Chương 3:
Yêu cầu của người sử dụng

GVLT: Pham Thi Vương

LOGO

Tài liệu tham khảo

- Bài giảng dựa chính trên bài giảng "Xây dựng phần mềm hướng đối tượng" - ThS Trần Minh Triết – ĐH KHTN
- Bài giảng "Phân tích và thiết kế hướng đối tượng" – TS Phạm Ngọc Nam – ĐH BK HN
- Bài giảng "Phân tích và thiết kế hướng đối tượng" – ThS Phạm Nguyễn Cương – ĐH KHTN
- ....

Nội dung

LOGO

1. Giai đoạn khảo sát hiện trạng
2. Xác định và thu thập yêu cầu
   - 2.1 Phân loại yêu cầu
   - 2.2. Kỹ thuật thu thập yêu cầu

Giai đoạn khảo sát hiện trạng

LOGO

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

Hiện trạng tổ chức

LOGO

- 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

Giai đoạn khảo sát hiện trạng

LOGO

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

Hiện trạng nghiệp vụ

LOGO

- 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
  - Nghiệp vụ có thường xuyên được thực hiện hay không?
  - Mỗi ngày, mỗi tuần, mỗi tháng…?

Hiện trạng nghiệp vụ(tt)

LOGO

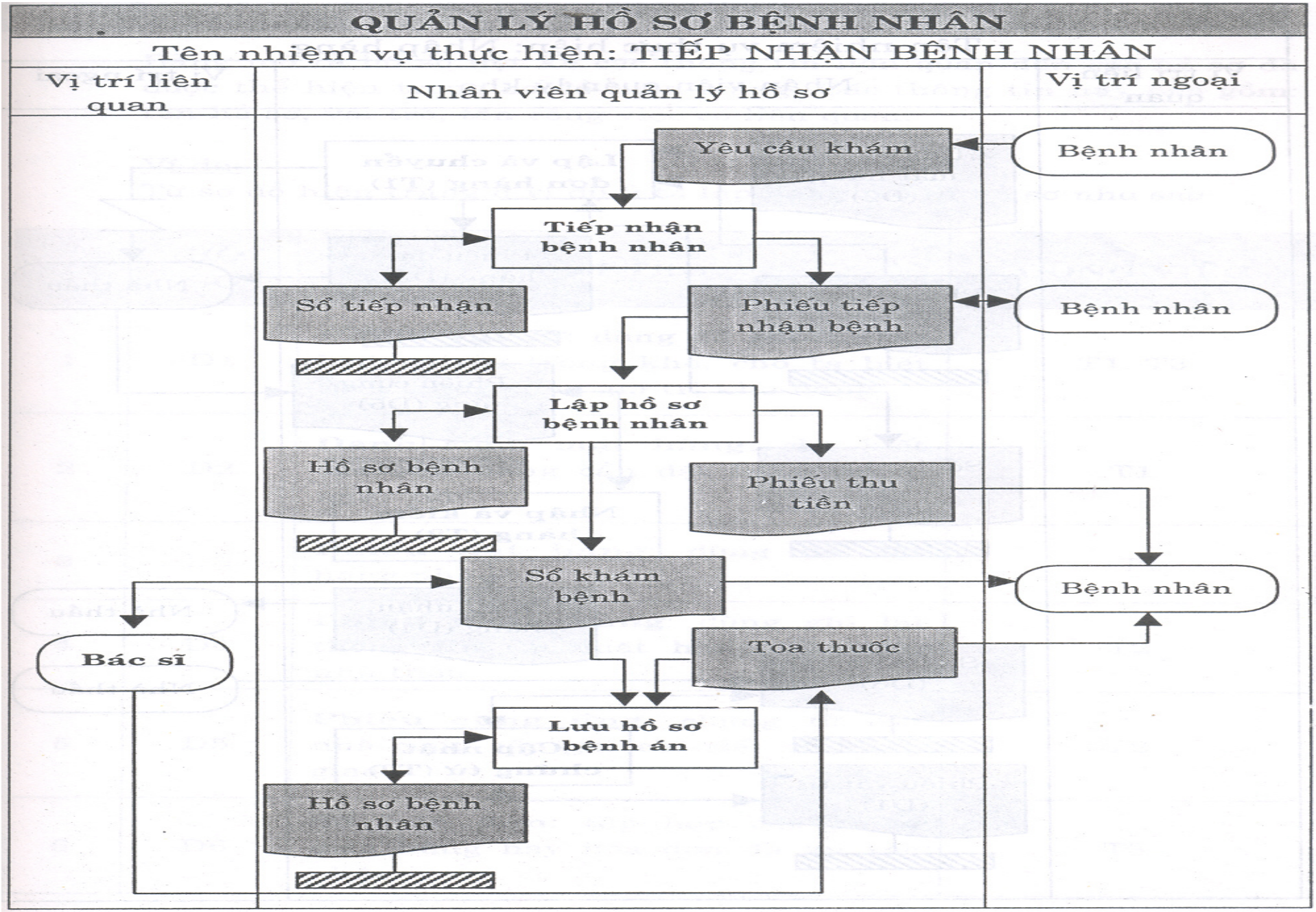
- Khối lượng tác vụ/quyết định?
- Đánh giá nghiệp vụ hiện tại
  - Cần có những nhận xét của những người chuyên môn trong guồng máy công tác hiện tại
- Có vấn đề/khó khăn gì hiện tại hay không? Nguyên nhân?
  - Vấn đề/khó khăn độc lập với công nghệ, chỉ liên quan đến chuyên môn nghiệp vụ thì cần giải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

