

CHƯƠNG 2:

# XÁC ĐỊNH YÊU CẦU HỆ THỐNG

# Nội dung

2

- Các kỹ thuật thu thập thông tin
- Các phương pháp phát triển hệ thống
- Đánh giá tính khả thi hệ thống

# Yêu cầu là gì ?

3

- Gồm những chức năng hệ thống phải thực hiện
- Gồm những đặc điểm hệ thống phải có
- Tập trung vào nghiệp vụ của người dùng
- Có thể thay đổi trong quá trình phát triển hệ thống (qua các pha khác nhau)

# Phân loại

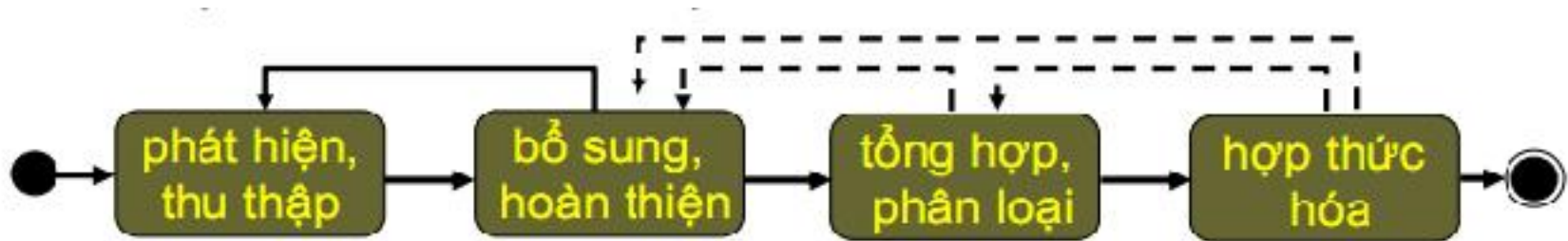
4

- Yêu cầu chức năng (Functional Requirements)
  - Quy trình hệ thống phải thực hiện
  - Thông tin hệ thống phải lưu trữ và xử lý
- Yêu cầu phi chức năng (Nonfunctional Requirements)
  - Về vận hành
  - Về hiệu năng
  - Về an toàn bảo mật
  - Về thói quen, tập tục, các ràng buộc, ...

# Các bước khảo sát & thu thập thông tin

5

1. Thu thập thông tin bằng các phương pháp khác nhau.
2. củng cố, bổ sung và hoàn thiện kết quả khảo sát.
3. Tổng hợp kết quả khảo sát.
4. Hợp thức hóa kết quả khảo sát.



# Các yêu cầu đặt ra

6

- *Tính xông xáo* (cần hỏi mọi điều)
- *Tính chủ động* (cần tìm giải pháp cho mọi vấn đề hay cơ hội kinh doanh)
- *Chú ý đến mọi chi tiết* (mọi sự kiện, sự vật liên quan cần được ghi nhận),
- *Biết đặt ngược vấn đề.*

## 2.1. Các phương pháp thu thập TT

7

- Phương pháp truyền thống
  - Phỏng vấn
  - Quan sát tại chỗ
  - Điều tra bằng bảng hỏi
  - Nghiên cứu các tài liệu, thủ tục

# Các phương pháp thu thập TT

8

- Phương pháp hiện đại
  - ▣ Thiết kế ứng dụng liên kết
  - ▣ Hệ thống hỗ trợ giúp nhóm
  - ▣ Các công cụ CASE
  - ▣ Phương pháp làm bản mẫu



# a. Phỏng vấn

9

- Phỏng vấn là một phương pháp quan trọng để thu thập dữ liệu về các yêu cầu của hệ thống thông tin
- Hỏi trực tiếp người liên quan để thu thông tin

- Cách chính: đơn giản, quan trọng nhất
- Thu nhiều thông tin, khó tổng hợp

Các yếu tố ảnh hưởng:

- Sự chuẩn bị
- Chất lượng câu hỏi
- Phương pháp, phương tiện ghi
- Kinh nghiệm & khả năng giao tiếp



# Phỏng vấn : chuẩn bị

10

- Chuẩn bị:
  - ▣ Lập danh sách và chọn người cần hỏi
  - ▣ Hẹn gặp (*địa điểm, thời gian, nội dung*)
  - ▣ Tìm hiểu, xác định câu hỏi thích hợp
  - ▣ Chuẩn bị cá phương tiện hỗ trợ (*mẫu phỏng vấn, máy ghi âm...*)
  - ▣ Lập kế hoạch phỏng vấn



# Phỏng vấn: câu hỏi

11

- Câu hỏi
  - ▣ Câu hỏi đóng: Câu trả lời đã xác định
  - ▣ Câu hỏi mở: tùy thuộc người trả lời
  - ▣ Câu hỏi chiến lược/ chéo: từ các nội dung hỏi khác nhau nhằm biết điều nằm sau nó
- Cách hỏi
  - ▣ Bắt đầu, tìm hiểu với câu hỏi mở
  - ▣ Kết thúc, chốt lại với câu hỏi đóng



Kiểu câu hỏi	ví dụ
Câu hỏi đóng	<ul style="list-style-type: none"><li>* Có bao nhiêu cuộc điện thoại được nhận trên một ngày?</li><li>* Có bao nhiêu loại khách hàng?</li><li>* Bạn muốn hệ thống mới cung cấp thông tin gì?</li></ul>
Câu hỏi mở	<ul style="list-style-type: none"><li>* bạn nghĩ gì về hệ thống hiện tại?</li><li>* Những vấn đề cơ bản nào bạn bạn đối mặt hàng ngày?</li><li>* Bạn quyết định chiến dịch quảng cáo thực hiện như thế nào?</li></ul>
Câu hỏi tìm kiếm	<ul style="list-style-type: none"><li>* Tại sao?</li><li>* Bạn có thể đưa cho tôi một số ví dụ?</li><li>* Bạn có thể giải thích chi tiết hơn?</li></ul>



