

# **PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

# CÁC KHÁI NIỆM CĂN BẢN

# Thông tin (Information)

- Dữ liệu (Data) : các yếu tố rời rạc như:
  - ◆ Một con số, ví dụ : 125
  - ◆ Một chuỗi ký tự, ví dụ « Trần Hưng Đạo »
- Thông tin (Information)
  - ◆ Tập hợp các yếu tố dữ liệu
  - ◆ Được truyền từ nguồn phát đến nơi nhận (communication)

# Tính chất của thông tin

- Tĩnh (Static)
- Xã hội (Social)
- Có ngữ cảnh (Contextual)
- Được diễn dịch (intepreted)
- Giới hạn trong một phạm vi (limited by scope)

- *"Tôi biết bạn tin rằng bạn hiểu những gì bạn nghĩ là tôi đã nói, nhưng tôi không chắc là bạn nhận thức được những gì bạn nghe không phải chính xác là điều tôi muốn nói"*

- Em bảo anh: "Đi đi!"  
Sao anh không ở lại?  
Em bảo anh: "Đừng đợi!"  
Sao anh lại ra đi?

Những lời em trái ngược  
Mắt em lệ đầy vơi  
Tại sao anh tin lời?  
Sao không nhìn đôi mắt?

# Tri thức (Knowledge)

- Tri thức là thông tin được diễn dịch (theo một cách nào đó) để trở thành sự hiểu biết
- Thông tin là chất liệu để tạo nên tri thức
- Một đặc trưng quan trọng của thông tin và tri thức là sự hiểu biết (understanding)
- Sự hiểu biết hình thành từ hai yếu tố
  - ◆ Ý nghĩa (meaning)
  - ◆ Truyền thông (communication)

# Thông tin và tri thức

Thông tin	Tri thức
Tĩnh	Động
Độc lập với cá nhân	Phụ thuộc vào cá nhân
Tường mình	Ngầm
Dễ dàng nhân bản	Phải được tạo lại
Dễ dàng quảng bá	Thủ công trực diện
Không có ý nghĩa nội tại	Ý nghĩa được gán bởi cá nhân



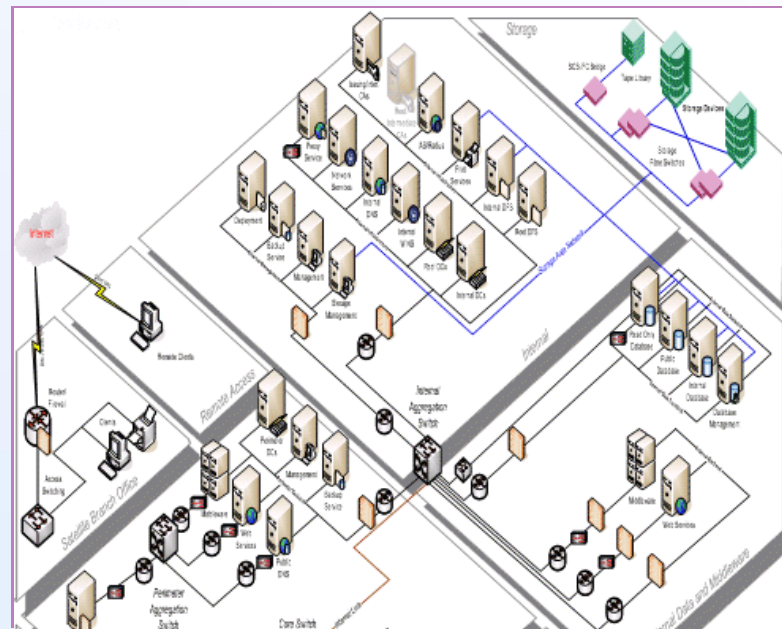
# Tổng quan về Hệ Thống Thông Tin

# Nội dung chi tiết

- Hệ thống
- Hệ thống tổ chức
- Hệ thống quản lý
- Hệ thống thông tin
- Các bước phát triển HTTT

# Hệ thống

- Là tập hợp các phần tử trong một phạm vi xác định phối hợp hoạt động với nhau nhằm đạt đến một mục đích nhất định