LOGO

Ví dụ minh họa – Ví dụ 1

LOGO

- Tiếp nhận bệnh nhân:
  - Khi bệnh nhân đến bệnh viện và có yêu cầu được khám bệnh, nhân viên tiếp nhận hồ sơ sẽ tiếp nhận bệnh nhân.
  - Việc tiếp nhận bệnh nhân được thực hiện bằng việc:
    - Ghi nhận thông tin vào phiếu tiếp nhận bệnh nhân
    - Đồng thời cập nhật sổ tiếp nhận bệnh nhân.
  - Dựa trên phiếu tiếp nhận bệnh nhân, nhân viên quản lý hồ sơ sẽ lập hồ sơ bệnh nhân, đồng thời cập nhật hồ sơ bệnh nhân và cho ra sổ khám bệnh cũng như phiếu thu tiền.
  - Bác sĩ khám bệnh sẽ ghi thông tin liên quan đến bệnh án của bệnh nhân vào sổ khám bệnh và ghi toa thuốc.
  - Từ những thông tin của bác sĩ, nhân viên quản lý hồ sơ sẽ cập nhật hồ sơ bệnh án, đưa toa thuốc cùng sổ khám bệnh cho bệnh nhân.



Hình 3.3: *Sơ đồ hiện trạng thể hiện công việc quản lý hồ sơ khám bệnh*

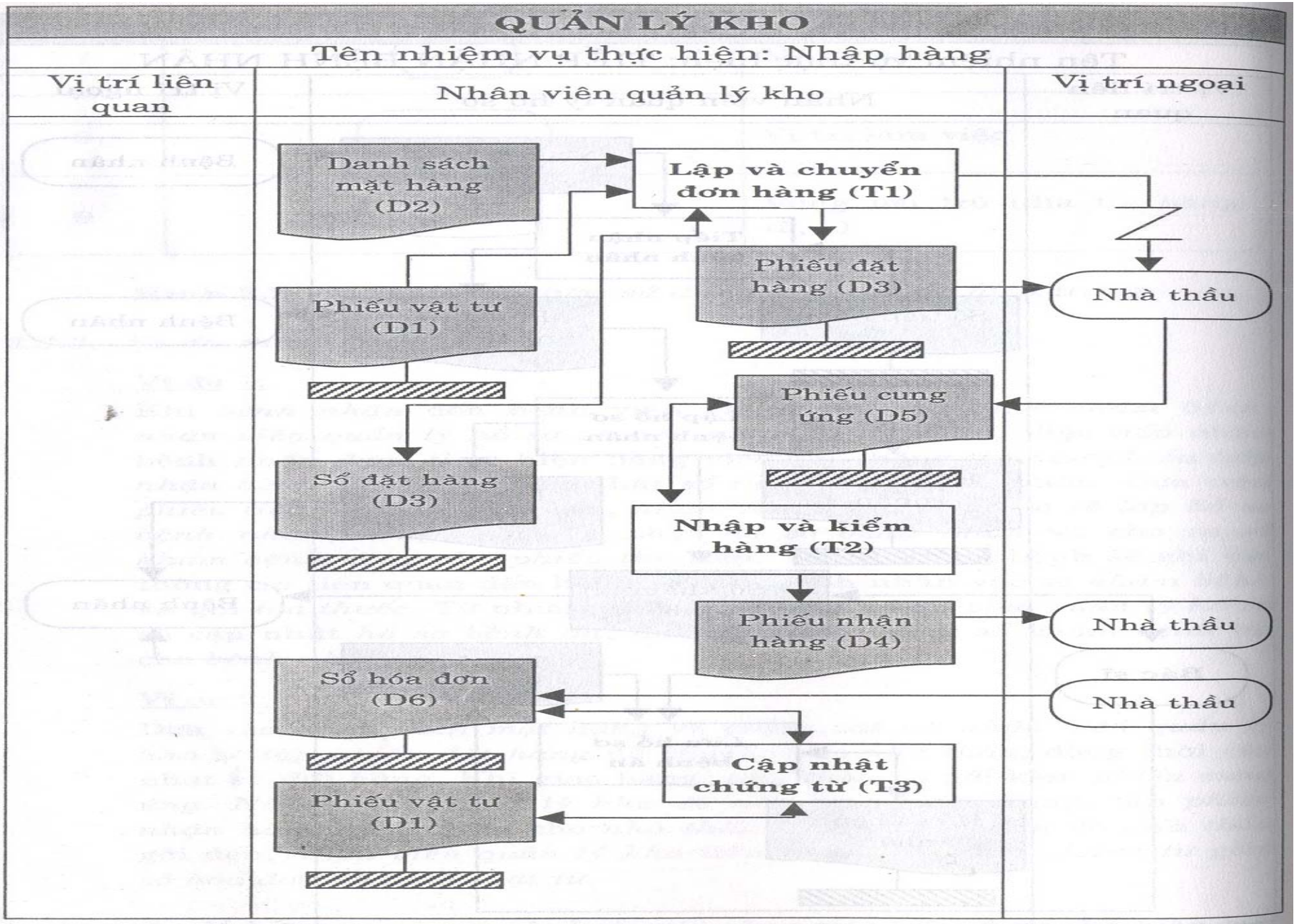
Ví dụ minh họa – Ví dụ 2

LOGO

- Quản lý kho: Nhập hàng
  - Dựa vào danh sách mặt hàng và phiếu vật tư, nhân viên quản lý kho sẽ lập phiếu đặt hàng để chuyển hàng cho nhà thầu, đồng thời cập nhật sổ đặt hàng.
  - Khi giao hàng, nhà thầu sẽ gởi kèm phiếu cung ứng.
  - Nhân viên quản lý kho sẽ nhập hàng và kiểm hàng, lập phiếu nhận hàng và chuyển cho nhà thầu.
  - Khi có hóa đơn do nhà thầu gửi đến, nhân viên quản lý kho tiến hành cập nhật chứng từ gồm: Sổ hóa đơn và phiếu vật tư.
- Bảng mô tả hồ sơ quản lý nhập hàng vào kho