# Phỏng vấn: tiến hành

14

## □ Tổ chức

- Nhóm 2 người: 1 hỏi, 1 ghi
- Phỏng vấn nhóm >> cá nhân



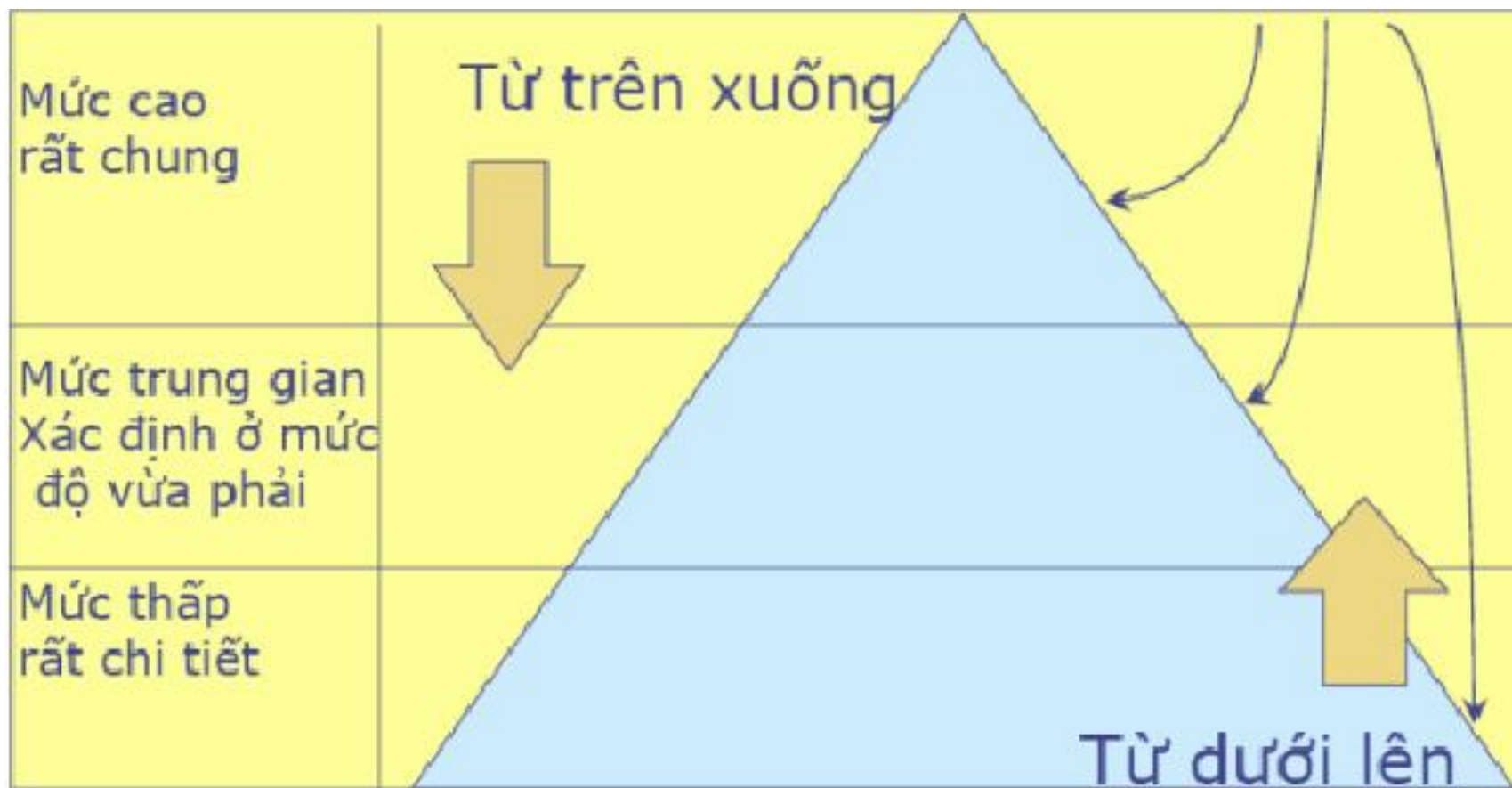
## □ Kinh nghiệm

- Cần nắm, hiểu thuật ngữ nghiệp vụ, văn hóa
- Quan sát, lắng nghe, thay đổi thích hợp
- Tránh hỏi chuyện cá nhân, nội bộ
- Hỏi ngắn gọn, trực tiếp, không áp đặt
- Từng bước thiết lập sự thân thiện, tin cậy



# Chiến lược hỏi

15



## b. Quan sát tại chỗ



16

- Nhìn vào đối tượng để thu thông tin
- Hai cách: **trực tiếp & qua phương tiện**

- Dùng bổ sung và chính xác hóa thông tin
- Có tính bộ phận, bề ngoài, bị động
- Hạn chế về thời gian, phạm vi, đối tượng được quan sát





## c. Điều tra bằng bảng hỏi

17

- Sử dụng để thăm dò dư luận, quan điểm, ý kiến chung, đặc trưng đại chúng rộng rãi

- Nhanh, rẻ, dễ tổng kết, có sẵn công cụ
- Đào tạo người điều tra ít tốn kém
- Độ chính xác thấp, mang tính trung bình



- Bảng hỏi 3 phần: *thông tin chung, câu hỏi, bổ sung*
- Cần soạn thảo, lấy ý kiến, điều tra thử
- Chọn mẫu điều tra tùy mức yêu cầu chính xác

## d. Nghiên cứu tài liệu

18

### □ Bao gồm

- Xác định tài liệu, báo cáo chính cần thu thập
- Phân loại, sao chép, lên danh sách, bổ sung
- Ghi lại các nội dung chính yếu theo mẫu
- Phân tích làm nổi bật yêu cầu



### □ Nội dung chú ý:

- Chi tiết về tổ chức, chức năng, nhân sự, nguồn lực
- Kế hoạch kinh doanh, sản phẩm, chính sách, môi trường
- Công việc, quy trình, thời gian, chi phí, quy tắc hoạt động

# Xử lý sơ bộ kết quả khảo sát

19

- Phân loại, sắp xếp, trích rút, tổng hợp... dữ liệu, làm cho nó trở nên đầy đủ, chính xác, cân đối, gọn gàng dễ kiểm tra và dễ theo dõi.
- Phát hiện những chỗ thiếu để bổ sung, những chỗ sai không logic để sửa đổi.
- Hoàn chỉnh biểu đồ chức năng phân cấp thu được. Quá trình này thường được lặp lại nhiều lần

# Bảng mô tả chi tiết tài liệu

Dự án	Tiêu dự án: Lập đơn hàng	Trang 3
Loại: phân tích hiện trạng	Mô tả dữ liệu	Số tt: 10 Ngày: 15/02/2009
Định nghĩa: Cấu trúc và khuôn dạng Loại hình Số lượng Ví dụ:	<b><u>Tên dữ liệu:</u></b> Nhà cung cấp Dùng để chỉ những người cung cấp hàng thường xuyên, nó cho phép xác định mỗi nhà cung cấp. Kiểu ký tự, gồm từ 30 đến 40 ký tự, một số chữ đầu hay chữ viết tắt viết hoa Sơ cấp (dữ liệu gốc) 50 nhà cung cấp (mức tối đa) Công ty xuất nhập khẩu SUNITOMEX, viết tắt SUNITOMEX Tên nhà cung cấp thường có tên đầy đủ và tên viết tắt. Đôi khi còn có tên bằng tiếng Anh, Đi theo tên còn có những đặc trưng như: địa chỉ, điện thoại, fax, tài khoản	

## Bảng tổng hợp hồ sơ, tài liệu

STT	Tên – vai trò	Công việc liên quan
D <sub>1</sub>	<u>Phiếu vật tư</u> : Ghi hàng hóa xuất hay nhập	T1
D <sub>2</sub>	<u>Sổ thực đơn</u> : định mức hàng hóa làm một sản phẩm	T1
D <sub>3</sub>	<u>Đơn đặt hàng</u> : ghi lượng hàng đặt gửi nhà cung cấp	T1
D <sub>4</sub>	<u>Sổ đặt hàng</u> : Tập hợp các đơn hàng đã đặt	T1, T2
D <sub>5</sub>	<u>Phiếu giao hàng</u> : ghi số lượng hàng của nhà cung cấp phát ra	T1, T3
D <sub>i</sub>	.....	.....

## Bảng tổng hợp phần tử dữ liệu

STT	Tên gọi	kiểu	chữ	Khuông dạng	Lĩnh vực	Quy tắc ràng buộc
1	Số hóa đơn	Ký tự	8		kế toán	chữ hoặc số
2	Tên hàng hóa	Ký tự	20		kế toán	chữ hoặc số
3	Ngày hóa đơn	Ngày	8	dd-mm-yy	kế toán	
4	....	...	..	..	..	..

# e. Thiết kế ứng dụng liên kết

(Join Application Development –JAD)