# Hệ thống (tt)

Phần tử

Phạm vi

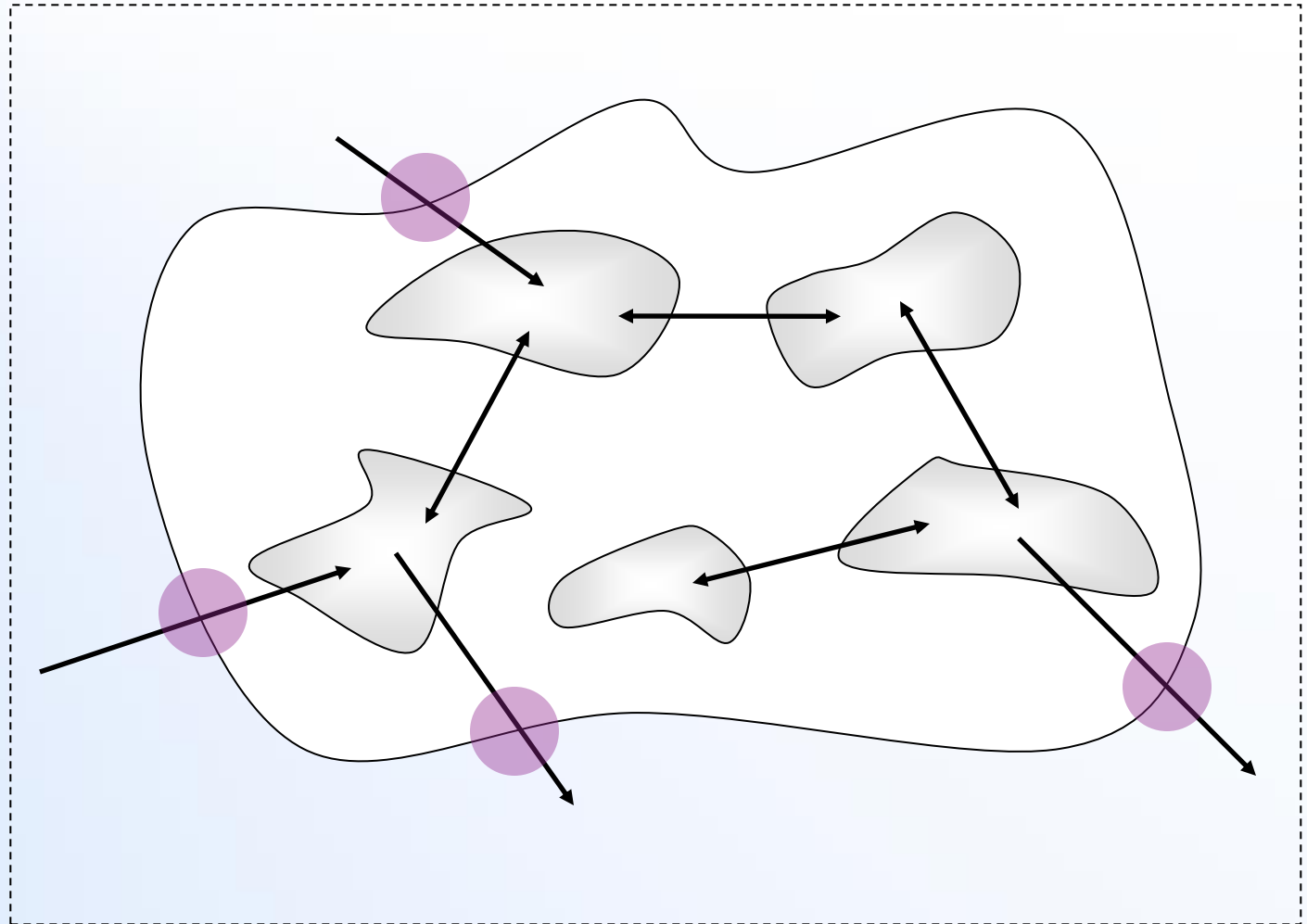
Liên hệ giữa  
các phần tử

Đầu vào

Đầu ra

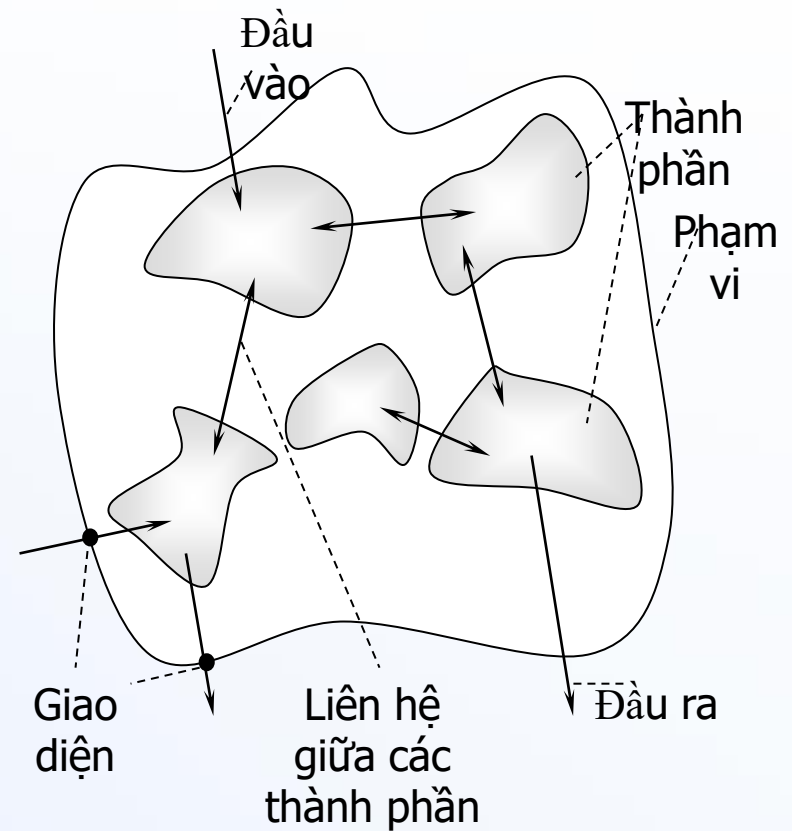
Giao tiếp

Môi trường



# Các đặc điểm của hệ thống

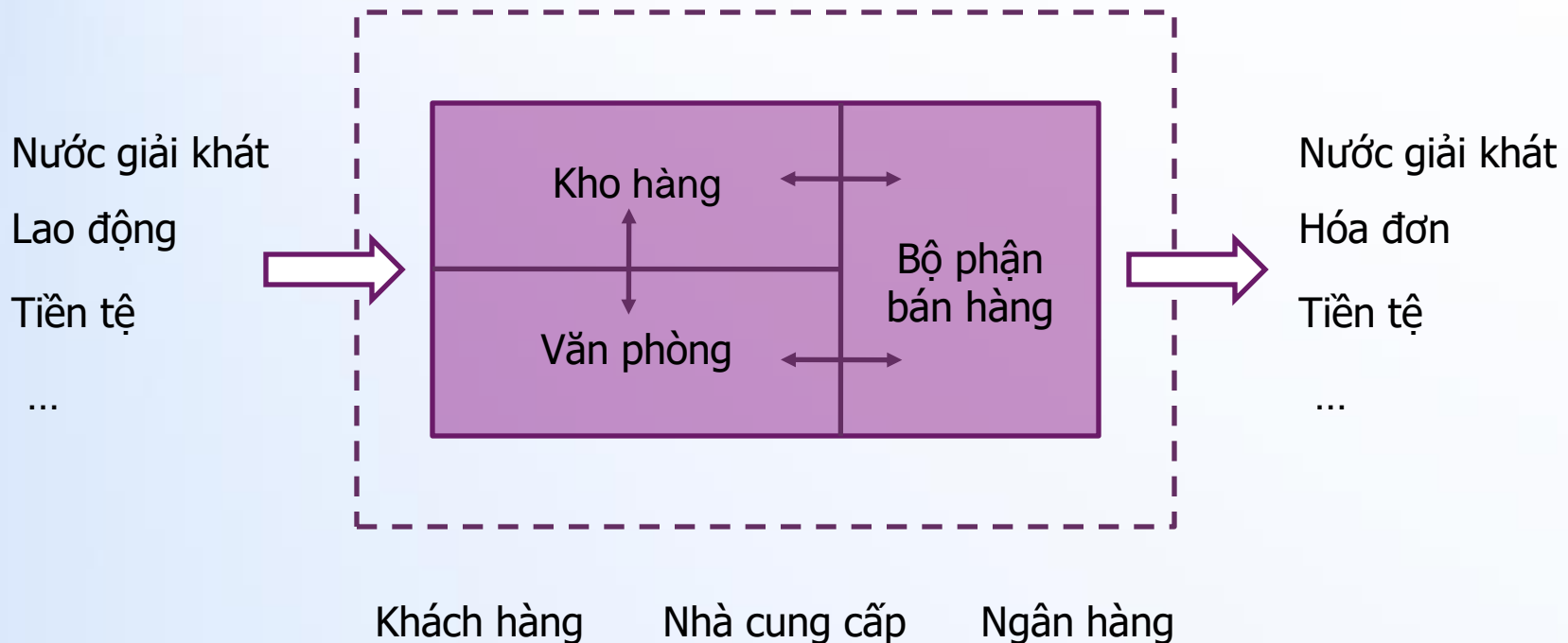
- Thành phần (component)
- Liên hệ giữa các thành phần
- Ranh giới (boundary)
- Mục đích (purpose)
- Môi trường (environment)
- Giao diện (interface)
- Đầu vào (input)
- Đầu ra (output)
- Ràng buộc (constraints)