STT	HỒ SƠ	VAI TRÒ	CÔNG VIỆC
1	D1	**Phiếu vật tư**: dùng để ghi lại các loại vật tư trong kho, cho ta biết tình trạng cùng giá trị kho hàng	T1, T3
2	D2	**Danh sách mặt hàng**: cho biết các mặt hàng cần đặt hàng trong ngày tới	T1
3	D3	**Phiếu đặt hàng**: dùng để đặt hàng nhà thầu	T1
4	D4	**Phiếu nhận hàng**: dùng ghi lại thông tin các mặt hàng nhận từ nhà thầu	T2
5	D5	**Phiếu cung ứng**: chứng từ của nhà cung cấp ghi chi tiết về hàng giao	T2
6	D6	**Sổ hóa đơn**: tập hợp các phiếu giao hàng hay hóa đơn đã ký xác nhận	T3

Hình 3.5: *Bảng mô tả hồ sơ*



Hình 3.4: *Sơ đồ hiện trạng thể hiện việc quản lý nhập hàng vào kho*

Mô tả công việc

- Bảng mô tả công việc để liệt kể các thông tin liên quan đến các công việc đã được thể hiện trong sơ đồ hiện trạng
- Bao gồm những thông tin:
  - Tên công việc: đặt tên thích hợp để dễ nhận dạng và tránh nhầm lẫn.
  - Điều kiện khởi động: Thể hiện qua các sự kiện xẩy ra từ bên ngoài hoặc từ các vị trí làm việc khác.
  - Tần suất và thời lượng công việc: Thường được ước lượng giá trị trung bình.
  - Các quy tắc liên quan: các quy tắc chi phối hoạt động của công việc:
    - Quy tắc quản lý
    - Quy tắc tổ chức
    - Quy tắc kỹ thuật
- Ví dụ: từ sơ đồ hiện trạng quản lý nhập hàng vào kho, ta có bảng mô tả công việc

STT	CÔNG VIỆC	MÔ TẢ CÔNG VIỆC	ĐIỀU KIỆN KHỞI ĐỘNG	QUY TẮC	VỊ TRÍ LÀM VIỆC	TẦN SUẤT	THỜI LƯỢNG	HỒ SƠ NHẬP	HỒ SƠ XUẤT
1	T1	**Lập và chuyển đơn hàng:** Lập và chuyển đơn hàng từ danh sách mặt hàng cần nhập	Tồn kho dưới mức quy định hoặc có đề nghị hấp dẫn từ nhà cung cấp hoặc có yêu cầu đặc biệt từ Khách hàng	QTQL012 QTTC004 QTKT001	Nhân viên quản lý kho hàng	4 – 10 ĐĐH/ ngày 3 – 7 dòng/ đđh	15 phút/ ĐĐH	D1, D2	D3
2	T2	**Nhập và kiểm hàng:** Nhập và kiểm tra số lượng, chất lượng hàng giao, so khớp với phiếu giao hàng (dùng sổ đặt hàng)	Khi nhà thầu giao hàng	QTQL005 QTTC002	Nhân viên quản lý kho hàng	8-15 lần/ ngày 3-8 SP/lần		D5	D4, D5
3	T3	**Cập nhận chứng từ:** Ghi hóa đơn/phiếu giao hàng vào sổ hóa đơn sau khi đã kiểm định. Sắp xếp và lưu trữ hóa đơn/phiếu giao hàng Ghi lại việc giao hàng trên phiếu vật tư	Cuối ngày làm việc	QTQL010 QTKT005	Nhân viên quản lý kho hàng	8 – 15 lần/ ngày 40 P. vật tư/ ngày		D1, D6	D1, D6

Hình 3.6: *Bảng mô tả công việc*

Giai đoạn khảo sát hiện trạng

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

Hiện trạng Tin học

LOGO

- 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

Xác định và thu thập yêu cầu

LOGO

- 1 yêu cầu (requirement) diễn tả chức năng hệ thống phải làm hoặc đặc điểm hệ thống phải có
- Phân loại yêu cầu:
  - Yêu cầu chức năng:
    - Lưu trữ
    - Tra cứu
    - Tính toán
    - Kết xuất
  - Yêu cầu phi chức năng
    - ?