22

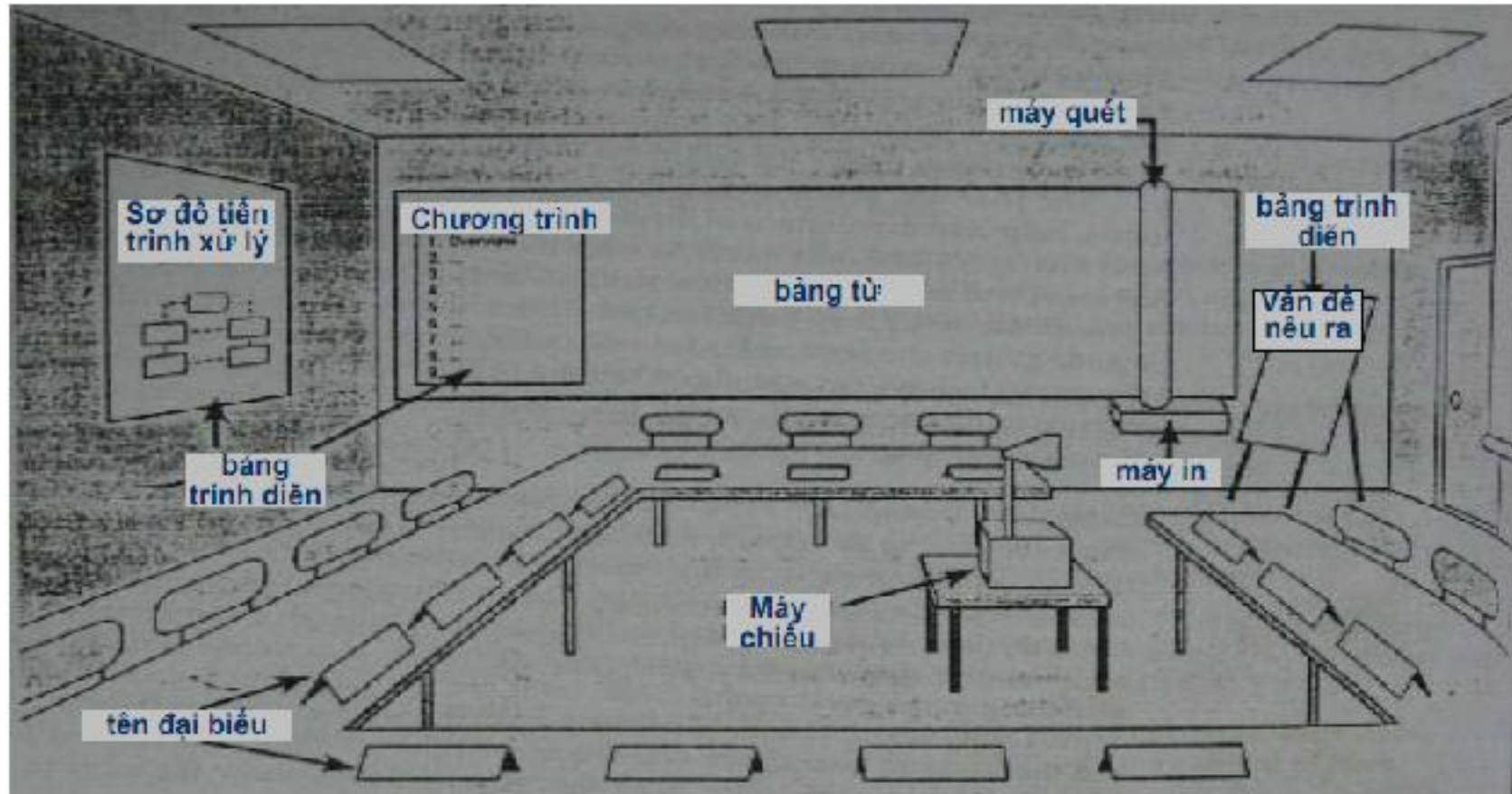
- Nhiều người tham gia phân tích hệ thống tại 1 địa điểm, trong 1 thời gian
- Thành phần: lãnh đạo phiên JAD, người sử dụng, nhà quản lý, nhà tài trợ, nhà phân tích hệ thống, các kỹ thuật viên và đội ngũ phát triển

- Cho kết quả nhanh, hiệu quả, chính xác
- Cần người có kinh nghiệm tổ chức & sự trợ giúp của các phương tiện kỹ thuật
- Tốn kém thời gian và tiền của



# Thiết kế ứng dụng liên kết

23



Phòng họp giành cho phương pháp JAD



# Một phiên JAD

24

- Gồm từ 10 đến 20 người dùng
- Hướng từ 5 đến 10 ngày trên thời gian 3 tuần
- Chuẩn bị câu hỏi khi phỏng vấn
- Các hoạt động tiện ích
- Đứng trung lập
- Lưu giữ các phần trên băng ghi âm
- Trợ giúp với các thuật ngữ kỹ thuật và chuyên môn
- Bản ghi tập hợp đầu ra
- Giúp đỡ giải quyết kết quả
- Tiếp tục phỏng vấn tiếp



# Quản lý các vấn đề trong phiên JAD

25

- Giảm sự thống trị
- Khuyến khích việc không liên quan của người đóng góp
- Bên ngoài cuộc thảo luận
- Chương trình nghị sự một chiều
- Sự đồng ý mạnh mẽ
- Xung đột không được giải quyết
- Xung đột đúng
- Sử dụng sự hài hước

# Quy trình làm việc

Thành viên JAD	Vai trò
Trưởng dự án JAD	Trình bày các công việc cần phải bàn, điều khiển buổi họp JAD.
Người quản lý cấp cao	Cho phép và hỗ trợ cho dự án ở cấp độ công ty.
Người quản lý	Hỗ trợ dự án ở cấp độ phòng và hiểu hệ thống phải hỗ trợ cho các chức năng nghiệp vụ và các yêu cầu như thế nào.
Người sử dụng	Cung cấp dữ liệu nhập ở mức tác vụ cho các hoạt động hiện tại, các thay đổi mong muốn, các yêu cầu về nhập xuất, các vấn đề về giao diện người sử dụng, và dự án sẽ hỗ trợ cho các công việc hằng ngày như thế nào.
Người phân tích hệ thống và các thành viên CNTT khác	Hỗ trợ về kỹ thuật và các tài nguyên cho các thành viên trong nhóm JAD: bảo mật, chép lưu dữ liệu, phần cứng, phần mềm, khả năng về mạng, ...
Người ghi chép	Ghi chép các kết quả của các buổi họp JAD và làm việc với người phân tích hệ thống để xây dựng các mô hình hệ thống và lập tài liệu bằng công cụ CASE.

# Quy trình làm việc (tt)

27

Thành viên JAD	Các công việc cần làm
Trưởng dự án	<ul style="list-style-type: none"><li>• Thảo luận các nguyên tắc, mục đích và mục tiêu cơ bản của buổi họp JAD.</li><li>• Giải thích cách thức lập tài liệu và sử dụng các công cụ CASE (nếu có).</li><li>• Giới thiệu tất cả các thành viên trong nhóm JAD.</li></ul>
Ban quản lý (chủ dự án hoặc người bảo trợ)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Giải thích lý do của dự án, phát biểu cho phép và hỗ trợ của ban quản lý.</li></ul>
Trưởng dự án	<ul style="list-style-type: none"><li>• Khái quát về hệ thống hiện tại, phạm vi và các ràng buộc của dự án được đề nghị.</li><li>• Phát thảo các chủ đề cụ thể và các vấn đề cần được nghiên cứu.</li></ul>
Thảo luận rộng rãi (do trưởng dự án điều khiển)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Xem xét các quá trình nghiệp vụ chính, các công việc, các vai trò của người sử dụng, nhập và xuất.</li><li>• Xác định các vấn đề cụ thể đã được nhất trí và chưa nhất trí.</li><li>• Chia nhóm JAD thành nhiều nhóm nhỏ để nghiên cứu các vấn đề cụ thể và phân công các trưởng nhóm.</li></ul>



# Quy trình làm việc (tt)

28

Thành viên JAD	Các công việc cần làm
Các thành viên JAD làm việc tại các buổi họp nhóm nhỏ với sự hỗ trợ của các nhân viên CNTT	<ul style="list-style-type: none"><li>• Thảo luận và lập tài liệu tất cả các yêu cầu về hệ thống.</li><li>• Xây dựng các mô hình và các bản mẫu (<i>prototype</i>).</li></ul>
Các trưởng nhóm	<ul style="list-style-type: none"><li>• Báo cáo các kết quả và phân công các công việc và các chủ đề.</li><li>• Nêu ra các vấn đề mà toàn nhóm JAD cần lưu ý.</li></ul>
Thảo luận rộng rãi (do trưởng dự án điều khiển)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Xem xét các báo cáo của các buổi họp nhóm nhỏ.</li><li>• Đi đến sự nhất trí về các vấn đề chính.</li><li>• Lập tài liệu cho tất cả các chủ đề.</li></ul>
Trưởng dự án	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tổng kết buổi họp của nhóm.</li><li>• Chuẩn bị báo cáo để gửi cho các thành viên của nhóm JAD.</li></ul>