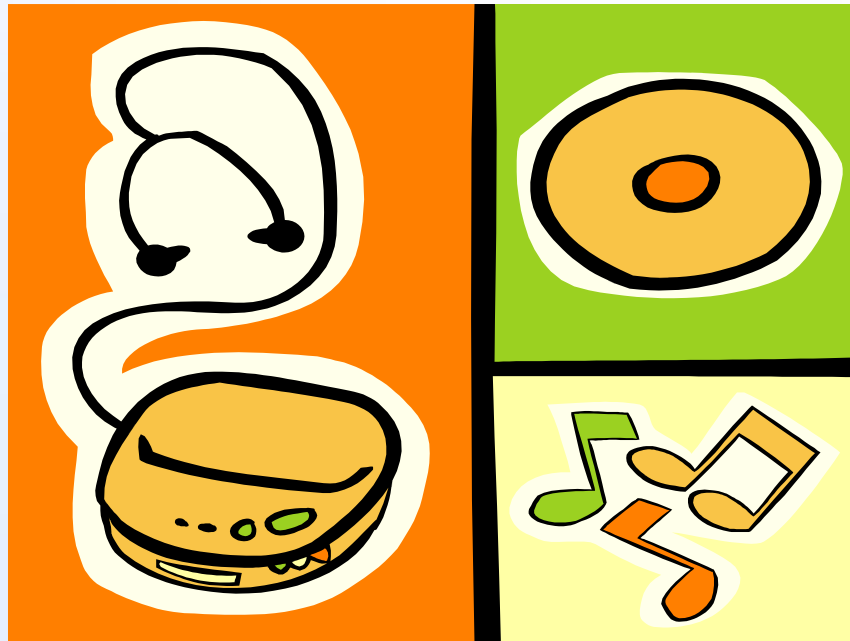
# Hệ thống bán nước giải khát

- Cửa hàng bán sỉ và lẻ các loại nước ngọt, nước suối, rượu, bia...Đối tượng mà cửa hàng giao tiếp là khách hàng mua các loại nước giải khát, nhà cung cấp(các công ty sản xuất nước giải khát) cung cấp các loại nước giải khát cho cửa hàng và ngân hàng giao tiếp với cửa hàng thông qua việc gửi, rút và thanh toán tiền mặt cho nhà cung cấp.
- Cửa hàng có 3 bộ phận được sắp xếp để thực hiện các công việc khác nhau: **kho** dùng để cất giữ hàng, nhập kho nước giải khát được giao từ các nhà cung cấp, xuất kho lên quầy bán hàng cho nhân viên bán hàng để bán cho khách hàng và quản lý thông tin về tồn kho hàng ngày của tất cả loại nước giải khát. **Phòng bán hàng** thực hiện các công việc bán và nhận đặt nước giải khát của khách hàng cũng như lập hóa đơn và xử lý thanh toán. **Văn phòng** dùng để quản lý và theo dõi thông tin về nhập xuất, kế toán, đơn đặt hàng và đặt mua nước giải khát.

## ■ Cửa hàng bán nước giải khát



## ■ Máy hát đĩa





# Các yếu tố trong phân rã

- Tính đơn thể (modularity) : chia hệ thống thành các đơn thể nhỏ
- Tính liên kết (Coupling) : sự liên kết giữa các đơn thể
- Tính chặt chẽ (cohension) : sự liên kết giữa các tác vụ trong một đơn thể

# Tư duy hệ thống (Holism)

- Tư duy trên toàn thể hệ thống với tất cả các thành phần của nó và các mối liên hệ giữa chúng.
- Giá trị tạo ra của hệ thống thì lớn hơn sự tính tổng đơn giản các giá trị tạo ra từ các thành phần của nó
- Cách tiếp cận phân rã để nhận thức

# Nội dung chi tiết

- Hệ thống
- Hệ thống tổ chức
- Hệ thống quản lý
- Hệ thống thông tin
- Các bước phát triển HTTT

# Hệ thống tổ chức

- Là hệ thống trong môi trường kinh tế - xã hội
- Mục tiêu
  - ◆ Lợi nhuận
  - ◆ Phi lợi nhuận
- Do con người tạo ra và có sự tham gia của con người

# Hệ thống tổ chức (tt)

## ■ Bao gồm

- ◆ Tổ chức hành chính sự nghiệp
  - Ủy ban nhân dân, mặt trận tổ quốc...
  - Phi lợi nhuận: phục vụ nhân dân, thực hiện các công việc hành pháp
- ◆ Tổ chức xã hội
  - Hội từ thiện, chăm sóc sức khỏe cộng đồng...
  - Phi lợi nhuận: trợ giúp tinh thần/vật chất cho con người
- ◆ Tổ chức kinh tế
  - Xí nghiệp, công ty...
  - Lợi nhuận: sản xuất, kinh doanh, cung cấp dịch vụ

# Môi trường tổ chức

- Là các thành phần bên ngoài tổ chức
  - ◆ Tác động lên tổ chức nhằm
    - Cung cấp đầu vào
    - Tiếp nhận đầu ra của tổ chức
- Gồm
  - ◆ Môi trường kinh tế
    - Khách hàng, chủ đầu tư, ngân hàng, nhà cung cấp...
  - ◆ Môi trường xã hội
    - Nhà nước, công đoàn...