Xác định và thu thập yêu cầu

LOGO

- Yêu cầu phi chức năng: Không đề cập trực tiếp tới các chức năng cụ thể của hệ thống
  - Yêu cầu bảo mật
  - Mã hóa dữ liệu
  - Sao lưu định kỳ
  - Phục hồi khi có sự cố,
  - …

Xác định và thu thập yêu cầu

LOGO

- Tài liệu định nghĩa yêu cầu (requirement definition):
  - Là văn bản liệt kê các yêu cầu chức năng và yêu cầu không chức năng
  - Cung cấp đầu vào cho các bước tiếp theo trong quá trình phân tích hệ thống cũng như quá trình thiết kế
  - Mục đích quan trọng nhất của tài liệu định nghĩa yêu cầu là định nghĩa phạm vi của hệ thống

Xác định và thu thập yêu cầu

LOGO

- Xây dựng tài liệu định nghĩa yêu cầu
  - Xác định các loại yêu cầu chức năng và không chức năng
  - Sử dụng các kỹ thuật thu thập yêu cầu để thu thập thông tin
  - Sử dụng các kỹ thuật phân tích yêu cầu để kiểm tra, thay đổi và hoàn thiện các yêu cầu thu thập được và xác định mức độ quan trọng của các yêu cầu

Xác định và thu thập yêu cầu

LOGO

- Kỹ thuật thu thập yêu cầu:
  - Phỏng vấn
  - Bảng câu hỏi
  - Nghiên cứu các tài liệu
  - Quan sát thực tế
  - Phân tích thiết kế nhóm (JAD)
  - ...

Xác định và thu thập yêu cầu

LOGO

- Kỹ thuật thu thập yêu cầu:
  - Phỏng vấn
  - Bảng câu hỏi
  - Nghiên cứu các tài liệu
  - Quan sát thực tế
  - Phân tích thiết kế nhóm (JAD)
  - ...

Phỏng vấn

- Phần lớn sử dụng các kỹ thuật thông thường
- Rất tự nhiên
  - Nếu cần biết một số điều hỏi một vài người
- 5 bước cơ bản
  - Chọn người
  - Thiết kế câu hỏi
  - Chuẩn bị
  - Hướng dẫn
  - Thực hiện công việc sau phỏng vấn

Phỏng vấn – chọn người

LOGO

- Dựa vào các thông tin cần thu thập
- Chọn người được phỏng vấn ở các vị trí khác nhau để có thông tin từ nhiều góc độ:
  - Người quản lý
  - Người sử dụng
  - Những người có ảnh hưởng hoặc bị ảnh hưởng bởi hệ thống mới (stakeholder)

Phỏng vấn – thiết kế câu hỏi

LOGO

Kiểu câu hỏi	Ví dụ
Câu hỏi đóng	•Có bao nhiêu cuộc điện thoại trên ngày? •Có bao nhiêu loại khách hàng? •Phầm mềm phải đạt được gì?
Câu hỏi mở	•Bạn nghĩ gì về hệ thống quản lý hiện tại? •Các vấn đề khó khăn hàng ngày là gì?
Câu hỏi tìm kiếm (câu hỏi dò)	•Tại sao? •Bạn có thể cho tôi một số ví dụ? •Bạn có thể giải thích chi tiết hơn?

Phỏng vấn – thiết kế câu hỏi

LOGO

- Câu hỏi đóng
  - Đòi hỏi phải có câu trả lời cụ thể
  - Thường có nhiều lựa chọn
  - Cho đặc trưng thông tin rõ ràng
    - Không hỏi “có nhiều yêu cầu?”
    - Hỏi: “có bao nhiêu yêu cầu?”
  - Hỏi càng nhiều, thông tin càng sâu

Phỏng vấn – thiết kế câu hỏi

LOGO

- Câu hỏi tìm kiếm
  - Thường là các câu hỏi để tiếp tục
  - Có gạn lọc
  - Khuyến khích mở rộng câu trả lời
  - Chỉ ra những gì quan tâm và thích thú

