

PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

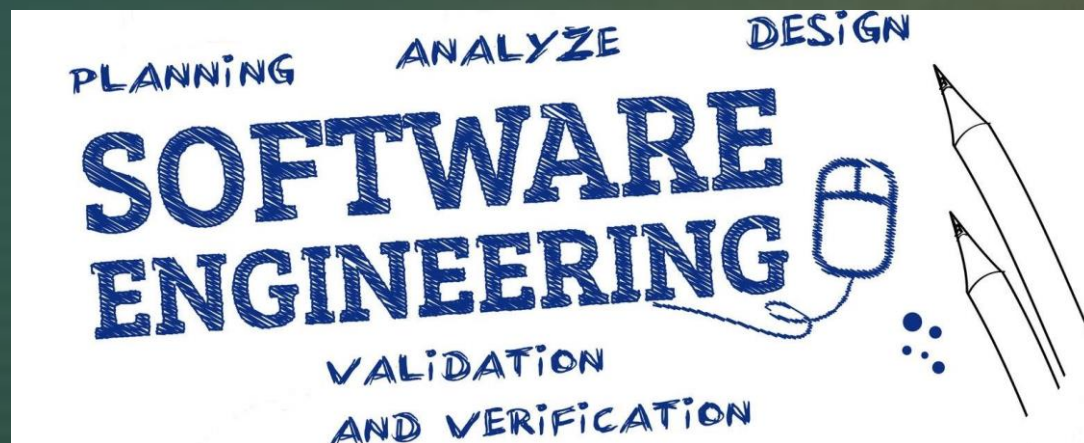
KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG HỆ THỐNG



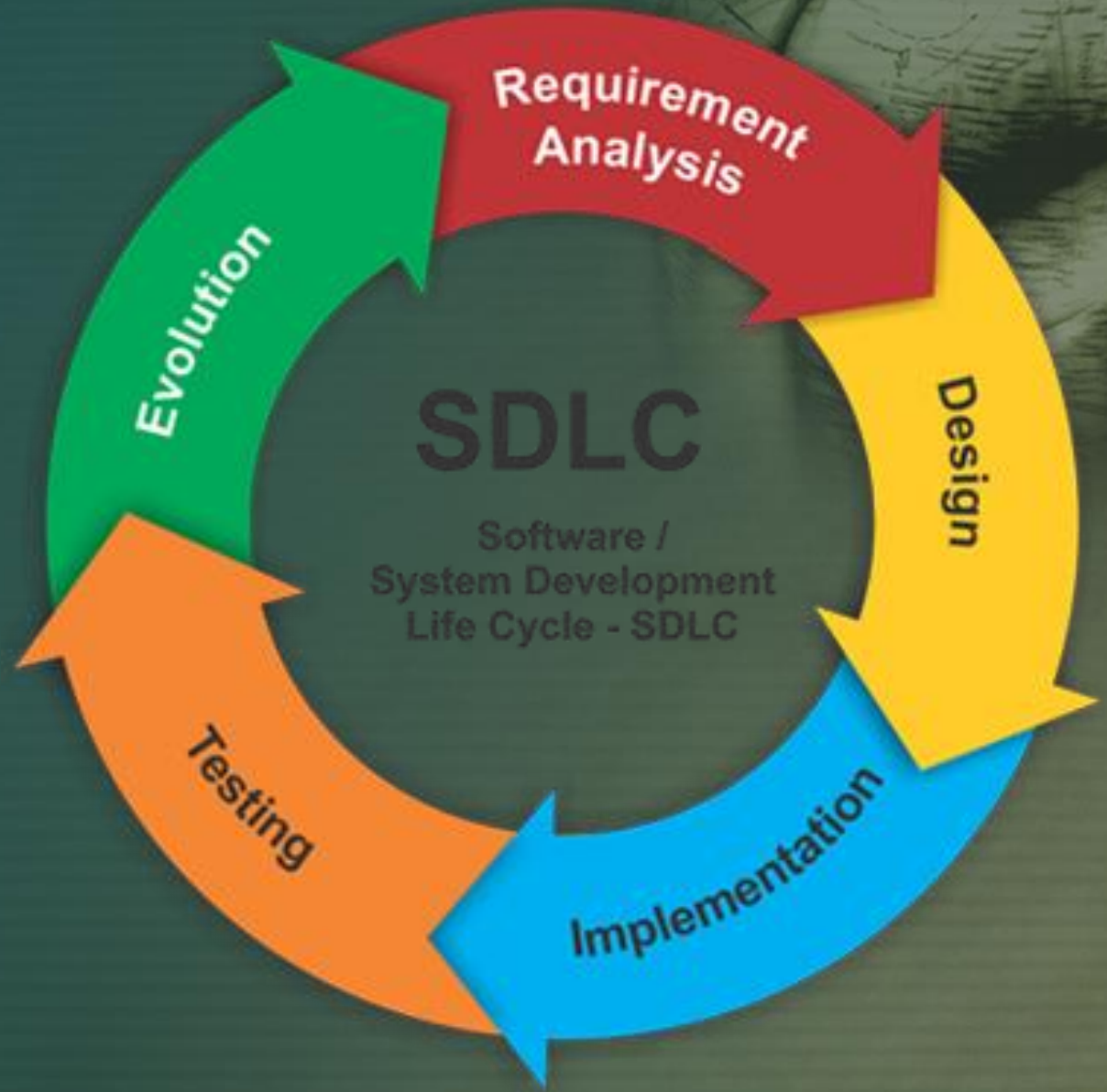
Instructor: Luong, Vo Van
Email: vovanluong@eud.udn.vn