## ■ Xét ví dụ

- ◆ Công ty Minh Anh chuyên sản xuất và kinh doanh giày dép cao su trên thị trường trong và ngoài nước

## ■ Phân biệt

- ◆ Tổ chức
- ◆ Môi trường

### **Công ty Minh Anh với**

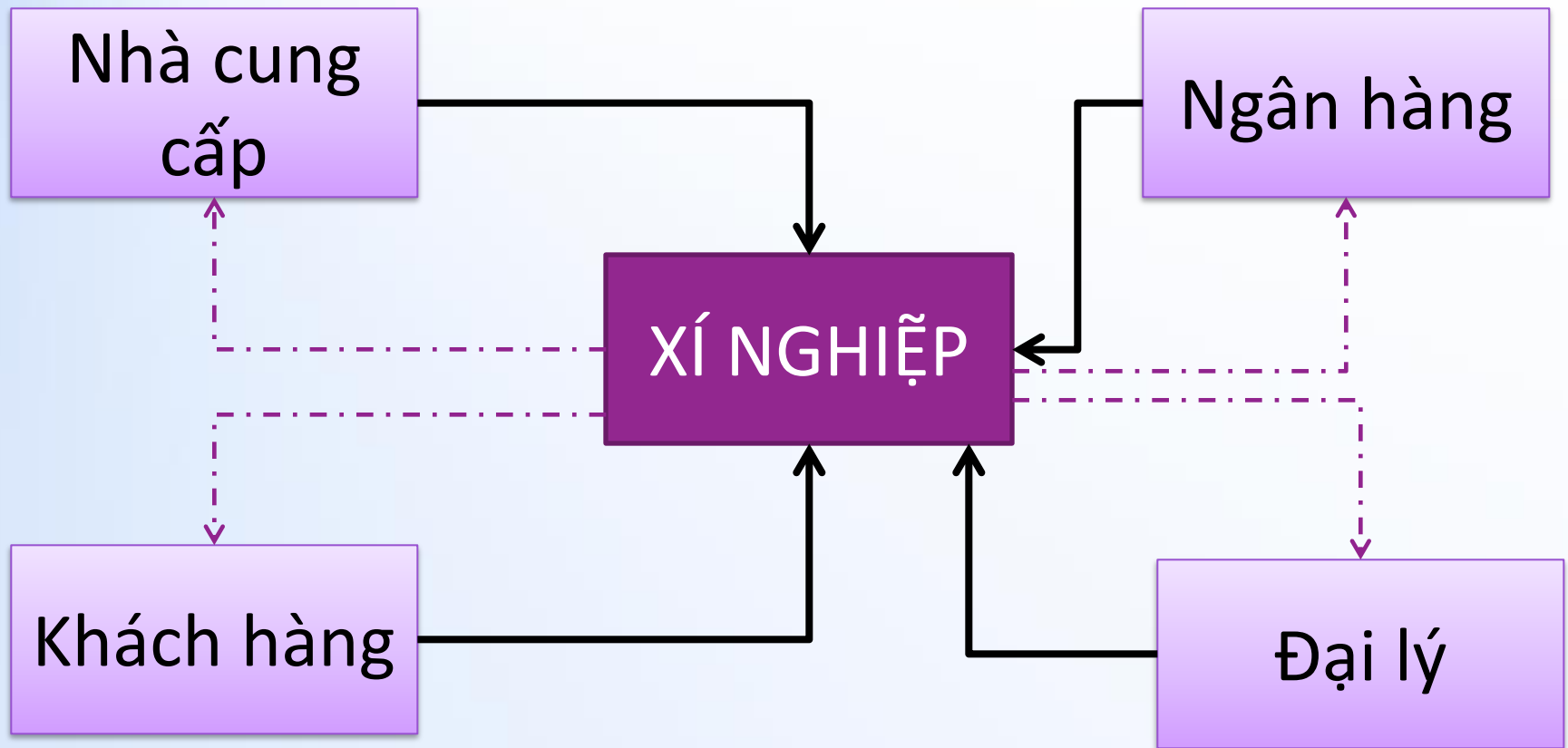
- Hoạt động sản xuất
- Kinh doanh nội địa
- Xuất khẩu hàng hóa

**Phòng sản xuất  
của công ty  
Minh Anh**

- Ranh giới giữa tổ chức và môi trường tùy theo quan điểm của người quan sát
- Tổ chức và môi trường có tác động lẫn nhau



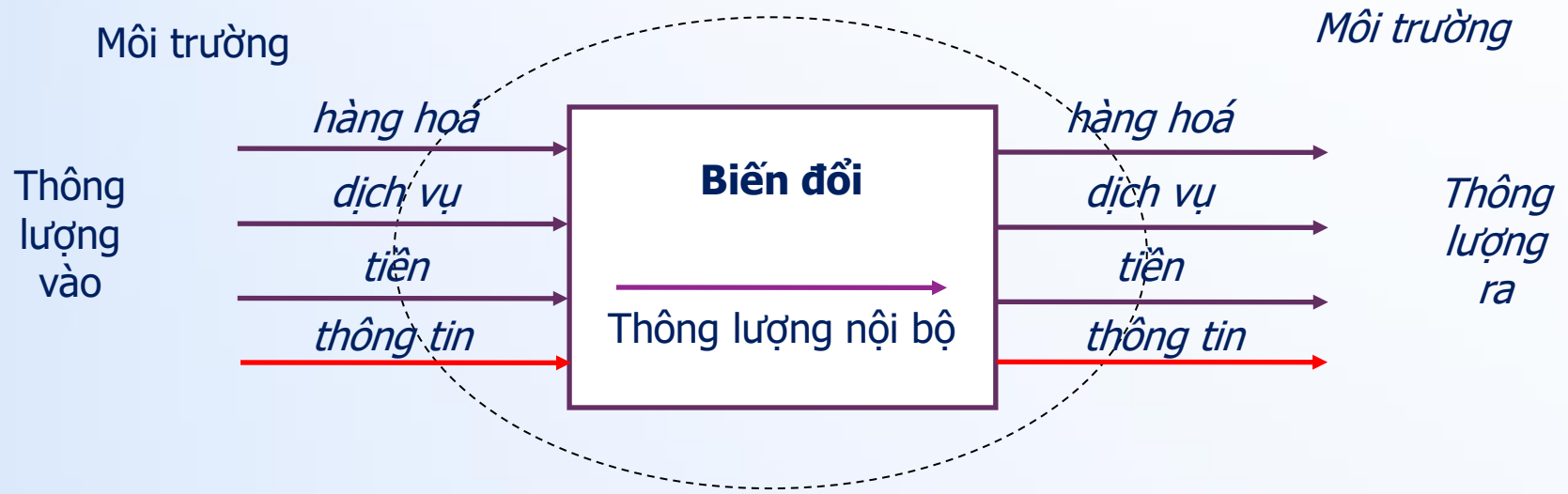
# Ví dụ: Sơ đồ tương quan giữa tổ chức là 1 xí nghiệp với môi trường



*Sự tương quan giữa tổ chức với môi trường*

# Hoạt động của tổ chức

- Nhận hàng hóa, dịch vụ, tiền...
- Biến đổi
- Xuất ra môi trường hàng hóa, dịch vụ...