# f. Phương pháp làm bản mẫu

29

- Người dùng tham gia vào quá trình phát triển và xây dựng mẫu để người dùng đánh giá và sửa đổi mỗi khi có thông tin phản hồi
- Sử dụng khi:
  - Nhu cầu chưa rõ ràng
  - Nhiều người cùng làm
  - Thiết kế chấp nhận được phức tạp
  - Mong yêu cầu được đặc tả tốt nhất
  - Các công cụ và dữ liệu đã sẵn sàng



## g. Các phương pháp khác

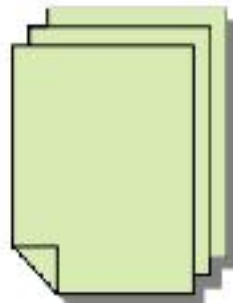
30

- **Hệ thống trợ giúp nhóm:** trợ giúp việc lưu trữ, chia sẻ các dữ liệu, ý tưởng và thảo luận về yêu cầu của hệ thống
- **Các công cụ CASE:** phân tích hệ thống hiện tại, phát hiện, lưu trữ và biểu diễn yêu cầu nhằm đáp ứng những thay đổi của điều kiện môi trường, tìm ra các mâu thuẫn, bổ sung thiếu sót

# Tổng hợp dữ liệu

31

- Tổng hợp dữ liệu trên 3 mặt
  - ▣ Theo chức năng
  - ▣ Theo dữ liệu
  - ▣ Theo tiến trình ( kết hợp chức năng và dữ liệu)



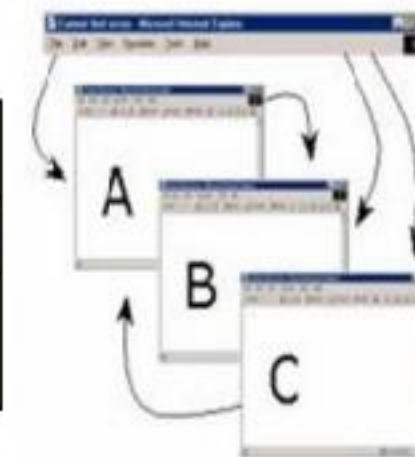
# Tổng hợp dữ liệu

32

Bảng tổng hợp hồ sơ dữ liệu		
tt	Tên-vai trò	Công việc lq
d3	Phiếu xuất: ghi hàng xuất	T1

Bảng từ điển dữ liệu						
tt	tên	kiểu	cỡ	đ.dạng	l.vực	r.buộc

Bảng tổng hợp công việc						
tt	tên, mô tả	vị trí	tần suất	h.sơ vào	h.sơ ra	q.tắc nv
T1	Lập đơn hàng: khi đến kỳ,.....			d1, d2	d4	





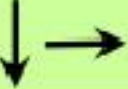
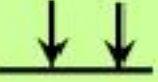
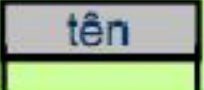
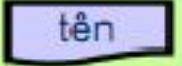




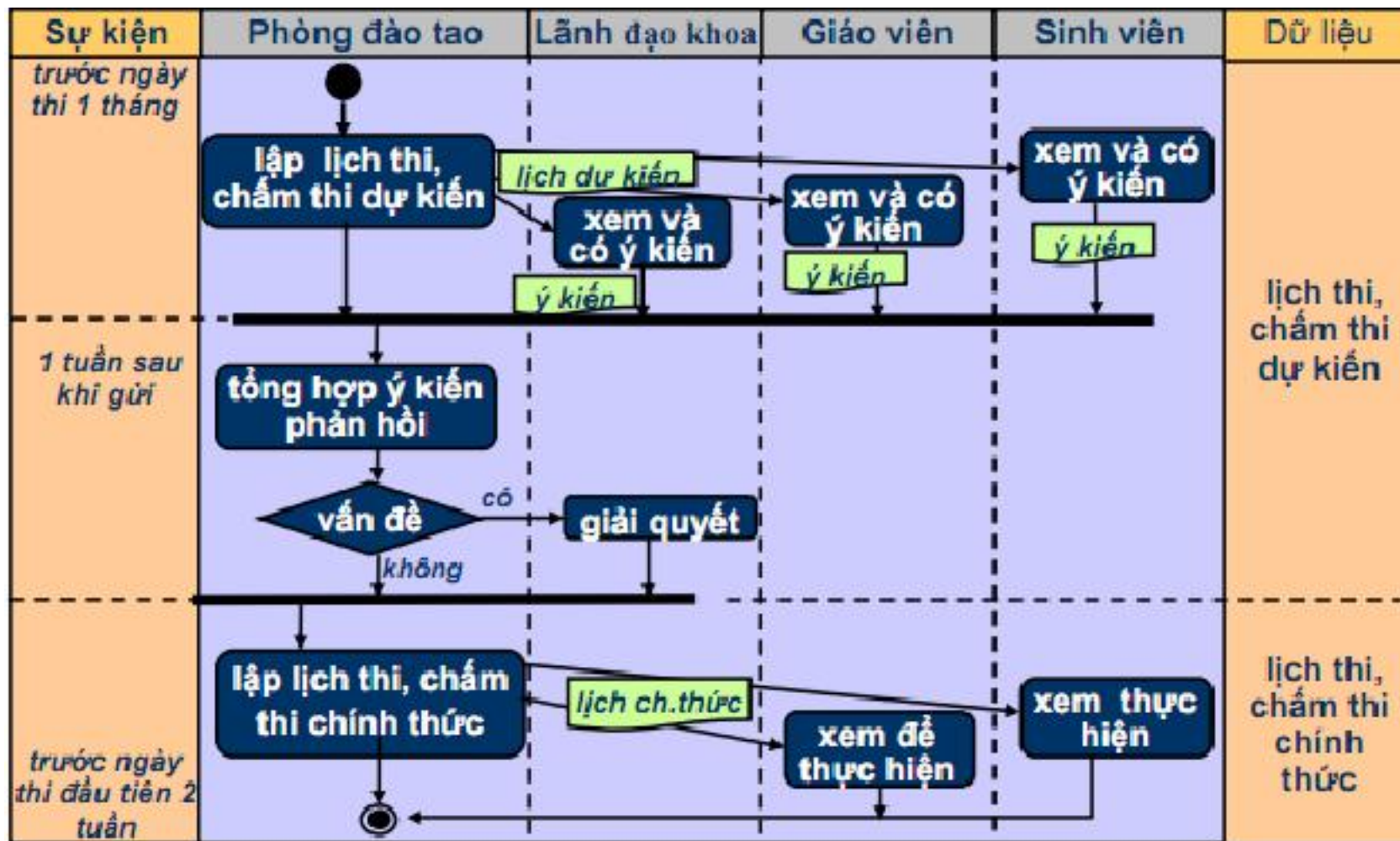
# Tổng hợp dữ liệu – tiến trình

33

- Tổng hợp theo tiến trình: **biểu đồ hoạt động**
  - Các khái niệm sử dụng

Ký hiệu	Ý nghĩa	Ký hiệu	Ý nghĩa
	điểm bắt đầu tiến trình		điểm kết thúc tiến trình
	công việc thực hiện		điểm lựa chọn điều kiện
	đường liên kết		đường đồng bộ
	đơn vị chức năng		hồ sơ dữ liệu

# Tổng hợp dữ liệu – tiến trình



## 2.2. Các phương pháp phát triển HT

35

1. Phương pháp vòng đời
2. Phương pháp làm bản mẫu
3. Phương pháp mô hình xoắn ốc
4. Phương pháp sử dụng phần mềm đóng gói
5. Phương pháp thuê bao
6. Phương pháp do người dùng thực hiện

# Phương pháp

36

- Là cách thức tiếp cận để tìm hiểu và biểu diễn hệ thống tin về tổ chức
- Quá trình phân tích hệ thống thông tin của một tổ chức chia thành nhiều giai đoạn →
  - ▣ Đối tượng tìm hiểu chia thành nhiều lĩnh vực khác nhau
  - ▣ → Các giai đoạn + lĩnh vực khác nhau có những phương pháp khác nhau (các mô hình khác nhau).

