style="list-style-type: none">• Hệ thống: yêu cầu tên đăng nhập, mật khẩu và câu hỏi bí mật• Người dùng: cung cấp thông tin rồi đề nghị đăng nhập• Hệ thống: thông báo sai và đề nghị cung cấp lại |

Phân tích thiết kế nhóm - JAD



- JAD – Joint Application Design
- Kỹ thuật áp dụng cho các giai đoạn **phân tích yêu cầu và đặc tả**
- Các nhà phát triển và khách hàng làm việc như một nhóm chung và **có trách nhiệm chung** đối với kết quả đầu ra.
- Nhóm làm việc sẽ **thảo luận** các yêu cầu cần có, thiết kế các màn hình và báo cáo, **xây dựng mô hình định khung nhanh**, rút ra các đặc tả
- Chủ yếu dựa trên sự **đồng thuận** (consensus)

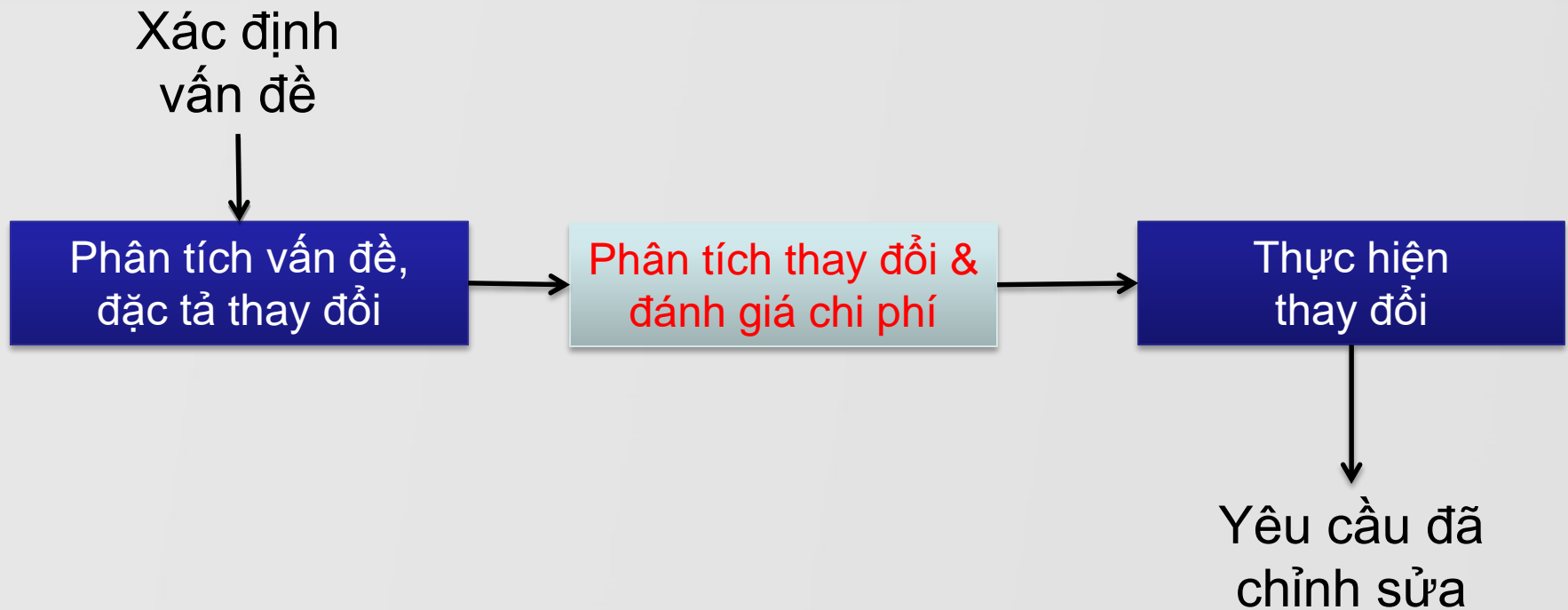
Kỹ thuật thu thập yêu cầu



- Một số tiêu chí để chọn kỹ thuật phù hợp

| | Phỏng vấn | JAD | Bảng câu hỏi | Quan sát | Phân tích tài liệu có sẵn |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|----------|---------------------------|
| 1) Loại thông tin | Hiện có và sắp có | Hiện có và sắp có | Hiện có | Hiện có | Hiện có |
| 2) Độ sâu của thông tin | Lớn | Lớn | Vừa | Thấp | Thấp |
| 3) Bề rộng của thông tin | Thấp | Vừa | Lớn | Thấp | Lớn |
| 4) Tính tích hợp của thông tin | Thấp | Lớn | Thấp | Thấp | Thấp |
| 5) Có liên quan đến NSD | Vừa | Cao | Thấp | Thấp | Thấp |
| 6) Chi phí | Vừa | Cao | Thấp | Thấp | Thấp |

Quản lý thay đổi





Quản lý thay đổi yêu cầu

- Nên áp dụng cho tất cả các thay đổi được đề xuất đối với bộ yêu cầu.
- Các giai đoạn chính
 - **Phân tích vấn đề:** Thảo luận về vấn đề của các yêu cầu và đề xuất thay đổi; Bổ sung chi tiết; Chốt lại những điểm sẽ thay đổi.
 - **Phân tích thay đổi và đánh giá chi phí.** Đánh giá hiệu ứng của thay đổi đối với các yêu cầu khác; Ra quyết định có thực hiện thay đổi hay không.
 - **Thực hiện thay đổi.** Cập nhật tài liệu yêu cầu và các tài liệu khác để thực hiện thay đổi đã xét.



Bài tập lớn

- Thu thập và phân tích yêu cầu



References

- Slide bài giảng CNPM, ĐH KHTN, TpHCM.
- Trần Ngọc Bảo, Slide bài giảng CNPM, ĐH Sư phạm TpHCM.

Q & A





THE END