# Hoạt động của tổ chức (tt)

- Hoạt động mất cân bằng
  - ◆ (Thông lượng vào + Thông lượng ra) bị nhiễu
  - ◆ Ví dụ
    - Thanh toán tiền hàng của khách hàng bị trễ hạn
    - Cung ứng nguyên vật liệu chậm trễ
- Cần phải
  - ◆ Kiểm tra hoạt động
  - ◆ Quản lý hoạt động

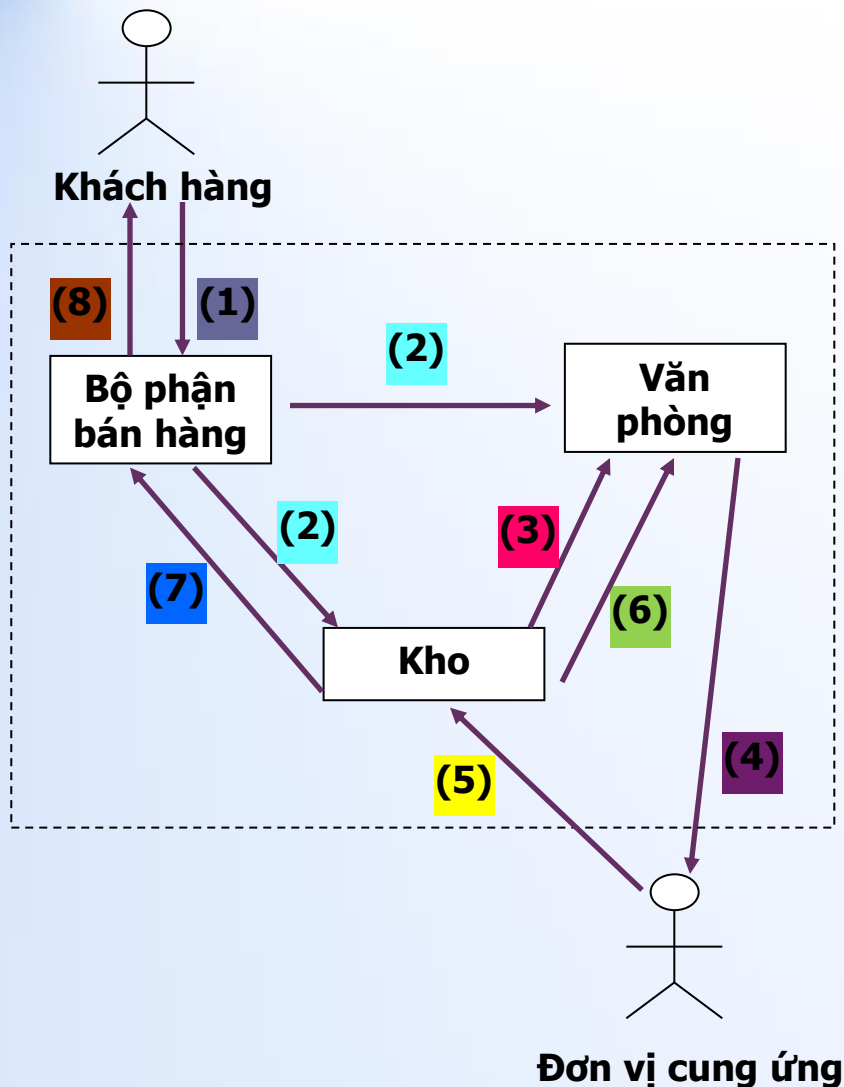
# Nội dung chi tiết

- Hệ thống
- Hệ thống tổ chức
- **Hệ thống quản lý**
- Hệ thống thông tin
- Các bước phát triển HTTT

# Hệ thống quản lý

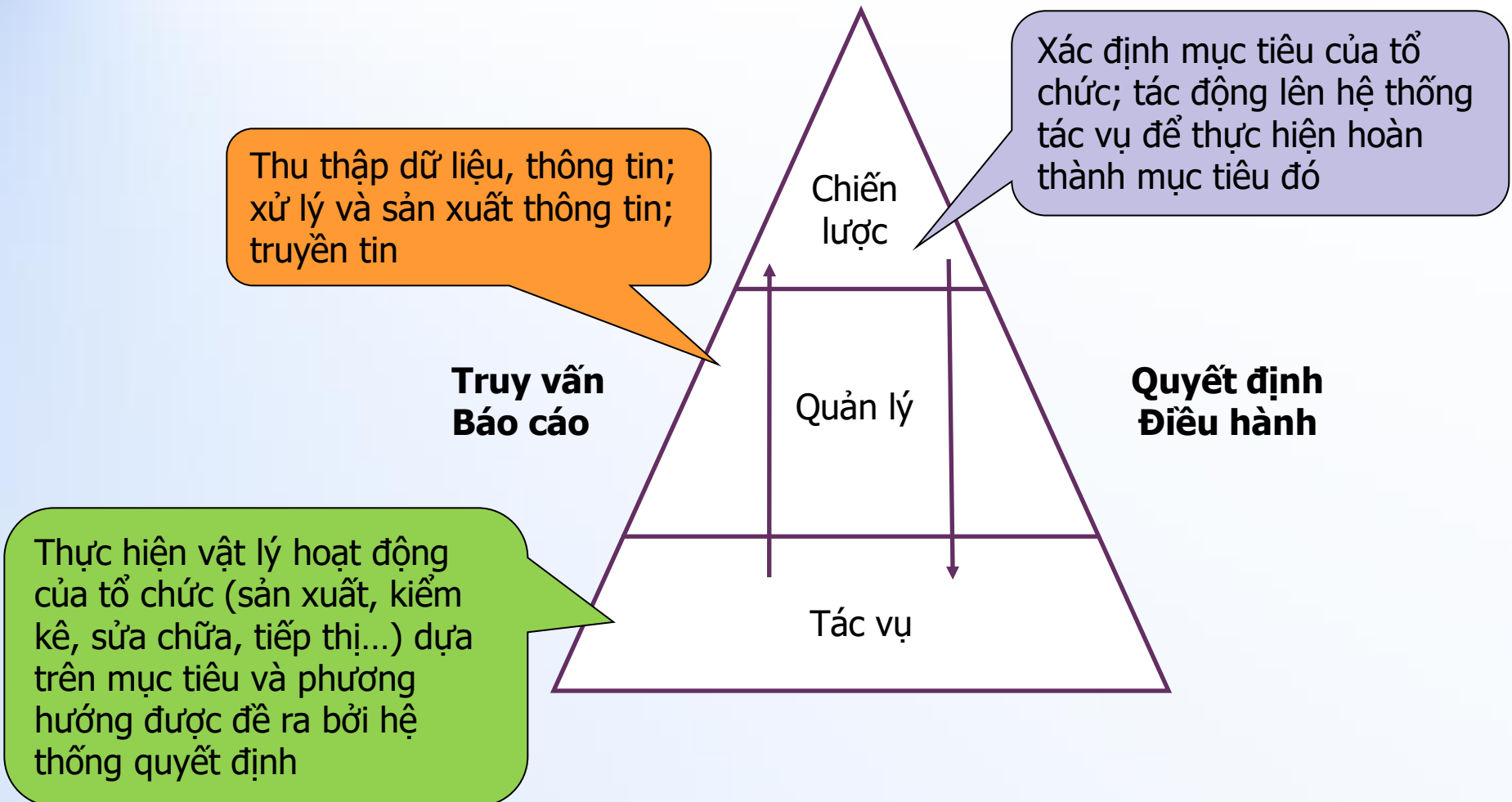
- Là bộ phận đảm nhận các hoạt động quản lý
- Gồm con người, phương tiện, phương pháp và biện pháp
- Kiểm tra xem hoạt động của tổ chức có đạt mục tiêu hay không
  - ◆ Đưa hoạt động của tổ chức đi đúng mục tiêu