Mục tiêu

- Cung cấp các phương pháp khảo sát hiện trạng
- Cách phân loại, biên tập thông tin
- Đánh giá hiện trạng



Vai trò của môn
phân tích thiết kế
trong quy trình
phát triển phần
mềm



NỘI DUNG

- Tổng quan về khảo sát
- Các nguồn khảo sát
- Các phương pháp khảo sát
- Các quy trình khảo sát
- Đánh giá hiện trạng hệ thống



Mục đích khảo sát

- 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.



Nội Dung Khảo Sát

- Tìm hiểu môi trường xã hội, kinh tế và kỹ thuật của hệ thống quản lý; 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.



Nội Dung Khảo Sát

- Thu thập và nghiên cứu các hồ sơ, sổ sách, các tập tin.
- Thu thập và mô tả các quy tắc quản lý
- 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.



Nội Dung Khảo Sát

- Thống kê các phương tiện và tài nguyên đã và có thể sử dụng.
- 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; đề xuất hướng giải quyết.
- Lập hồ sơ tổng hợp về hiện trạng.



CÁC NGUỒN KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

- Hệ thống đang tồn tại
- Người dùng hệ thống hiện và tương lai
- Sổ sách, tài liệu liên quan đến hệ thống
- Các chương trình cũ đang dùng
- Các tài liệu mô tả quy trình, chức trách
- Các thông báo



CÁC NGUỒN KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

Người dùng hệ thống

- Những nhân viên
 - Cán bộ trong cơ quan
 - Khách hàng
 - Đối tác ngoài cơ quan
- Tìm hiểu được sự hoạt động của hệ thống hiện tại, xác định các mục tiêu và yêu cầu của mỗi người dùng.
 - Phương pháp điều tra là phỏng vấn và phiếu điều tra.



CÁC NGUỒN KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

Sổ sách, tài liệu

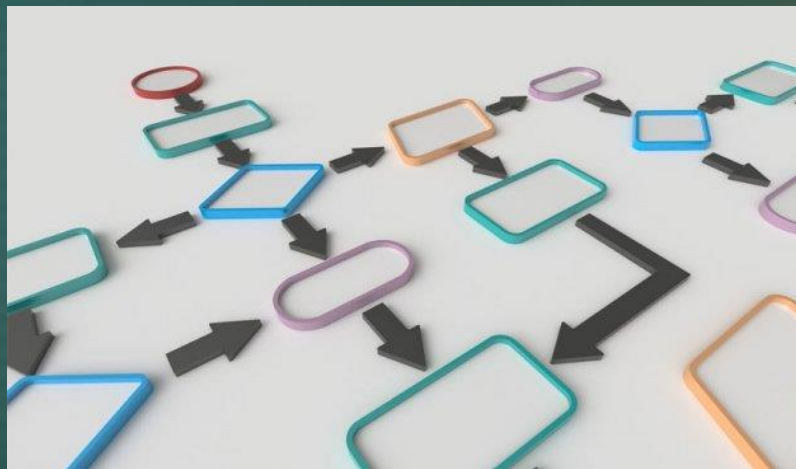
-Các loại sổ sách, tài liệu, tập tin máy tính...thường là nguồn thông tin để điều tra về các loại dữ liệu, luồng dữ liệu và giao dịch.



