



TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN
VIỆN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & KINH TẾ SỐ

CHƯƠNG II

KHẢO SÁT HỆ THỐNG VÀ XÁC LẬP DỰ ÁN PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG

MỤC TIÊU

- *Đây là bước nghiên cứu sơ bộ*
- *Điều tra tìm hiểu về môi trường hoàn cảnh, nhiệm vụ của HT sắp xây dựng*
- *Nhận định được các yêu cầu chức năng, phi chức năng, các nguy cơ và ràng buộc*
- *Xác lập hoạch định dự án phát triển hệ thống*
- *Trả lời câu hỏi liệu HT được chọn để xây dựng có đáng được chọn, đáng làm không?*

NỘI DUNG

2.1. Khảo sát yêu cầu nghiệp vụ

2.1.1. Tổng quan về khảo sát yêu cầu

2.1.2. Các nguồn điều tra

2.1.3. Các phương pháp điều tra

2.1.4. Quy trình điều tra

2.2. Xây dựng tài liệu tổng quan hệ thống

2.3. Hoạch định dự án phát triển hệ thống

2.1. KHẢO SÁT YÊU CẦU NGHIỆP VỤ

- Đây là bước đầu tiên để phát triển HT
- Tìm hiểu thực trạng HT cũ đang hoạt động ntn? Và nhu cầu xây dựng HT mới ra sao.
- Mục đích của khảo sát:
 - Tiếp cận với các nhiệm vụ chuyên môn và môi trường của HT
 - Tìm hiểu các chức năng, nhiệm vụ, cách thức hoạt động của HT
 - Thu thập đầy đủ các dữ liệu, thông tin vào ra HT
 - Tìm hiểu chỗ hợp lý, chưa hợp lý của HT
 - Thu thập mong muốn nguyện vọng trong tương lai.

2.1.1 TỔNG QUAN KHẢO SÁT YÊU CẦU

- Phải giải đáp được câu hỏi:
 - Môi trường, ràng buộc với HT đó ntn?
 - Hệ thống hoạt động như thế nào? Các bộ phận cùng chức năng, các dữ liệu vào/ra, các biểu mẫu báo cáo..
 - Các hạn chế với HT đó ra sao? Cần phải xây dựng HT mới không?
 - Chức năng, nhiệm vụ, mục tiêu cần đạt được HT mới là gì

WHO, WHAT, WHERE, WHEN, HOW, WHY?

- **Who?** ai là người thực hiện các thủ tục trong HT, tại sao? Đó có phải là người thực hiện hoạt động không? Liệu người khác thực hiện có hiệu quả hơn không?
- **What?** Cái gì được làm và thủ tục thực hiện là gì? Tại sao?
- **Where?** Chức năng được thực hiện ở đâu? Tại sao ở đó? Liệu chỗ nào thực hiện tốt hơn ko?
- **When?** Khi nào thủ tục được thực hiện, tại sao lại là thời điểm đó? Liệu có thời điểm nào tốt hơn?
- **How?** Thủ tục đó thực hiện ntn? Tại sao lại thực hiện theo cách đó, có thể làm cách khác tốt hơn, ít tốn hơn, hiệu quả hơn.

2.1.1 TỔNG QUAN KHẢO SÁT YÊU CẦU

- Nội dung điều tra:
 - Tìm hiểu *môi trường* kinh tế, kỹ thuật của HT
 - Nghiên cứu trách nhiệm, các trung tâm ra quyết định và điều hành sự *phân cấp* các quyền hạn
 - Thu thập mô tả các *quy tắc* quản lý làm căn cứ cho quy trình xử lý thông tin
 - Thu thập *chứng từ* giao dịch, mô tả chu trình lưu chuyển và xử lý thông tin
 - Thống kê phương tiện và *tài nguyên* có thể sử dụng
 - Thu thập các *đòi hỏi* về thông tin, ý kiến phê phán, các dự đoán, nguyện vọng cho tương lai.