# Ví dụ



- (1) Đơn đặt mua nước giải khát của khách hàng gửi đến bộ phận bán hàng
- (2) Đơn đặt mua nước giải khát đã được kiểm tra hợp lệ gửi cho văn phòng để theo dõi và kho để chuẩn bị giao hàng
- (3) Thông tin tồn kho và số lượng cần đặt để đáp ứng đơn hàng
- (4) Đơn đặt hàng được lập và gửi cho đơn vị cung ứng
- (5) Nước giải khát giao từ đơn vị cung ứng vào kho
- (6) Phiếu nhập hàng gửi cho văn phòng để theo dõi
- (7) Thông báo cho bộ phận bán hàng tình trạng tồn kho hiện hành
- (8) Nước giải khát giao cho khách hàng

# Hệ thống quản lý (tt)



# Nội dung chi tiết

- Hệ thống
- Hệ thống tổ chức
- Hệ thống quản lý
- **Hệ thống thông tin**
- Các bước phát triển HTTT



# Hệ thống thông tin

## ■ Thông tin

- ◆ Là khái niệm phản ánh sự hiểu biết của con người về một đối tượng

## ■ 2 loại thông tin

- ◆ Thông tin tự nhiên

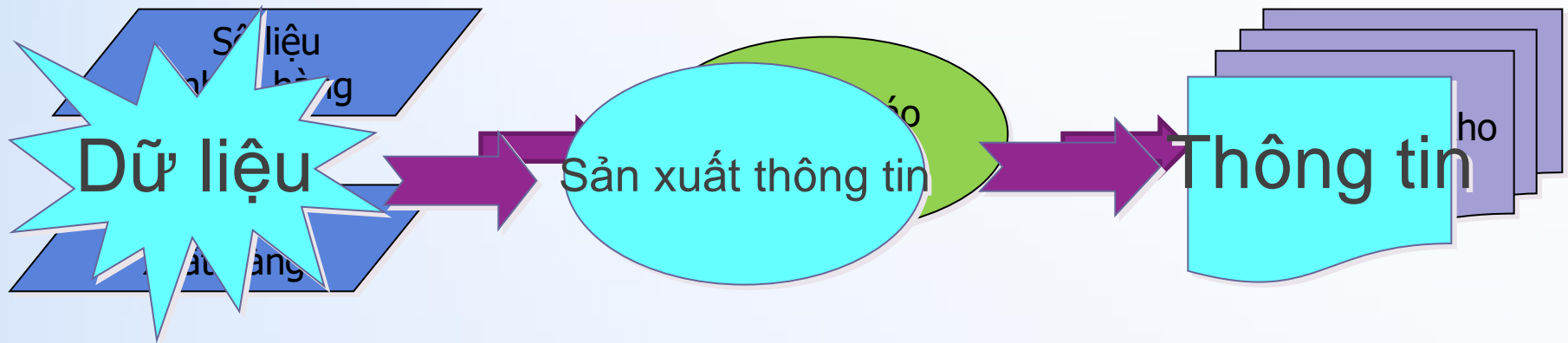
- Văn bản, hình ảnh, sơ đồ, lời nói

- ◆ Thông tin cấu trúc

- Được chọn lọc và cấu trúc dưới dạng các đặc trưng
- Cô đọng, truyền đạt nhanh, có độ tin cậy và chính xác cao, có thể tính toán – xử lý theo thuật giải

# Hệ thống thông tin (tt)

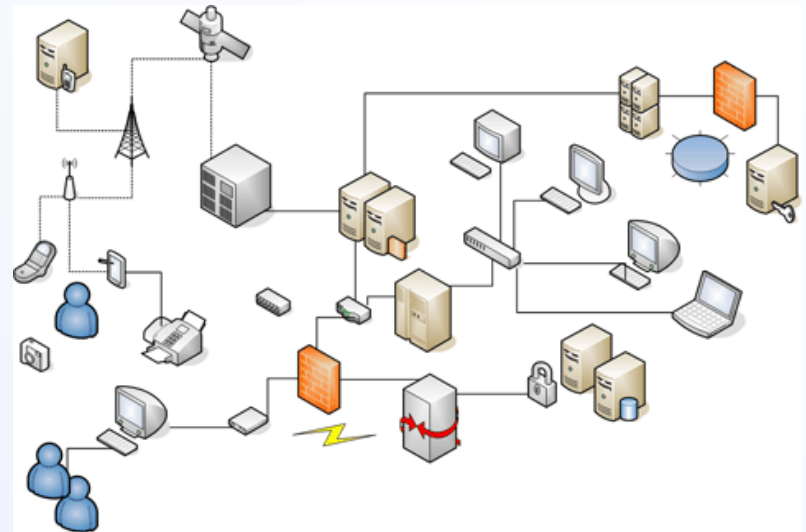
- Phân biệt
  - ◆ Thông tin
  - ◆ Dữ liệu

