

## Chương 3-2: Xác định và phân tích yêu cầu



## ❖ Giai đoạn khảo sát hiện trạng

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
- Yêu cầu phi chức năng

## ❖ Xác định và thu thập yêu cầu(tt):

### Kỹ thuật thu thập yêu cầu:

- Phỏng vấn
- Bảng câu hỏi
- Phân tích( nghiên cứu) các tài liệu
- Quan sát thực tế
- Phân tích thiết kế nhóm (JAD - Joint Application Design)

## ❖ Phân tích yêu cầu (Mô hình hóa yêu cầu)



# 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 c h ứ c  $\Leftrightarrow$  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



# Khảo sát hiện trạng

## ❖ 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



# Khảo sát hiện trạng

## ❖ 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...



# Khảo sát hiện trạng

## ❖ 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 (1):

Yêu cầu **chức năng**: Mô tả hệ thống sẽ làm gì?

- Lưu trữ
- Tra cứu
- Tính toán
- Kết xuất
- ...



# Xác định và thu thập yêu cầu

## ❖ Phân loại yêu cầu (2):

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

## ❖ Kỹ thuật thu thập yêu cầu:

Phân tích (nghiên cứu) các tài liệu

Phỏng vấn

Bảng câu hỏi

Quan sát thực tế

Phân tích thiết kế nhóm (JAD)

...



# Kỹ thuật thu thập yêu cầu (1)

## ❖ Phân tích (nghiên cứu) 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

Phân tích luồng công việc

Mô hình hoá các luồng công việc



# Kỹ thuật thu thập yêu cầu (2)

## ❖ Phỏng vấn

Chuẩn bị phỏng vấn.

Thực hiện phỏng vấn.

Theo dõi sau phỏng vấn.



# Kỹ thuật phỏng vấn (1)

## ❖ Chuẩn bị phỏng vấn

Đọc trước các tài liệu liên quan

Xác định mục tiêu của cuộc phỏng vấn.

Chọn người phỏng vấn (chiến lược chọn mẫu)

Phỏng vấn cá nhân/nhóm

Phỏng vấn có tự do/có định hướng

Thiết kế các câu hỏi, hệ thống hoá các câu hỏi:

- Câu hỏi đóng
- Câu hỏi mở
- Câu hỏi chung chung



# Kỹ thuật phỏng vấn (2)

## ❖ Thực hiện phỏng vấn

Luôn bám sát những gì đã chuẩn bị để làm chủ cuộc phỏng vấn

Không biến cuộc phỏng vấn thành cuộc hỏi cung, phải tạo không khí thoải mái, có thái độ phù hợp (biết lắng nghe)

Biết cách ngắt và tóm tắt lại các nội dung quan trọng để kiểm nghiệm lại

Quan sát biểu hiện của người được phỏng vấn.

# Kỹ thuật phỏng vấn (3)

## ❖ Sau khi phỏng vấn

Lập báo cáo phỏng vấn sau khi kết thúc cuộc phỏng vấn. Thường theo mẫu:

### 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





# Kỹ thuật thu thập yêu cầu (3)

## ❖ Bảng câu hỏi

Chọn mẫu những người sẽ trả lời bảng câu hỏi.

Thông tin trả lời trên bảng câu hỏi cần bảo mật?

Thiết kế bảng câu hỏi.

- Câu hỏi trình bày rõ ràng
- Hình thức bảng câu hỏi phải dễ dàng để xử lý tự động

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

- ❖ Phần thiết kế bảng câu hỏi rất quan trọng, cần lưu ý các nguyên tắc sau:

Bắt đầu bằng câu hỏi quan trọng.

Gom nhóm những câu hỏi có cùng chủ đề một cách logic.

Không nên trình bày quá nhiều trong một trang.

Tránh viết tắt, tránh dùng những cụm từ/ câu hỏi không rõ nghĩa.

Thường không yêu cầu người trả lời ghi họ tên.



# Kỹ thuật thu thập yêu cầu (4)

## ❖ Quan sát

Thường được tiến hành sau khi đã phỏng vấn hoặc dùng bảng câu hỏi

Việc quan sát trực tiếp những người thực hiện công việc đó giúp ta có thể kiểm tra lại, đồng thời nắm được những tình huống, những chi tiết đặc biệt mà người quản lý có thể không nhớ hoặc không nắm hết.

Có thể quan sát định kỳ nhiều lần, có thể thay đổi về thời điểm quan sát. Các lần quan sát phải có mục đích rõ ràng.