2.1.1 TỔNG QUAN KHẢO SÁT YÊU CẦU

- Các yêu cầu đối với cuộc điều tra
 - Trung thực, khách quan phản ánh đúng tình trạng thực tại
 - Không bỏ sót thông tin
 - Các thông tin phải được đo đếm
 - Không trùng lặp
 - Không gây cảm giác xấu hay tiêu cực, luôn gợi mở tế nhị, không can thiệp nội bộ cơ quan

2.1.1 TỔNG QUAN KHẢO SÁT YÊU CẦU

- Xây dựng chiến lược điều tra: dựa trên các yếu tố sau:
 - Các nguồn điều tra
 - Các phương pháp điều tra
 - Các quy trình điều tra
- Chiến lược điều tra || đặc điểm HT cần điều tra

2.1.2. CÁC NGUỒN ĐIỀU TRA

- Các người dùng hệ thống:
 - Là các nhân viên, cán bộ trong cơ quan, các khách hàng các đối tác ngoài cơ quan,
 - Đây là nguồn *cần được điều tra đầu tiên*:
 - Tìm hiểu được sự hoạt động của HT hiện tại + yêu cầu, mục tiêu của người dùng với HT mới

2.1.2. CÁC NGUỒN ĐIỀU TRA

- Các sổ sách tài liệu
 - Đây là nguồn điều tra về các loại dữ liệu, luồng dữ liệu, các giao dịch, các thông tin cần trích rút
 - Khai thác nguồn sổ sách tài liệu: lập danh sách các tài liệu → nghiên cứu tài liệu phát hiện ra các dữ liệu cơ bản, dữ liệu có cấu trúc → tập hợp lại để sử dụng phân tích thiết kế sau này.
 - Note: lưu ý các dữ liệu trùng lặp (tên gọi khác nhau), các dữ liệu liên quan mật thiết nhau (cùng là đầu vào, đầu ra của một chức năng)

2.1.2. CÁC NGUỒN ĐIỀU TRA

- Các chương trình máy tính (HT cũ)
 - Được dùng để xác định chi tiết các cấu trúc dữ liệu và quá trình xử lý
 - Phải đọc kỹ chương trình, các tài liệu kèm theo, chạy chương trình với dữ liệu kiểm chứng xem nó đúng, sai, hỏng ntn?

2.1.2. CÁC NGUỒN ĐIỀU TRA

- Các tài liệu mô tả quy trình chức trách
 - Là các tài liệu quy định quy trình làm việc và chức trách của các cán bộ, nhân viên, khách hàng
 - Giúp hiểu chi tiết về công việc của người dùng sử dụng trong thiết kế chi tiết sau này

2.1.2. CÁC NGUỒN ĐIỀU TRA

- Các thông báo/Báo cáo
 - Giúp tìm hiểu các đầu ra cần thiết với người dùng.
 - Tìm hiểu yêu cầu người dùng về các đầu ra mới
- Không một nguồn điều tra nào cung cấp đầy đủ thông tin cho người điều tra nên phải thu gom thông tin từ nhiều nguồn khác nhau.

2.1.3 CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA

- **Nghiên cứu tài liệu- Document review**
 - Sự quan sát gián tiếp bằng mắt trên các tài liệu
 - Các loại tài liệu thu thập thông tin như:
 - Các chứng từ giao dịch: hóa đơn, phiếu thanh toán, đơn từ, bảng biểu...
 - Các loại sổ sách: sổ biên nhận hàng, sổ đặt hàng...
 - Các tệp máy tính
 - Các tài liệu tổng hợp, sổ liệu thống kê, biên bản, nghị quyết
 - Áp dụng cho các nguồn sổ sách tài liệu, thường kết hợp với phỏng vấn ở mức thấp để chi tiết mô hình hóa hệ thống.

2.1.3 CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA

■ Quan sát – Observation:

- Đó là cách theo dõi bằng mắt tại nơi làm việc một cách thụ động
- Dữ liệu thu được là dữ liệu thời gian thực, cho kết quả khá chính xác về các thủ tục, quy trình xử lý
- Việc quan sát đòi hỏi khá nhiều thời gian
- Hạn chế là người bị quan sát thường cảm thấy khó chịu và thay đổi hành động theo chiều hướng không tích cực
-> Quan sát và phỏng vấn tại nơi làm việc rất có hiệu quả

QUAN SÁT – OBSERVATION

- Các vấn đề cần nhắc khi tiến hành quan sát
 - Quan sát tất cả các bước và *ghi chú lại* các tài liệu, đầu vào, đầu ra, xử lý liên quan.
 - Cần nhắc các *câu hỏi* để đảm bảo hoàn thành mục tiêu hiểu các cách hoạt động của HT
 - Kiểm tra từng *form*, bản ghi, báo cáo để xác định mục đích của thông tin làm gì
 - Xem xét người dùng trong HT về: TT nhận?, thao tác tính toán, các giao tiếp ntn? Sự cố (khi nào, thời lượng, tần suất, cách xử lý..)
 - Nói chuyện với *người nhận* thông tin *BC* và xác định các yêu cầu TT: khuôn mẫu, tính chính xác, thời gian, các thông tin mới..