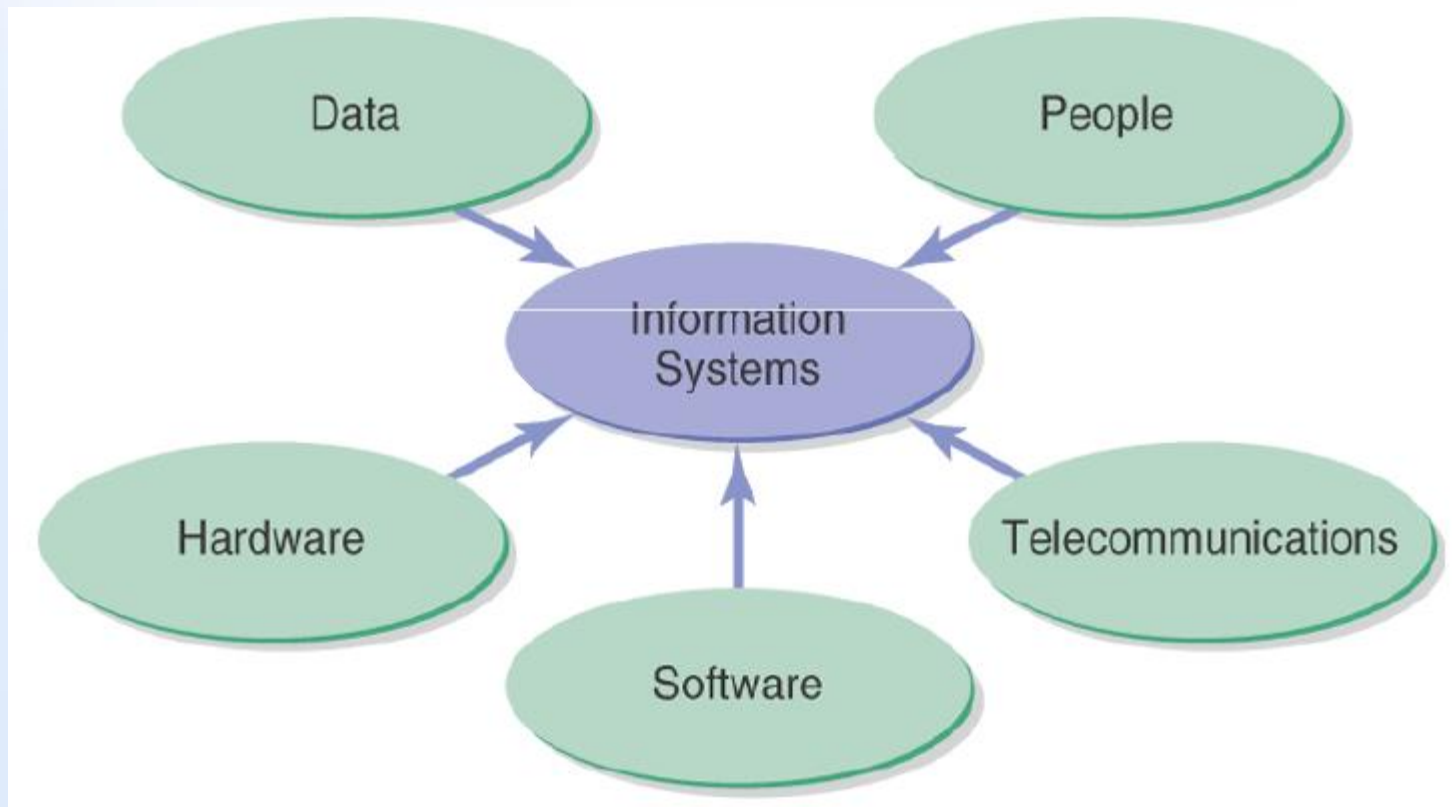


# Hệ thống thông tin (tt)

## ■ Định nghĩa

- ◆ Là tập hợp các thành phần tương tác với nhau để thu thập, xử lý, lưu trữ và phân phối thông tin nhằm hỗ trợ các hoạt động quyết định, kiểm soát trong một tổ chức
  - Con người
  - Dữ liệu
  - Quy trình
  - Công nghệ thông tin
    - Phần cứng, phần mềm
    - Truyền thông





# Hệ thống thông tin (tt)

- Hệ thống gắn liền với một tổ chức cụ thể nhằm điều hành tổ chức một cách tốt nhất. Hai yếu tố quan tâm:
  - ***Tổ chức***: cơ quan hành chính, trường học, doanh nghiệp,...
  - ***Môi trường của tổ chức***:
    - Các cơ quan hành chính khác mà cơ quan cần làm việc chung hoặc hệ thống luật phải tuân theo.
    - Tổ chức kinh tế: ngân hàng, khách hàng, nhà cung ứng, hệ thống luật kinh doanh,...

# Hoạt động của 1 hệ thống tổ chức

- Tùy thuộc vào mục đích của tổ chức hệ thống thông tin mà luôn có sự tác động qua lại giữa môi trường và tổ chức.

□ Ví dụ: đặt mua hàng, thanh toán, cung ứng hàng cho khách hàng,... Mỗi tác động qua lại này giúp cho hệ thống tồn tại và phát triển.

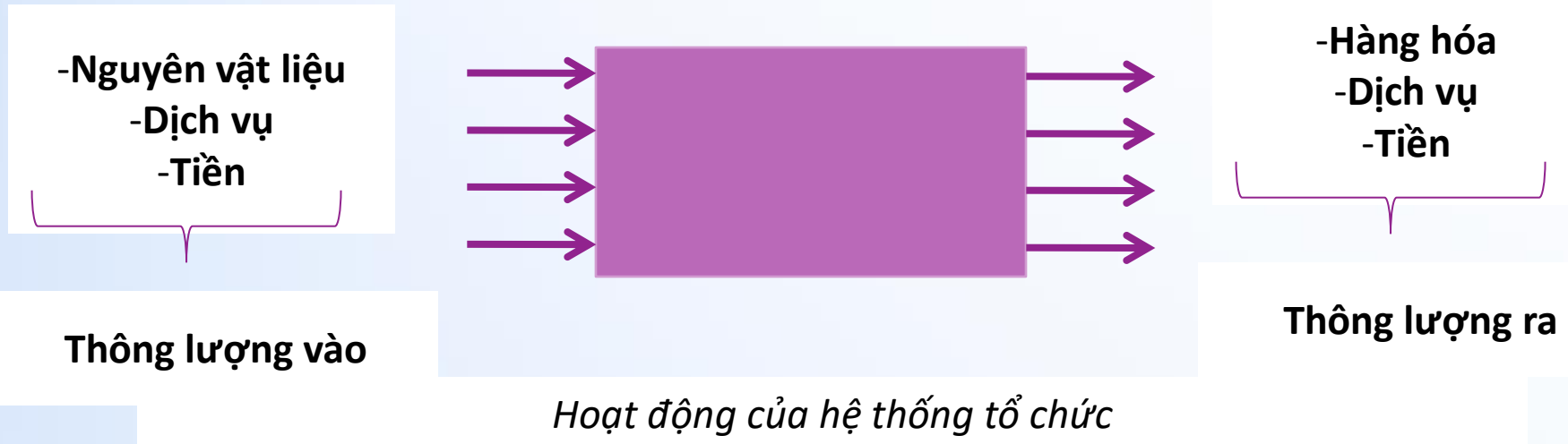


*Hoạt động của hệ thống tổ chức*

- $\text{Thông lượng vào} + \text{Thông lượng ra} = \text{Thông lượng hoạt động}$