## ❖ 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

## ❖ 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



## ❖ 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

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

## ❖ BM1:

### Hồ sơ học sinh

Họ và tên:

Giới tính:

Ngày sinh:

Địa chỉ:

## ❖ QĐ1: Tuổi từ 15 đến 20





# Yêu cầu xếp lớp

❖ BM2:

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

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	Nghịệp 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

Stt	Nghịệp 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 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

- ❖ Máy tính với CPU Pentium IV 2.4, RAM 1GB
- ❖ Ổ cứng: 100GB

Stt	Nghịệp 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

Stt	Nghịệp 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

Stt	Nghịệp 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

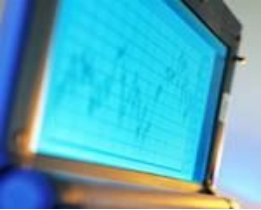
Stt	Nghịệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Tiếp nhận học sinh	Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng	Thực hiện đúng theo yêu cầu	
2	Xếp lớp	Đọc tài liệu hướng dẫn sử dụng	Thực hiện đúng theo yêu cầu	
3	Tra cứu học sinh		Thực hiện đúng theo yêu cầu	





# Yêu cầu tương thích

Stt	Nghịệp 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

Stt	Nghịệp 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

Stt	Nghịệp 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 antoàn

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

Stt	Nghịệp 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

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



## ❖ Nội dung khảo sát

### 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
- Danh sách lớp
- Bảng điểm sinh viên
- Bảng điểm theo lớp
- ...

## BIỂU MẪU 3

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM      CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA      Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

### BIÊN NHẬN HỒ SƠ

Phần nội dung thí sinh ghi khi nộp hồ sơ:

1. Họ tên:.....
2. Ngày sinh: ..... Nơi sinh: .....
3. Chuyên ngành dự tuyển: .....

Phần nội dung do Hội đồng tuyển sinh ghi:

Đã nhận hồ sơ, ngày      tháng      năm

**Người nhận**





## ❖ 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 ? Web ?
- Sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu nào?
- Sử dụng công nghệ gì ?



## Phần mềm quản lý thư viện tại trường đại học

STT	Tên yêu cầu	Biểu mẫu	Qui định	Ghi chú
1	Tiếp Nhận Nhân Viên	BM1	QĐ1	
2	Lập thẻ độc giả	BM2	QĐ2	
3	Tiếp nhận sách mới	BM3	QĐ3	
4	Tra cứu sách	BM4		
5	Cho mượn sách	BM5	QĐ5	
6	Nhận trả sách	BM6	QĐ6	
7	Lập Phiếu Thu Tiền Phạt	BM7	QĐ7	
8	Ghi Nhận Mất Sách	BM8	QĐ8	
9	Thanh Lý Sách	BM9	QĐ9	
10	Lập báo cáo	BM10		



## ❖ **Biểu mẫu 1 và quy định 1**

Họ và tên: .....	Địa chỉ: .....
Ngày Sinh:.....	Điện Thoại: .....
Bằng Cấp:.....	Bộ Phận: .....
Chức vụ:.....	

**QĐ1: Có 5 loại bằng cấp (Tú Tài, Trung Cấp, Cao Đẳng, Đại Học, Thạc Sĩ, Tiến Sĩ), có 4 bộ phận (Thủ Thư, Thủ Kho, Thủ Quỹ, Ban Giám Đốc), có 5 chức vụ (Giám Đốc, Phó Giám Đốc, Trưởng Phòng, Phó Phòng, Nhân Viên).**



**BM1:**

**Hồ Sơ Nhân Viên**

Họ và tên: Nguyễn Tùng

Địa chỉ: 365 Trần Hưng Đạo-Q1-TPHCM

Ngày Sinh: 17/12/1984

Điện Thoại: 83.69.058

Bằng Cấp: Đại Học

Bộ Phận: Thủ Thư

Chức vụ: Nhân Viên

❖ **Biểu mẫu 3 và qui định 3**

<b>BM3:</b>	<b>Thông Tin Sách</b>	
Tên sách:.....	Thể loại: .....	Tác giả: .....
Năm xuất bản: .....	Nhà xuất bản: .....	Ngày nhập: .....
Trị giá: .....	Người Tiếp Nhận: .....	

**QĐ3: Có 3 thể loại (A, B, C). Chỉ nhận các sách xuất bản trong vòng 8 năm. Người nhận sách phải là nhân viên thuộc bộ phận Thủ Kho.**

**BM3:****Thông Tin Sách**

Tên sách: CNPM	Thể loại: A	Tác giả: Hồ Thanh Phong
Năm xuất bản: 2003	Nhà xuất bản: NXB Trẻ	Ngày nhập: 22/10/2004
Trị giá: 30.000 đồng	Người Tiếp Nhận: Lê A	



# QLTV - YÊU CẦU TIẾN HÓA

STT	Nghiệp vụ p	Tha m s cần thay ổ đổi	Miề gi trị n á cần thay đ ổ i
1			
2			
3			
4			