2.1.3 CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA

- **Phỏng vấn:**
 - Cách làm việc tay đôi: người điều tra đưa ra câu hỏi và chất lọc lấy thông tin cần thiết qua câu trả lời của người được điều tra
 - Đây là phương pháp cơ bản cho mọi cuộc điều tra, cần có kế hoạch phỏng vấn:
- Các bước tiến hành phỏng vấn:
 - Xác định người được phỏng vấn
 - Lập mục tiêu phỏng vấn
 - Xây dựng câu hỏi
 - Chuẩn bị phỏng vấn
 - Tiến hành phỏng vấn
 - Lập tài liệu phỏng vấn
 - Đánh giá kết quả phỏng vấn

Xác định người được phỏng vấn

- Chọn *đúng* người phỏng vấn
- Người phỏng vấn || *mảng công việc* phụ trách (cơ cấu tổ chức)
- Phỏng vấn *từng người* hoặc theo *nhóm người* (cân nhắc các thành viên trong nhóm)

Lập mục tiêu phỏng vấn

- Lập mục tiêu phỏng vấn *theo đối tượng* Phỏng vấn (vai trò của người/nhóm người phỏng vấn)
- Xác định *phạm vi* phần phỏng vấn để quá trình phỏng vấn không lan man và chệch hướng
- Lập mục tiêu *cụ thể*, nên lập theo một *khuôn mẫu* nào đó để dễ dàng xây dựng các câu hỏi tương ứng

Xây dựng câu hỏi

- Tạo một danh sách các câu hỏi phỏng vấn → dễ theo dõi, tránh trùng lặp
- So sánh câu hỏi với những người cùng chức năng
- Thông tin quan trọng có thể nhắc lại câu hỏi theo các cách khác nhau, sử dụng nhiều câu hỏi khai thác các khía cạnh khác nhau
- Các dạng câu hỏi thường dùng:
 - Câu hỏi mở: thông tin rộng hơn, với người được hỏi có hiểu biết rộng, người hỏi chưa có ý định rõ ràng -> thăm dò, gợi mở vấn đề
 - Câu hỏi đóng: thông tin cụ thể hơn, người hỏi đã có chủ định điều tra và cần biết rõ các chi tiết
- Chú ý:
 - Sắp xếp các câu hỏi có thể là thu hẹp dần, mở rộng dần sao cho hợp lý.
 - Thiết lập mối quan hệ đồng cảm chia sẻ động cơ chung

Chuẩn bị phỏng vấn

- Lựa chọn *ngày, thời gian, thời lượng* phỏng vấn
- *Thông báo trước* cho đối tượng được phỏng vấn và, nhắc lại trước thời điểm phỏng vấn
- Có thể thông báo lịch phỏng vấn với *cán bộ QI* để họ tạo điều kiện tiến hành phỏng vấn
- *Gửi trước* chủ đề, câu hỏi để người PV xem qua
- Lựa chọn vị trí *không gian* phỏng vấn:

Tiến hành phỏng vấn

- *Giới thiệu bản thân* trước khi phỏng vấn, mô tả sơ lược dự án, và chủ đề, mục tiêu cuộc phỏng vấn → tạo không khí cởi mở, thuận tiện
- *Xin ý kiến* người PV khi chọn máy ghi, quay video..
- Trong quá trình PV có thể theo *lịch trình* định sẵn cũng có thể căn cứ tình hình cụ thể để chọn câu hỏi phù hợp
- *Hỏi lại?* Để xác định thông tin chính xác
- Có các câu hỏi thu thập *ý kiến cá nhân* người PV
- *Tóm tắt* lại cuộc phỏng vấn và các thông tin quan trọng khi kết thúc

Lập tài liệu phỏng vấn

- Nên lập tài liệu *ngay* sau khi phỏng vấn:
- *Tập hợp* tài liệu: note tay, băng ghi, video
- *Biên tập* lại tài liệu dùng trong các giai đoạn sau này → Tài liệu đặc tả yêu cầu
- Có thể *gửi lại* cho người PV với các thông tin quan trọng hoặc để xác nhận lại thông tin

Đánh giá kết quả phỏng vấn

- *Đánh giá* kết quả và rút kinh nghiệm
- Đánh giá toàn diện lại đối tượng, mục tiêu, câu hỏi, không gian..

Bài tập: Thực hiện các bước phỏng vấn để xác định **phương pháp học tập** của một bạn trong lớp em.