CÁC NGUỒN KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

Các tài liệu mô tả quy trình, chức trách

- Là những tài liệu quy định các quy trình làm việc và các chức trách của các cán bộ nhân viên trong cơ quan.
- Phương pháp khai thác là đọc tài liệu để thu gom các chi tiết có ích cho bước thiết kế về sau.



CÁC NGUỒN KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

Các hệ thống cũ

- Các hệ thống đang tồn tại có thể được dùng để xác định các chi tiết về các cấu trúc dữ liệu và các quá trình xử lý.
- Phương pháp tìm hiểu là đọc kỹ chương trình hoặc tài liệu kèm theo.



CÁC NGUỒN KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

Các thông báo

- Là nguồn điều tra cho phép tìm hiểu các loại đầu ra cần thiết với các người dùng.
- Một quy trình điều tra sẽ xác định tiến trình khai thác các nguồn điều tra đó phải diễn ra như thế nào.



CÁC PHƯƠNG PHÁP KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

- Phân tích tài liệu
- Quan sát
- Phỏng vấn
- Phiếu điều tra



Kỹ thuật phân tích tài liệu

- Nghiên cứu các tài liệu hiện đang dùng cho hệ thống hiện thời.
- Các biểu mẫu, báo cáo, tài liệu chính sách, qui định, sơ đồ tổ chức mô tả HT chính thức (formal system).
- Tìm kiếm những mô tả HT không chính thức trong các biểu mẫu, báo cáo bổ sung của NSD.



Kỹ thuật quan sát (Observation).

- Quan sát cách thức thực hiện các quy trình xử lý công việc.
- Nhà quản lý hoặc nhân viên thường không nhớ chính xác và đầy đủ những gì đã làm.
- Giúp kiểm tra tính hợp lệ của những thông tin thu thập được từ các nguồn khác.



Phỏng vấn (Interviews)

- Được dùng nhiều nhất.
- Các bước căn bản:
 - ▣ Chọn người phỏng vấn
 - ▣ Xây dựng câu hỏi phỏng vấn
 - ▣ Chuẩn bị cuộc phỏng vấn
 - ▣ Tiến hành cuộc phỏng vấn
 - ▣ Những việc làm sau khi phỏng vấn.



PHỎNG VẤN

- Chọn người phỏng vấn (hỏi ai?).
 - Dựa trên nhu cầu thông tin của PTV.
 - Nên thu thập nhiều quan điểm, cách nhìn khác nhau để nhận thức vấn đề đầy đủ hơn.

Từ các nhà quản lý, điều hành.

Từ các nhân viên thực hiện quy trình.

Từ những người liên quan đến dự án.

- Luôn ghi nhớ cần phải tôn trọng các chính sách, quy định của tổ chức.



PHỎNG VẤN

Loại câu hỏi	Ví dụ
Câu hỏi đóng	<ul style="list-style-type: none">- Có bao nhiêu giao dịch qua điện thoại trong một ngày?- Có bao nhiêu khách hàng đặt hàng trong một tháng?- Anh chị muốn HT mới cung cấp thêm cho khách hàng những thông tin gì?
Câu hỏi mở	<ul style="list-style-type: none">- Anh chị nghĩ gì về HT hiện thời?- Theo anh chị có những vấn đề gì trong qui trình xử lý công việc này?
Câu hỏi thăm dò	<ul style="list-style-type: none">- Tại sao?- Anh chị có thể dẫn ra một ví dụ?- Xin anh chị giải thích điều này chi tiết hơn.



PHỎNG VẤN

- Xây dựng câu hỏi phỏng vấn (hỏi cái gì?).
 - Không nên hỏi những gì mà PTV có thể thu thập từ các nguồn khác (tài liệu, người khác).
 - Bắt đầu quá trình thu thập thông tin nên dùng phỏng vấn không cấu trúc → chủ đề rộng, thông tin tổng quát, ít chi tiết (nhiều câu hỏi mở, ít hoặc vừa phải câu hỏi thăm dò).
 - Đi sâu quá trình thu thập thông tin nên dùng phỏng vấn có cấu trúc → chủ đề hẹp, thông tin cụ thể, nhiều chi tiết (nhiều câu hỏi đóng, nhiều câu hỏi thăm dò).