# Tổng quát về quá trình áp dụng hệ thống tin học

37

- Nghiên cứu sơ bộ (Initial Investigation)
- Nghiên cứu khả thi (Feasibility Study)
- Nghiên cứu chi tiết (Detail Study)
- Nghiên cứu kỹ thuật (Technical Study)
- Tạo phần mềm (Production Software)
- Sử dụng (Implementation)
- Bảo trì (Maintenance)

# Các thành phần tham gia vào HT

38

- Người dùng (Users)
- Người quản lý(Managers)
- Người hiệu chỉnh(Auditors)
- Người phân tích hệ thống (System Analysts)
- Người thiết kế hệ thống (System Designers)
- Người lập trình (Programers)
- Người điều hành (Operational personnel)

# 1. Phương pháp vòng đời truyền thống:

39

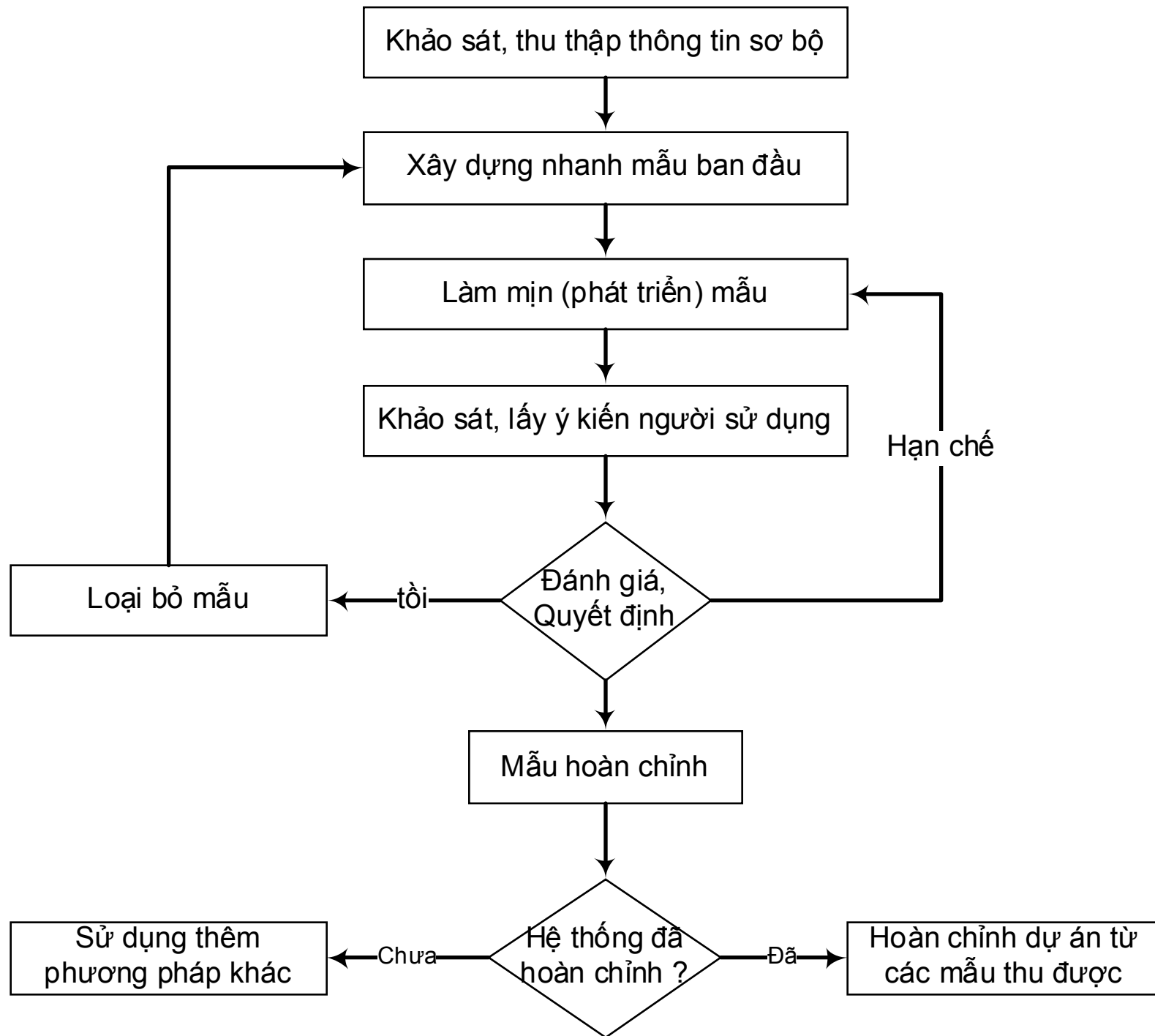
- ❑ Đặc điểm:
  - ❑ Gồm các bước như phương pháp luận vòng đời phát triển
  - ❑ Tuân thủ chặt chẽ theo mô hình thác nước
  - ❑ Thực hiện xong bước này mới chuyển sang bước sau
  - ❑ Phân tích công việc một cách rõ ràng
- ❑ Ưu nhược điểm:
  - ❑ Phương pháp cứng nhắc -> hệ thống kém hoàn thiện
  - ❑ Thời gian kéo dài -> chi phí lớn
  - ❑ Thích hợp với các hệ thống lớn

## 2. Phương pháp làm bản mẫu

40

- Ý tưởng:
  - Thu thập thông tin sơ bộ, làm nhanh bản mẫu
  - Trình diễn hay cho người sử dụng thực hiện
  - Lấy ý kiến đánh giá, tiếp tục hoàn thiện bản mẫu cho đến khi đạt yêu cầu
  - Chuyển bản mẫu thành chương trình
- Các bước thực hiện:



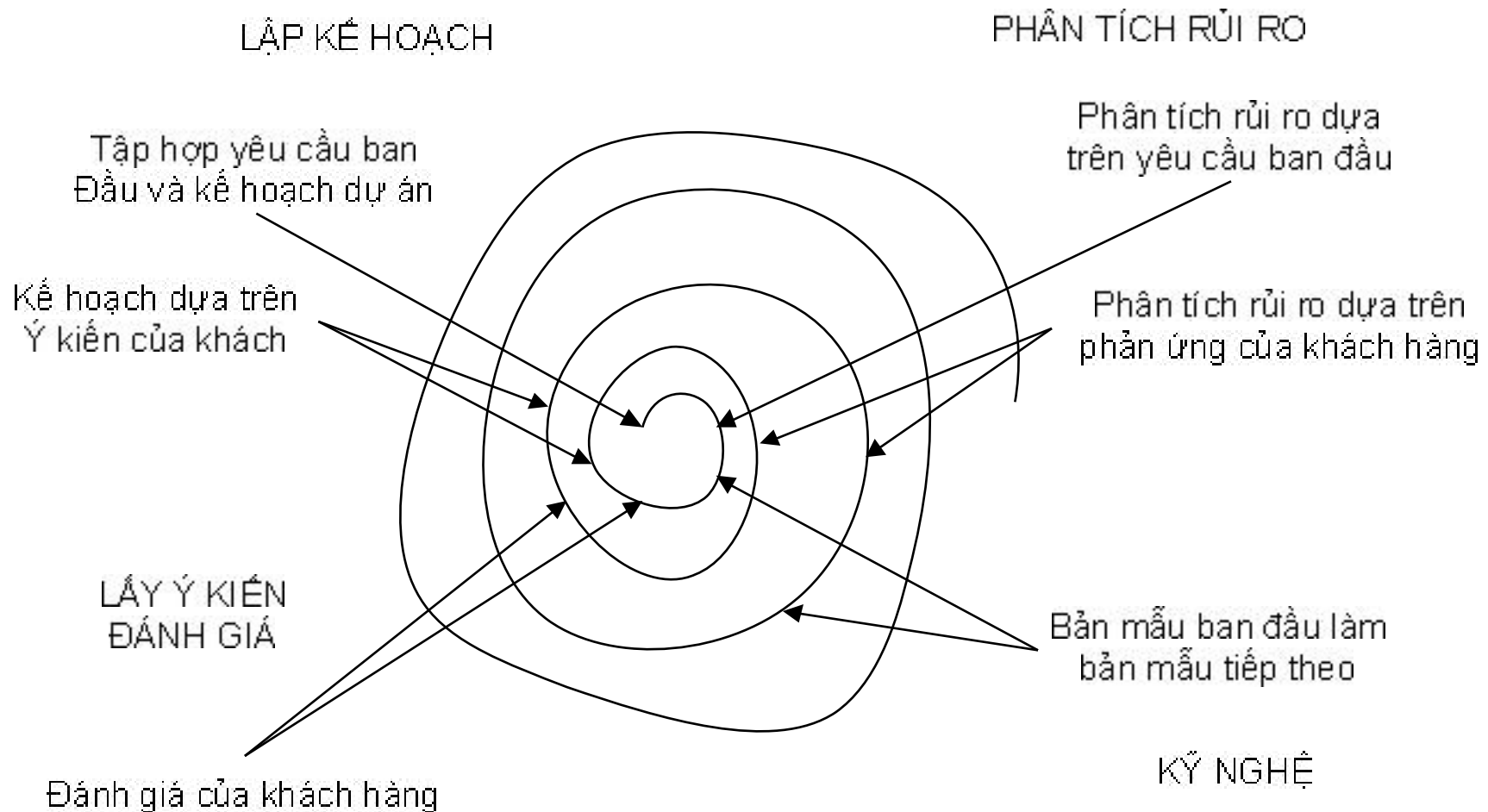


## 2. Phương pháp làm bản mẫu

42

- Ưu điểm:
  - Với mọi vấn đề chỉ cần một số thông tin là có thể triển khai
  - Nhanh chóng nắm bắt yêu cầu
  - Phản ánh đúng yêu cầu của người sử dụng
- Nhược điểm
  - Thích hợp với các hệ thống vừa và nhỏ
  - Đầu tư cao

# 3. Phương pháp mô hình xoắn ốc



## 4. Phương pháp sử dụng phần mềm đóng gói

44

- Khái niệm: Mua các phần mềm có sẵn trên thị trường sử dụng với mục đích thích hợp
- Ưu điểm:
  - Nhanh chóng
  - Ít tốn kém
- Nhược điểm:
  - Không đạt được chất lượng kỹ thuật và chức năng

# 5. Phương pháp thuê bao

45

- Khái niệm: Thuê tổ chức chuyên nghiệp bên ngoài để xây dựng và vận hành HTTT
- Ưu điểm:
  - Nhanh chóng
  - Ít tốn kém
- Nhược điểm:
  - Có thể mất khả năng kiểm soát...

# Xây dựng thành công HTTT

46

- Đạt được mục tiêu thiết kế đề ra của tổ chức
- Chi phí vận hành là chấp nhận được
- Đáp ứng các chuẩn mực của một hệ thống thông tin hiện hành
- Sản phẩm có giá trị xác đáng
- Dễ học, dễ nhớ, dễ sử dụng
- Mềm dẻo dễ bảo trì: có thể kiểm tra, mở rộng ứng dụng và phát triển tiếp được

# Tiến hóa của cách tiếp cận phát triển HTTT

47

- Tiếp cận định hướng tiến trình
- Tiếp cận định hướng dữ liệu
- Tiếp cận định hướng cấu trúc và
- Tiếp cận định hướng đối tượng.

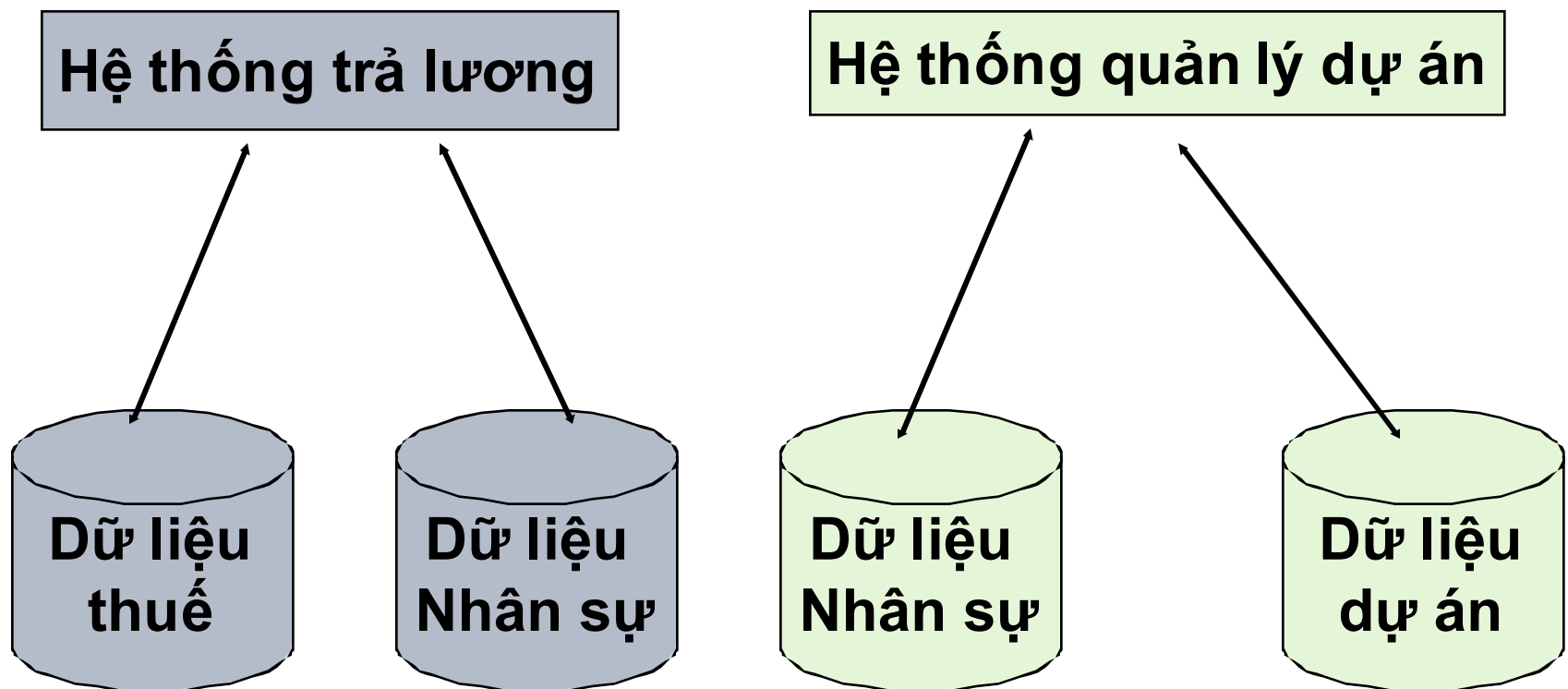


# Tiếp cận hướng tiến trình



- ❑ **Đặc điểm:** Thực hiện theo trình tự công việc. Cần dữ liệu nào thì sử dụng dữ liệu đó
- ❑ **Nhược điểm:**
  - Dữ liệu phụ thuộc vào tiến trình -> dư thừa do sử dụng lặp lại
  - Thay đổi tiến trình -> thay đổi tổ chức dữ liệu