2.1.3 CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRA

- **Bảng hỏi và Phiếu điều tra- Questionnaires & Surveys**
 - Hình thức phỏng vấn không giáp mặt: các câu hỏi ghi trong phiếu điều tra và người được hỏi ghi các câu trả lời vào đó
 - Áp dụng với nguồn điều tra lớn, diện rộng, số lượng người nhiều
 - Cần nghiên cứu bảng hỏi phiếu điều tra kỹ: các chủ đề như: khối lượng công việc, các báo cáo, lượng giao dịch xử lý, trách nhiệm, khó khăn, các yêu cầu, ý kiến góp ý..
 - Nhược điểm: thiếu sự giao tiếp giữa người hỏi và đáp → Dễ nhầm lẫn và hiểu sai
 - Ưu điểm: ít tốn kém thời gian + chi phí.

BẢNG HỎI VÀ PHIẾU ĐIỀU TRA

- Các lưu ý khi xây dựng bảng hỏi và phiếu điều tra
 - Đảm bảo câu hỏi *ngắn gọn thân thiện* người dùng
 - Cung cấp *chỉ dẫn* rõ ràng và trả lời các thắc mắc của người được hỏi
 - *Sắp xếp* các câu hỏi theo trật tự logic, đi từ đơn giản đến phức tạp
 - *Làm rõ* câu hỏi để tránh nhầm lẫn, sử dụng từ ngữ đơn giản
 - *Không gợi ý*, dẫn dắt người dùng trả lời
 - Lưu ý tính *bảo mật* của thông tin hỏi
 - Có thể thêm phần *góp ý*, ý kiến của người hỏi
 - Nên *Test* câu hỏi trước khi sử dụng

2.1.4. QUY TRÌNH ĐIỀU TRA

- **KN quy trình điều tra:** là một kế hoạch xác định việc khai thác các nguồn điều tra cần được tiến hành theo trật tự và phương pháp nào đó nhằm thu thập thông tin.
 - Mục đích của điều tra là hiểu HT hiện tại hay mô hình hóa được HT.
 - Mô hình được hình thành một cách dần dần từ đại thể đến chi tiết, từ chưa đầy đủ đến đầy đủ hơn..
- Quy trình điều tra tuân thủ 3 nguyên tắc sau:
 - Điều tra phải hỗ trợ đắc lực cho phương pháp mô hình hóa
 - Quy trình điều tra phải tiến hành từ trên xuống
 - Quá trình điều tra phải tiến hành lặp đi lặp lại

2.2. XÂY DỰNG TÀI LIỆU TỔNG QUAN HỆ THỐNG

- Tổng hợp các thông tin điều tra, thu thập được thành một báo cáo tổng quan về hệ thống
- Mỗi hệ thống luôn được đặt trong một môi trường nghiệp vụ. Ở giai đoạn này, chưa thể phân định rạch ròi ranh giới giữa hệ thống sẽ xây dựng và môi trường
- Miêu tả sự hoạt động chung của con người, thiết bị và máy tính trong một môi trường nghiệp vụ

2.2. XÂY DỰNG TÀI LIỆU TỔNG QUAN HỆ THỐNG

- Nội dung tài liệu bao gồm:
 - Mục đích của nghiệp vụ
 - Các nhiệm vụ cơ bản/chức năng chính
 - Các quy trình xử lý nghiệp vụ (business processes)
 - Nên thể hiện bằng các sơ đồ hoạt động (activity diagrams)
 - Các loại thông tin sử dụng trong hệ thống
 - Các yêu cầu đặt ra đối với hệ thống tương lai:
 - Về chức năng,
 - Về chất lượng, hiệu năng, ...
 - Về các ưu tiên, hạn chế, ràng buộc

2.3 HOẠCH ĐỊNH DỰ ÁN PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG

- Xác định phạm vi và giới hạn của dự án
- Xác định mục tiêu và ưu tiên cho dự án
- Đề xuất giải pháp ở mức khái quát (sơ khởi) và chứng tỏ tính khả thi
- Dự đoán và đánh giá các nguy cơ (hiểu sai nhu cầu, công nghệ lỗi thời, nhân lực hạn chế về số lượng và kinh nghiệm, giới hạn về thời gian hoàn thành, ...)
- Lập kế hoạch triển khai dự án (nhân sự, tài chính, thời gian biểu, tính đến các rủi ro, ...)

TÓM TẮT CHƯƠNG 2

Khảo sát yêu cầu nghiệp vụ

Tổng quan về khảo sát yêu cầu

Các nguồn điều tra

Các phương pháp điều tra

Quy trình điều tra

**Xây dựng tài liệu tổng quan hệ thống
Hoạch định dự án
phát triển hệ thống**

THANKS FOR LISTENING

Q & A