Phỏng vấn – thiết kế câu hỏi

LOGO

- Không hỏi thông tin có thể đạt được ở chỗ khác
- Không có kiểu câu hỏi nào là tốt nhất
- Khởi đầu từ phỏng vấn không cấu trúc để xác định hệ thống thế nào(câu hỏi mở)
- Khi người phân tích có sự hiểu biết, phỏng vấn có cấu trúc được sử dụng(câu hỏi đóng)
- Phỏng vấn không cấu trúc
  - Rộng, thông tin đại thể
- Phỏng vấn có cấu trúc
  - Thông tin cụ thể hơn

Phỏng vấn - chuẩn bị

LOGO

- Chuẩn bị kế hoạch phỏng vấn tổng thể
  - Liệt kê các câu hỏi
  - Dự đoán trước câu trả lời và câu hỏi tiếp theo
- Khẳng định lại lĩnh vực kiến thức
- xác định các câu hỏi, lĩnh vực ưu tiên trong trường hợp không đủ thời gian
- Chuẩn bị cho người được phỏng vấn
  - Xếp lịch
  - Thông báo lý do phỏng vấn
  - Thông báo các lĩnh vực thảo luận

Phỏng vấn – thực hiện

LOGO

- Phải gây được thiện cảm với người được phỏng vấn: tỏ ra chuyên nghiệp và không thiên vị
- ghi lại tất cả thông tin
- Kiểm tra về chính sách ghi âm cuộc phỏng vấn
- Phải đảm bảo hiểu tất cả các vấn đề và thuật ngữ
- Phân biệt rõ sự kiện với ý kiến bình luận
- Dành thời gian cho người đựơc phỏng vấn đặt câu hỏi
- Nhớ cảm ơn người được phỏng vấn và thông báo công việc tiếp theo sau cuộc phỏng vấn
- Kết thúc đúng giờ

Phỏng vấn – xử lý

LOGO

- Chuẩn bị báo cáo về cuộc phỏng vấn trong vòng 48 tiếng
- Gửi báo cáo cho người được phỏng vấn để sửa chữa, bổ sung nếu cần

INTERVIEW REPORT

Interview notes approved by: _____

Person interviewed _____
Interviewer _____
Date _____
Primary Purpose:

Summary of Interview:

Open Items:

Detailed Notes:

Phỏng vấn

LOGO

- 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

LOGO

- 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
- Hẹn lịch làm việc
- Xác định trước vị trí/trách nhiệm của người sắp phỏng vấn

Phỏng vấn

LOGO

- 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

Xác định và thu thập yêu cầu

LOGO

- Kỹ thuật thu thập yêu cầu:
  - Phỏng vấn
  - Bảng câu hỏi
  - Nghiên cứu các tài liệu
  - Quan sát thực tế
  - Phân tích thiết kế nhóm (JAD)
  - ...

Bảng câu hỏi

LOGO

- 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…)
  - Phân biệt câu hỏi hướng sự việc(câu hỏi xác định) và câu hỏi quan điểm(Y/N)
- 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

Bảng câu hỏi

LOGO

- 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)

Bảng câu hỏi – thiết kế câu hỏi tốt

LOGO

- Bắt đầu với câu hỏi không "đe dọa" và thú vị.
- Nhóm các mục trong các phần mạch lạc logic
- Đừng đặt những mục quan trọng ở cuối
- Tránh tóm tắt, thành kiến, gợi ý
- Không đánh số lộn xộn
- Tránh các câu hỏi gây bối rối, khó hiểu

Xác định và thu thập yêu cầu

LOGO

- Kỹ thuật thu thập yêu cầu:
  - Phỏng vấn
  - Bảng câu hỏi
  - Nghiên cứu các tài liệu
  - Quan sát thực tế
  - Phân tích thiết kế nhóm (JAD)
  - ...

Nghiên cứu các tài liệu

LOGO

- Các tài liệu (có thể tìm hiểu những văn bản chung)
  - Tài liệu giao dịch
  - Tài liệu lưu
  - Tài liệu tổng hợp
- 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" !!!