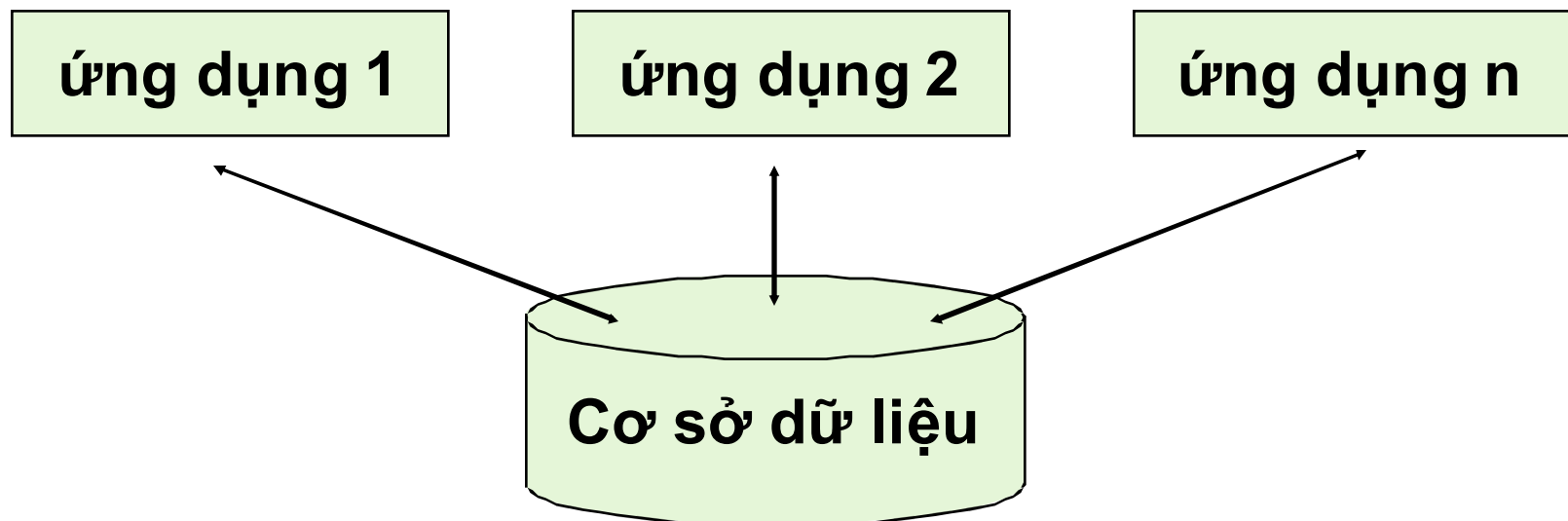
# Mối quan hệ giữa dữ liệu và ứng dụng



# Tiếp cận hướng dữ liệu

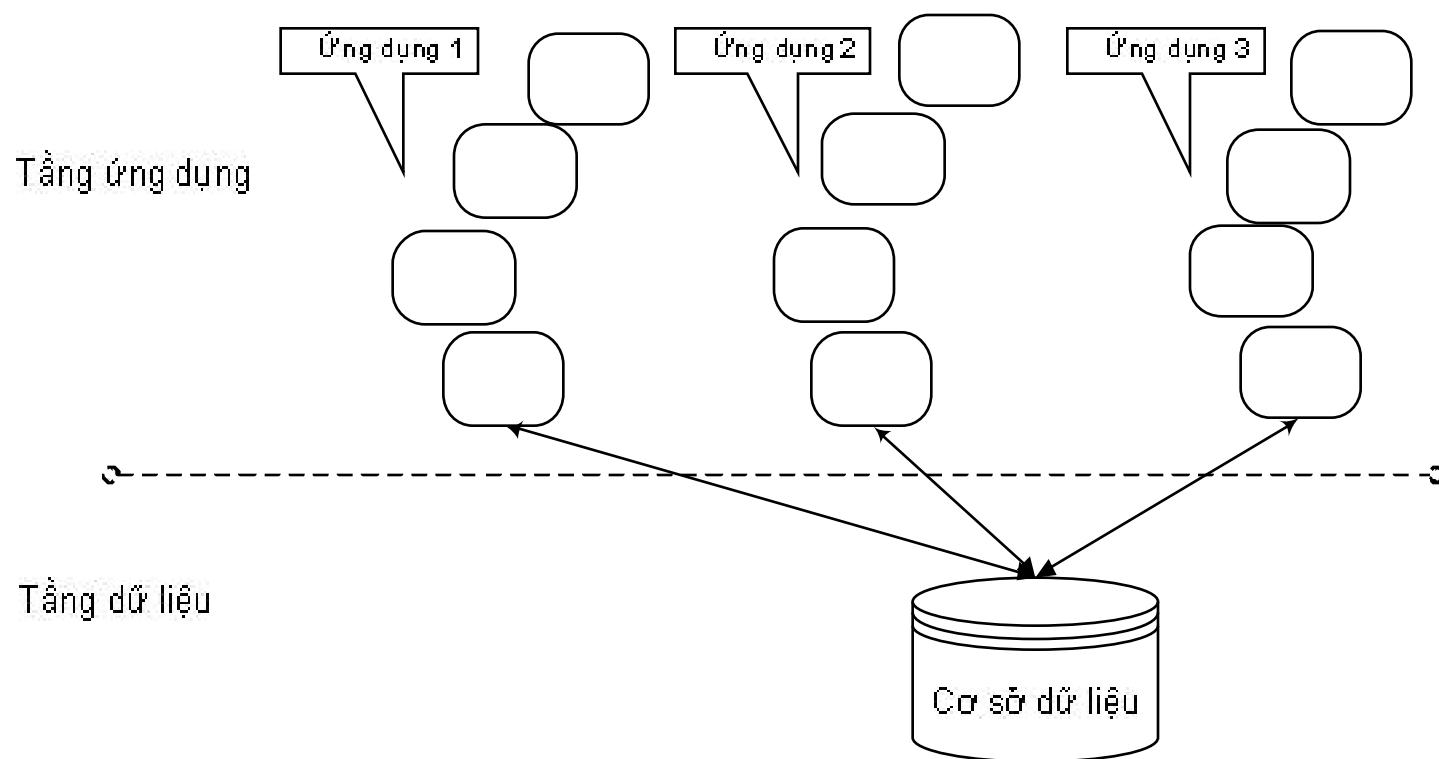
50

- Tách dữ liệu ra khỏi quá trình xử lý
- Tạo khả năng dùng chung dữ liệu



# Tiếp cận hướng cấu trúc

- Tách dữ liệu ra khỏi quá trình xử lý
- Môđun hóa cấu trúc chương trình

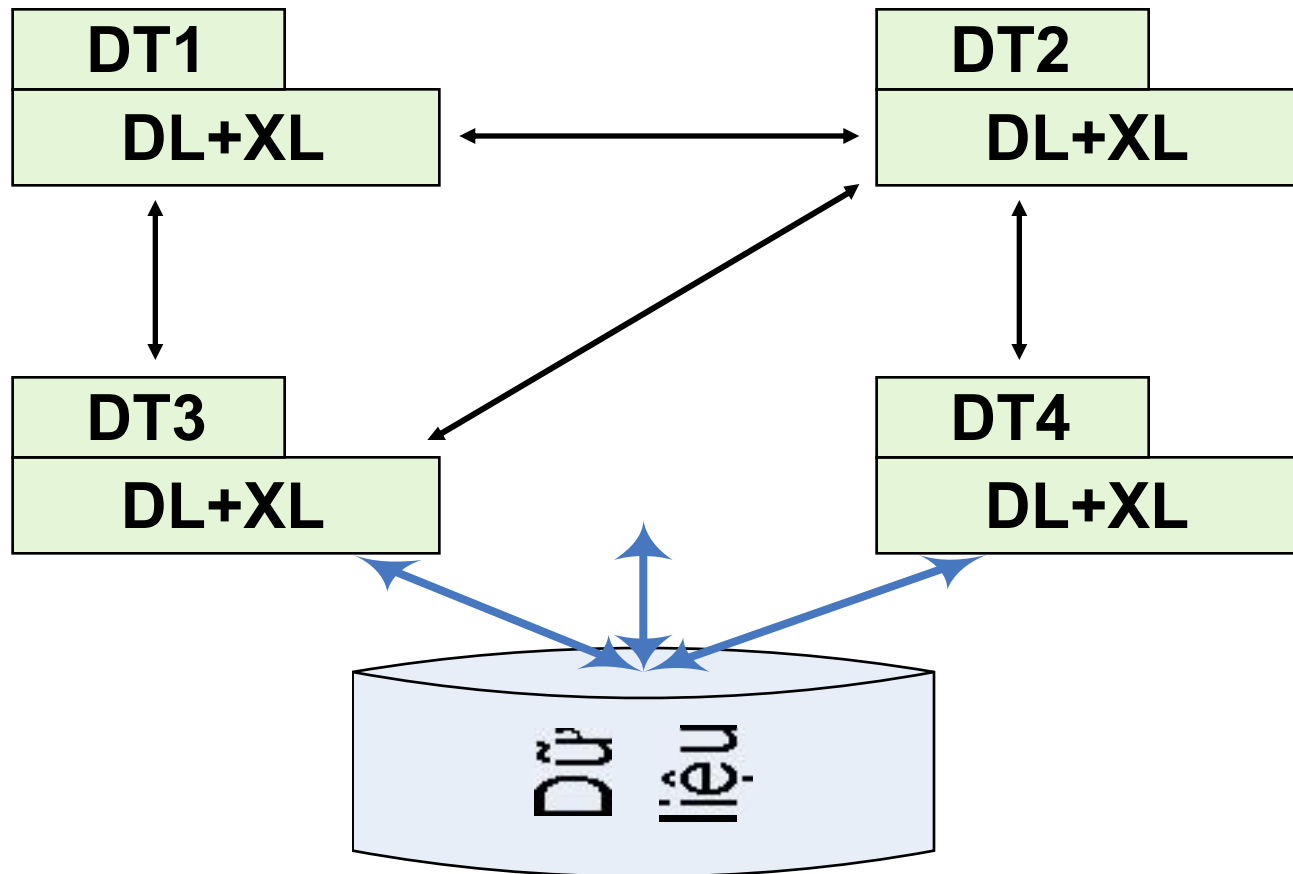


# Tiếp cận hướng đối tượng



- ❑ Tách dữ liệu ra khỏi quá trình xử lý
- ❑ Đối tượng hóa cấu trúc chương trình. Chương trình được chia thành các đối tượng bao gồm cả dữ liệu và xử lý -> cả hệ thống là sự ghép nối các đối tượng bằng truyền thông

# Mô hình



## 2.3. Đánh giá tính khả thi của HT

54

### □ *Khả thi kỹ thuật:*

- Xem xét khả năng kỹ thuật hiện có (về thiết bị, về công nghệ và khả năng làm chủ công nghệ) đủ đảm bảo thực hiện các giải pháp công nghệ thông tin được áp dụng để phát triển hệ thống.



# Đánh giá tính khả thi của HT (tt)


55

- *Khả thi kinh tế*: thể hiện trên các nội dung sau:
  - Khả năng tài chính của tổ chức cho phép thực hiện dự án: bao gồm nguồn vốn và số vốn có thể huy động trong thời hạn cho phép.
  - Lợi ích mà hệ thống được xây dựng mang lại, ít nhất là đủ bù đắp chi phí đầu tư ban đầu.
  - Những chi phí thường xuyên cho hệ thống hoạt động (chi phí vận hành) là chấp nhận được đối với tổ chức.

# Đánh giá tính khả thi của HT(tt)

56

- *Khả thi về thời gian:*
  - dự án được phát triển trong thời gian cho phép, tiến trình thực hiện dự án được chỉ ra trong giới hạn đã cho.
- *Khả thi pháp lý và hoạt động:*
  - Hệ thống có thể vận hành trôi chảy trong khuôn khổ của tổ chức và điều kiện quản lý mà tổ chức có và trong khuôn khổ của pháp lý hiện hành.




□ Đặc trưng của cách tiếp cận phát triển HTTT theo hướng dữ liệu?


A. Thực hiện theo trình tự công việc. Cần dữ liệu nào thì sử dụng dữ liệu đó

B. Tách dữ liệu ra khỏi quá trình xử lý, tổ chức cơ sở dữ liệu riêng

C. Chia hệ thống thành các đối tượng bao gồm cả dữ liệu và xử lý

D. Cả ba đặc trưng trên

- 
- Có những cách tiếp cận nào để phát triển HTTT?
    - A. Tiếp cận hướng tiến trình
    - B. Tiếp cận hướng dữ liệu
    - C. Tiếp cận hướng cấu trúc, tiếp cận hướng đối tượng
    - Tất cả các cách trên




□ Đặc trưng của cách tiếp cận phát triển HTTT theo hướng tiến trình?

Thực hiện theo trình tự công việc. Cần dữ liệu nào thì sử dụng dữ liệu đó

B. Tách dữ liệu ra khỏi quá trình xử lý, tổ chức cơ sở dữ liệu riêng

C. Chia hệ thống thành các đối tượng bao gồm cả dữ liệu và xử lý

D. Cả ba đặc trưng trên

- 