Phỏng vấn

- Chuẩn bị cuộc phỏng vấn (cần làm những gì trước khi hỏi?)
 - Liệt kê các câu hỏi.
 - Dự đoán việc trả lời và câu hỏi đi theo.
 - Xác nhận phạm vi chủ đề phỏng vấn.
 - Xác định ưu tiên câu hỏi nếu có ít thời gian.
 - Chuẩn bị cho người được hỏi:
 - Lịch trình phỏng vấn (bao lâu, ở đâu?).
 - Thông báo lý do phỏng vấn.
 - Thông báo phạm vi chủ đề.
 - Xin lịch hẹn gặp gỡ.



Phỏng vấn

- Tiến hành cuộc phỏng vấn:
 - PTV thể hiện chuyên nghiệp, khách quan.
 - Chú ý lắng nghe và ghi nhận mọi thông tin.
 - Tôn trọng qui định tổ chức nếu cần ghi âm.
 - Bảo đảm PTV hiểu các chủ đề và thuật ngữ.
 - Cần phân biệt sự kiện và ý kiến, quan điểm.
 - Cho người được phỏng vấn cơ hội hỏi.
 - Nhớ nói lời cảm ơn.
 - Nhớ bảo đảm cuộc phỏng vấn đúng giờ.



Phỏng vấn

- Một số hướng dẫn thực hành phỏng vấn:
 - Cần có thời gian xây dựng quan hệ.
 - Luyện tập khả năng lắng nghe (• nghe).
 - Tư thế lắng nghe tích cực.
 - Lắng nghe cả lời và hành vi không lời.
 - Phát biểu tóm tắt những điểm quan trọng.
 - Nhận thức lỗ hổng ngữ nghĩa truyền thông.
 - Cần ngắn gọn, cô đọng.
 - Cần chân thành, trung thực.



PHIẾU ĐIỀU TRA

- Kỹ thuật dùng bảng hỏi (Questionnaires).
 - Tập các câu hỏi được thiết kế sẵn, được gửi đến nhiều người.
 - Có thể ở dạng giấy hoặc ở dạng điện tử (qua e-mail, qua điện thoại, qua fax).
 - Để chọn lựa người trả lời có thể dùng kỹ thuật chọn mẫu từ tập tổng thể.



PHIẾU ĐIỀU TRA

- Kỹ thuật dùng bảng hỏi (Questionnaires).
 - Thiết kế các câu hỏi sao cho rõ ràng và dễ phân tích sau này.
 - Cần có báo cáo kết quả phân tích sự trả lời của những người được hỏi.



PHIẾU ĐIỀU TRA

- Một số hướng dẫn thực hành thiết kế bảng hỏi.
 - Nên kiểm tra thực hiện thử bảng hỏi trước để tránh các câu hỏi có thể gây nhầm lẫn.
 - Cần giải thích rõ lý do dùng bảng hỏi và tại sao người được hỏi đã được chọn để trả lời.



PHIẾU ĐIỀU TRA

- Một số hướng dẫn thực hành thiết kế bảng hỏi.
 - Thông báo rõ thời hạn hoàn thành bảng hỏi cũng như hướng dẫn rõ cách thức trả lời.
 - Không cần thiết có những thông tin cá nhân của người được hỏi.
 - Không quên cảm ơn sự cộng tác của những người được hỏi.



Phương pháp điều tra

- Chọn kỹ thuật thu thập yêu cầu nào? Việc chọn dựa trên các yếu tố sau đây:
 - Loại thông tin.
 - Mức độ chi tiết, sâu sắc của thông tin.
 - Mức độ bao quát, tổng quát của thông tin.
 - Sự tổng hợp các thông tin.
 - Sự liên quan của nhà quản lý, NSD.
 - Chi phí.
 - Khả năng kết hợp các kỹ thuật.