Nghiên cứu các tài liệu

- 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

Xác định và thu thập yêu cầu

LOGO

- Kỹ thuật thu thập yêu cầu:
  - Phỏng vấn
  - Bảng câu hỏi
  - Nghiên cứu các tài liệu
  - Quan sát thực tế
  - Phân tích thiết kế nhóm (JAD)
  - ...

Quan sát thực tế

LOGO

- Người quản lý/người sử dụng không nhớ những điều mà họ thực hiện
- 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
- Cẩn thận không bỏ qua các hoạt động định kỳ
  - Hàng tuần, hàng tháng, hàng năm

Xác định và thu thập yêu cầu

LOGO

- Kỹ thuật thu thập yêu cầu:
  - Phỏng vấn
  - Bảng câu hỏi
  - Nghiên cứu các tài liệu
  - Quan sát thực tế
  - Phân tích thiết kế nhóm (JAD)
  - ...

Phân tích thiết kế nhóm

LOGO

- Joint Application Design - JAD
- Do IBM đề nghị
- Làm việc tập thể, từ 8-12 người
  - Bao gồm chuyên viên hệ thống.
  - Những người sử dụng tương lai sẽ tham gia nhiều nhất vào hệ thống.
  - Những người có quyền yêu cầu và quyết định về chức năng của hệ thống

Kỹ thuật thu thập yêu cầu

LOGO

- 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

Phần mềm quản lý học sinh

LOGO

- Hệ thống các yêu cầu
  - Các yêu cầu nghiệp vụ
  - Các yêu cầu chất lượng
  - Các yêu cầu hệ thống
  - Các yêu cầu công nghệ

Yêu cầu nghiệp vụ

LOGO

Stt	Tên yêu cầu	Biểu mẫu	Qui định	Ghi chú
1	Tiếp nhận học sinh	BM1	QĐ1	
2	Xếp lớp	BM2	QĐ2	
3	Tra cứu học sinh			

Yêu cầu tiếp nhận hồ sơ học sinh

LOGO

- BM1:

Hồ sơ học sinh

Họ và tên: Giới tính:

Ngày sinh: Địa chỉ:

- QĐ1:Tuổi từ15 đến 20

Yêu cầu xếp lớp

LOGO

Danh sách lớp

Lớp: Sĩ số:

Stt	Họ và tên	Giới tính	Ngày sinh

- QĐ2:Có 3 khối lớp, mỗi khối có 4 lớp,mỗi lớp không quá 30 học sinh

Bảng trách nhiệm yêu cầu nghiệp vụ

LOGO

Stt	Nghiệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Tiếp nhận học sinh	Cung cấp thông tin về hồ sơ học sinh	Kiểm tra qui định và ghi nhận	Cho phép hủy, cập nhật lại hồ sơ
2	Xếp lớp	Cung cấp thông tin về danh sách lớp	Kiểm tra qui định và ghi nhận	Cho phép hủy,chuyển lớp học sinh đã xếp lớp
3	Tra cứu học sinh	Cung cấp thông tin về học sinh	Tìm,xuất thông tin liên quan	

Yêu cầu tiến hóa

Stt	Nghiệp vụ	Tham số cần thay đổi	Miền giá trị cần thay đổi
1	Thay đổi qui định tiếp nhận học sinh	Tuổi tối thiểu Tuổi tối đa	
2	Thay đổi qui định xếp lớp	Sĩ số tối đa	Khối lớp Lớp

Bảng trách nhiệm yêu cầu tiến hoá

LOGO

Stt	Nghiệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Thay đổi qui định tiếp nhận học sinh	Cho biết giá trị mới của tuổi tối thiểu, tối đa	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra	
2	Thay đổi qui định xếp lớp	Cho biết giá trị mới của sĩ số tối đa cho biết khối lớp mới, lớp mới trong khối	Ghi nhận giá trị mới và thay đổi cách thức kiểm tra	Cho phép hủy hay cập nhật lại thông tin về khối lớp, lớp