- Xây dựng HTTT bằng cách thuê tổ chức chuyên nghiệp bên ngoài để xây dựng và vận hành HTTT là đặc điểm của phương pháp?
    - A. Phương pháp vòng đời truyền thống
    - B. Phương pháp thuê bao
    - C. Phương pháp sử dụng phần mềm đóng gói
    - D. Phương pháp làm mẫu

□ Các phương pháp thu thập thông tin truyền thống gồm?

A. Phỏng vấn

B. Điều tra bằng bảng hỏi

C. Nghiên cứu tài liệu liên quan

Tất cả các lựa chọn trên




□ Xây dựng HTTT bằng cách thu thập thông tin sơ bộ, làm nhanh bản mẫu, trình diễn hay cho người sử dụng thực hiện, lấy ý kiến đánh giá, tiếp tục hoàn thiện bản mẫu cho đến khi đạt yêu cầu, chuyển bản mẫu thành chương trình là đặc điểm của phương pháp?

A. Phương pháp làm mẫu

B. Phương pháp vòng đời truyền thống

C. Phương pháp thuê bao

D. Phương pháp sử dụng phần mềm đóng gói

- 
- Đặc trưng của cách tiếp cận phát triển HTTT theo hướng đối tượng?
    - A. Thực hiện theo trình tự công việc. Cần dữ liệu nào thì sử dụng dữ liệu đó
    - B. Tách dữ liệu ra khỏi quá trình xử lý, tổ chức cơ sở dữ liệu riêng
    - C. Chia hệ thống thành các đối tượng bao gồm cả dữ liệu và xử lý
    - D. Cả ba đặc trưng trên

□ Để phát triển HTTT có những phương pháp nào?

A. Phương pháp vòng đời truyền thống

B. Phương pháp làm mẫu

C. Phương pháp sử dụng phần mềm đóng gói, phương pháp thuê bao

Tất cả các phương pháp trên




□ Các phương pháp hiện đại thu thập thông tin gồm?

A. Phương pháp thiết kế ứng dụng liên kết

B. Phương pháp làm mẫu

C. Việc sử dụng công cụ phần mềm

Tất cả các lựa chọn trên




□ Giai đoạn vận hành và bảo trì hệ thống gồm những hoạt động nào?

A. Sửa chữa các lỗi đã bỏ qua, khi vận hành phát hiện

B. Làm thích hợp chương trình với điều kiện của tổ chức

C. Bổ sung và hoàn thiện các chức năng mới

Tất cả các hoạt động trên




□ Xây dựng HTTT bằng phương pháp thực hiện lần lượt các bước của vòng đời phát triển là đặc điểm của phương pháp?

A. Phương pháp vòng đời truyền thống

B. Phương pháp làm mẫu

C. Phương pháp thuê bao

D. Phương pháp sử dụng phần mềm đóng gói



□ Giai đoạn xác định yêu cầu và lập dự án gồm những hoạt động nào?


A. Phân tích hệ thống hiện tại của tổ chức

B. Dự kiến HTTT

C. Phân tích tính khả thi của dự án

Tất cả các hoạt động trên



- 
- Xây dựng HTTT bằng cách mua các phần mềm có sẵn trên thị trường sử dụng với mục đích thích hợp là đặc điểm của phương pháp?
    - A. Phương pháp vòng đời truyền thống
    - B. Phương pháp thuê bao
    - C. Phương pháp sử dụng phần mềm đóng gói
    - D. Phương pháp làm mẫu