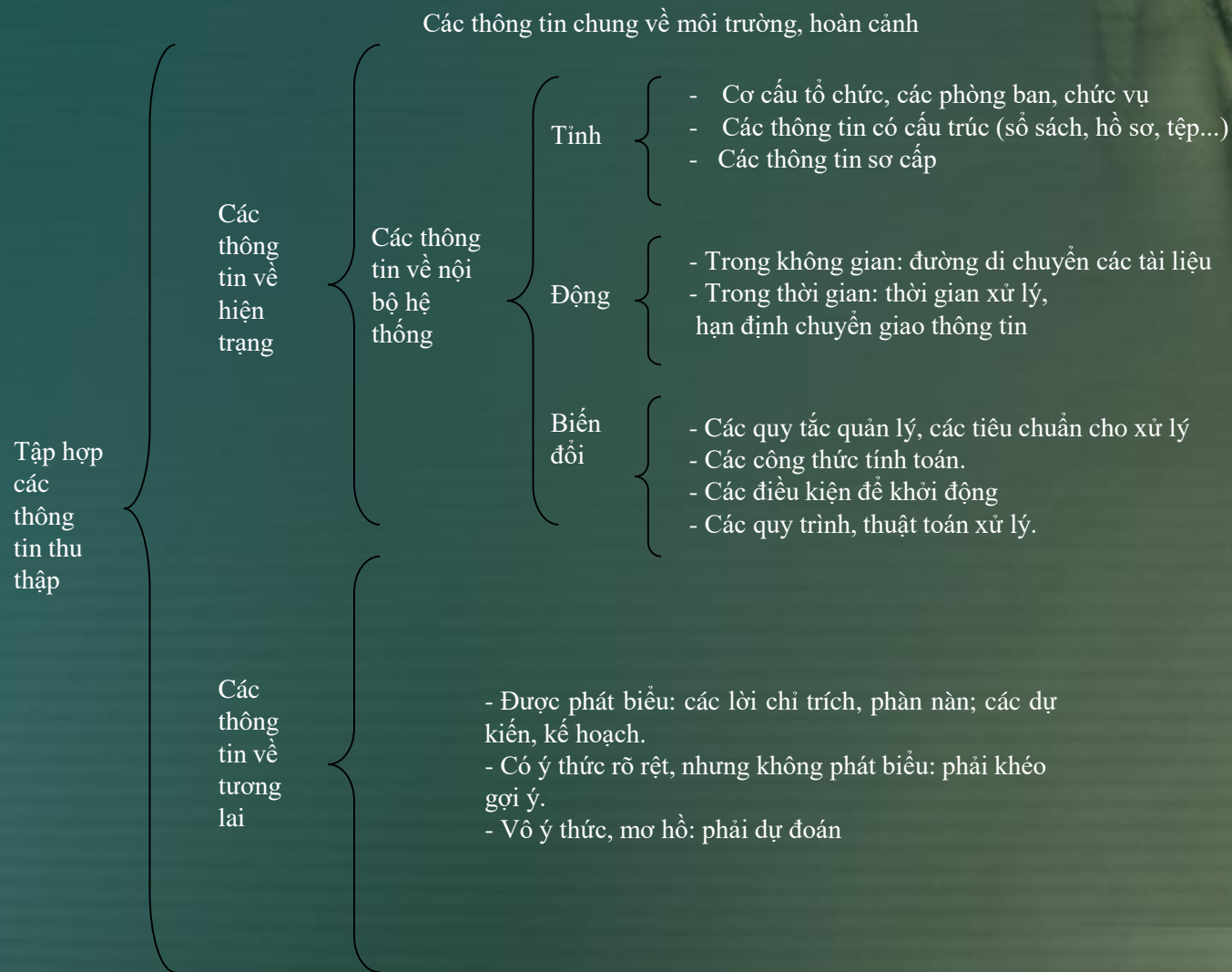


NHẬN XÉT

	Phỏng vấn	Bảng hỏi	Phân tích TL	Quan sát
Type of information	As-is Improve To-be	As-is Improve	As-is	As-is
Depth of information	High	Medium	Low	Low
Breadth of information	Low	High	High	Low
Integration of information	Low	Low	Low	Low
User involvement	Medium	Low	Low	Low
Cost	Medium	Low	Low	Low-Medium



PHÂN LOẠI VÀ BIÊN TẬP THÔNG TIN



ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG

Có thể có ba loại yếu kém:

- **Sự thiếu, vắng:** thiếu thông tin cho xử lý, thiếu nhân lực, thiếu phương tiện, bỏ sót công việc đáng làm.
- **Sự kém hiệu lực:** thể hiện trên nhiều mặt:
 - Cơ cấu tổ chức bất hợp lý;
 - Phương pháp xử lý không chặt chẽ;
 - Lưu chuyển giấy tờ bất hợp lý, thường vòng vèo, quá dài;
 - Giấy tờ sổ sách trình bày kém, thiếu thông tin, cấu trúc dỏ;
 - Để xảy ra tình trạng ùn tắc, quá tải, người làm quá mệt mỏi.



ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG

Sự tổn kém:

- Chi phí quá cao;
- Lãng phí vô ích.

Cùng với các yếu kém của hiện trạng, ta cũng nên đính kèm các yêu cầu nảy sinh cho tương lai:

- Các nhu cầu về thông tin chưa được đáp ứng;
- Các mong muốn nguyện vọng của nhân viên,
- Các dự kiến, kế hoạch phát triển từ phía lãnh đạo.



CÂU HỎI ÔN TẬP

- 2.1. Tại sao phải khảo sát hiện trạng của hệ thống cũ khi xây dựng hệ thống thông tin mới?
- 2.2. Trình bày nội dung khảo sát và đánh giá hiện trạng.
- 2.3. Trình bày các phương pháp điều tra.
- 2.4. Trình bày ba nguyên tắc khi vạch ra một quy trình điều tra
- 2.5. Hãy thực tập khảo sát hệ thống thông tin phục vụ quản lý ở cơ quan và viết các yêu cầu mục tiêu của dự án tin học hoá, giả sử ta chọn một trong các dự án sau:

Hệ thống quản lý thư viện

Hệ thống quản lý nhân sự

Hệ thống quản lý vật tư

Hệ thống quản lý bệnh án của bệnh viện

Hệ thống quản lý thi trắc nghiệm

Hệ thống quản lý khách sạn

V.v...



THAM KHẢO

Vấn đề về người dùng và khách

- Trong cuốn *Rapid Development*, Steve McConnell đã liệt kê một loạt các khả năng người dùng có thể cản trở quá trình thu thập yêu cầu:
- Người dùng không hiểu họ muốn gì
- Người dùng không tuân theo một bộ yêu cầu đã được tài liệu hóa
- Người dùng nhất định đòi hỏi các yêu cầu mới sau khi chi phí và kế hoạch phát triển đã được hoạch định xong.



THAM KHẢO

Vấn đề về người dùng và khách

- Mức độ giao tiếp với người dùng là thấp
- người dùng thường không tham gia các đợt thẩm định hoặc không thể tham gia.
- Người dùng không hiểu kỹ thuật
- Người dùng không hiểu quy trình phát triển.
- Những điều này có thể dẫn tới tình huống khi yêu cầu người dùng liên tục thay đổi ngay cả khi việc phát triển hệ thống hay sản phẩm đã được bắt đầu.



THAM KHẢO

Vấn đề về kỹ sư/nhà phát triển

- Trong quá trình phân tích yêu cầu, các vấn đề sau có thể nảy sinh từ phía các kỹ sư và nhà phát triển.
- Nhân viên kỹ thuật và người dùng cuối có thể có ngôn từ khác nhau. Kết quả là họ có thể tin rằng họ hoàn toàn đồng thuận cho đến khi sản phẩm hoàn thiện được đưa ra.



THAM KHẢO

Vấn đề về kỹ sư/nhà phát triển

- Các kỹ sư và nhà phát triển có thể cố lái cho các yêu cầu khớp với một hệ thống hay mô hình sẵn có, thay vì phát triển một hệ thống theo sát nhu cầu của khách hàng
- Việc phân tích có thể do các kỹ sư hoặc lập trình viên thực hiện, thay vì các nhân viên có kỹ năng và kiến thức miền ứng dụng để có thể hiểu các nhu cầu của khách hàng một cách đúng đắn



THAM KHẢO

Giải pháp đã được thực hiện

- Một giải pháp đối với các vấn đề về giao tiếp là thuê các chuyên gia về doanh nghiệp hoặc chuyên gia phân tích hệ thống.
- Các kỹ thuật được đưa ra trong thập kỷ 1990 như tạo nguyên mẫu, UML, tình huống sử dụng, và phát triển phần mềm linh hoạt (*Agile software development*) cũng đã được dùng làm giải pháp cho các vấn đề trên.



Tài liệu tham khảo cho bài học

- <https://www.modernanalyst.com/Resources/Articles/tabid/115/ID/2483/The-Top-Five-Go-To-Requirements-Elicitation-Methods.aspx>



REQUIREMENT ELICITATION TECHNIQUES

BRAINSTORMING

DOCUMENT ANALYSIS

FOCUS GROUP

INTERFACE ANALYSIS

INTERVIEWS

OBSERVATION

PROCESS MODELING

PROTOTYPE

REQUIREMENT WORKSHOPS

SURVEYS / QUESTIONNAIRE