Yêu cầu hiệu quả

LOGO

- Máy tính với CPU Pentium IV 2.4, RAM 1GB

Stt	Nghiệp vụ	Tốc độ xử lý	Dung lượng lưu trữ	Ghi chú
1	Tiếp nhận học sinh	100 hồ sơ/giờ		
2	Xếp lớp	Tất cả các lớp trong 3 giờ		
3	Tra cứu học sinh	Ngay tức thì		

Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả

LOGO

Stt	Nghiệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Tiếp nhận học sinh		Thực hiện đúng theo yêu cầu	
2	Xếp lớp	Chuẩn bị trước danh sách lớp	Thực hiện đúng theo yêu cầu	
3	Tra cứu học sinh		Thực hiện đúng theo yêu cầu	

Yêu cầu tiện dụng

LOGO

Stt	Nghiệp vụ	Mức độ dễ học	Mức độ dễ sử dụng	Ghi chú
1	Tiếp nhận học sinh	10 phút hướng dẫn	Tỷ lệ phạm lỗi trung bình là 1%	
2	Xếp lớp	10 phút hướng dẫn	Dễ chuyển lớp	
3	Tra cứu học sinh	Không cần hướng dẫn	Không biết nhiều về học sinh muốn tìm	Có đầy đủ thông tin

Bảng trách nhiệm yêu cầu tiện dụng

LOGO

Stt	Nghiệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Tiếp nhận học sinh	Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng	Thực hiện đúng theo yêu cầu	
2	Xếp lớp	Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng	Thực hiện đúng theo yêu cầu	
3	Tra cứu học sinh		Thực hiện đúng theo yêu cầu	

Yêu cầu tương thích

LOGO

Stt	Nghiệp vụ	Đối tượng liên quan	Ghi chú
1	Nhận danh sách học sinh	Từ tập tin Excel	Độc lập phiên bản
2	Xuất danh sách lớp	Đến phần mềm WinFax	Độc lập phiên bản

Yêu cầu bảo mật

LOGO

Stt	Nghiệp vụ	Quản trị hệ thống	BGH	Giáo vụ	Khác
1	Phân quyền	X			
2	Tiếp nhận			X	
3	Xếp lớp			X	
4	Tra cứu		X	X	X
5	Đổi qui định tiếp nhận		X		
6	Đổi qui định xếp lớp		X		

Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật

LOGO

Stt	Nghiệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Quản trị	Cho biết người dùng mới và quyền hạn	Ghi nhận và Thực hiện đúng	
2	Ban giám hiệu	Cung cấp tên và mật khẩu	Ghi nhận và Thực hiện đúng	
3	Giáo vụ	Cung cấp tên và mật khẩu	Ghi nhận và Thực hiện đúng	
4	Khác			Tên chung

Yêu cầu an toàn

LOGO

Stt	Nghiệp vụ	Đối tượng	Ghi chú
1	Phục hồi	Hồ sơ học sinh đã xóa	
2	Hủy thật sự	Hồ sơ học sinh đã xóa	
3	Không cho phép xóa	Lớp học khi đã có học sinh	

Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn

LOGO

Stt	Nghiệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Phục hồi	Cho biết hồ sơ học sinh cần phục hồi	Phục hồi	
2	Hủy thật sự	Cho biết hồ sơ học sinh cần hủy	Hủy thật sự	
3	Không cho phép xóa		Thực hiện đúng theo yêu cầu	

Yêu cầu công nghệ

LOGO

Stt	Yêu cầu	Mô tả chi tiết	Ghi chú
1	Dễ sửa lỗi	Xác định lỗi trung bình trong 15 phút	Khi sửa lỗi một chức năng không ảnh hưởng đến chức năng khác
2	Dễ bảo trì	Thêm thêm chức năng mới nhanh	Không ảnh hưởng chức năng đã có
3	Tái sử dụng	Xây dựng phần mềm quản lý học sinh cấp 1&2 trong 3 ngày	Cùng với các yêu cầu
4	Dễ mang chuyển	Đổi sang hệ quản trị cơ sở dữ liệu mới tối đa trong 2 ngày	Cùng với các yêu cầu

Q & A

LOGO

Thank You !

www.themegallery.com

LOGO