# Hoạt động của 1 hệ thống tổ chức

- Tùy thuộc vào mục đích của tổ chức hệ thống thông tin mà luôn có sự tác động qua lại giữa môi trường và tổ chức.
  - Ví dụ: đặt mua hàng, thanh toán, cung ứng hàng cho khách hàng,... Mỗi tác động qua lại này giúp cho hệ thống tồn tại và phát triển.
- Xem xét tổ chức là như 1 hộp đen:

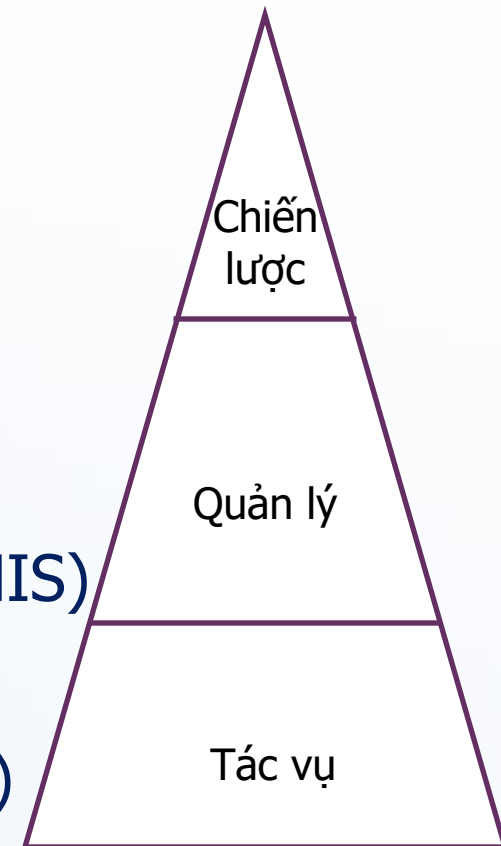


- $\text{Thông lượng vào} + \text{Thông lượng ra} = \text{Thông lượng hoạt động}$

# Hệ thống thông tin (tt)

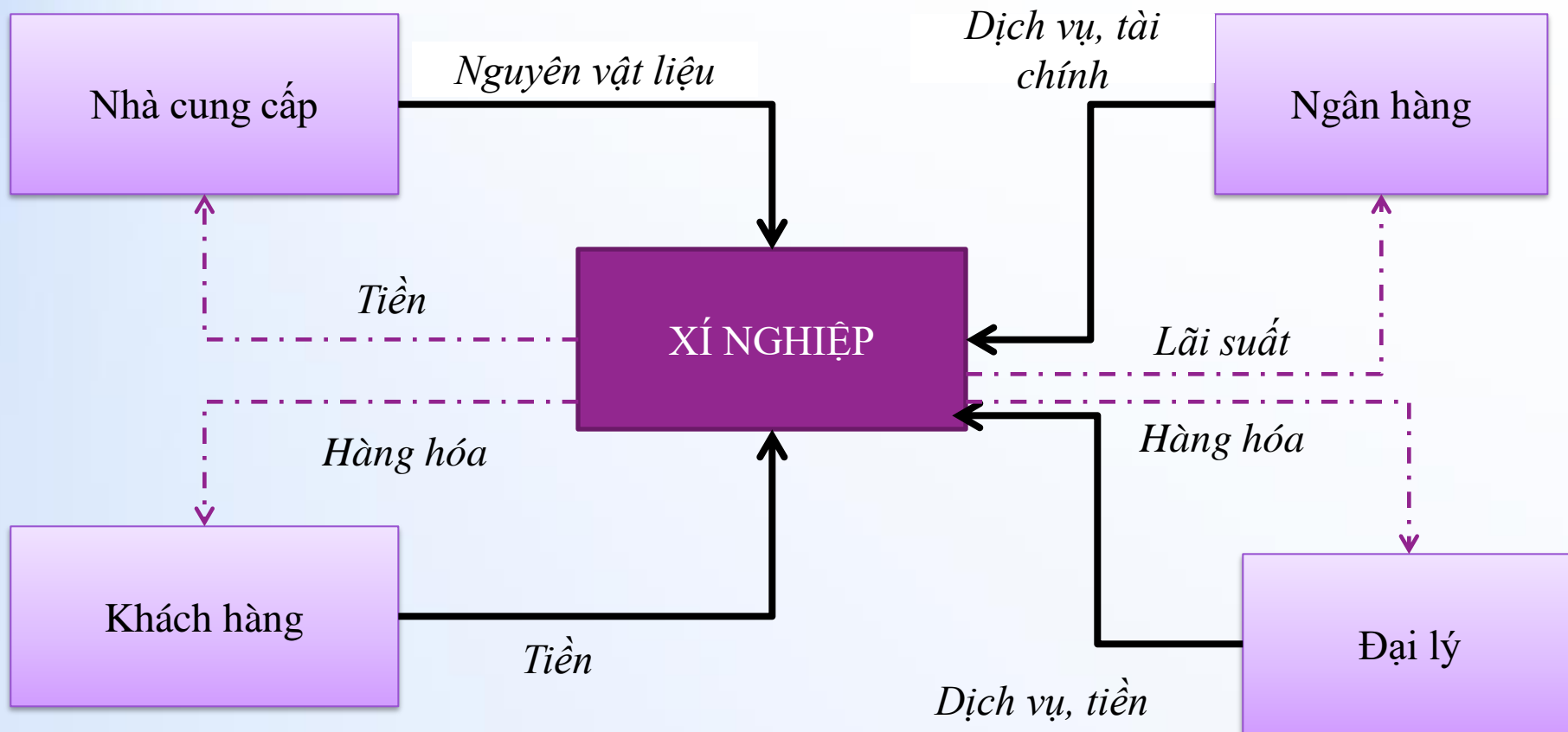
## ■ Phân loại

- ◆ Hệ hỗ trợ chỉ đạo
  - Executive Support System (ESS)
- ◆ Hệ hỗ trợ ra quyết định
  - Decision Support System (DSS)
- ◆ Hệ thống thông tin quản lý
  - Management Information System (MIS)
- ◆ Hệ thống xử lý giao dịch
  - Transaction Processing System (TPS)





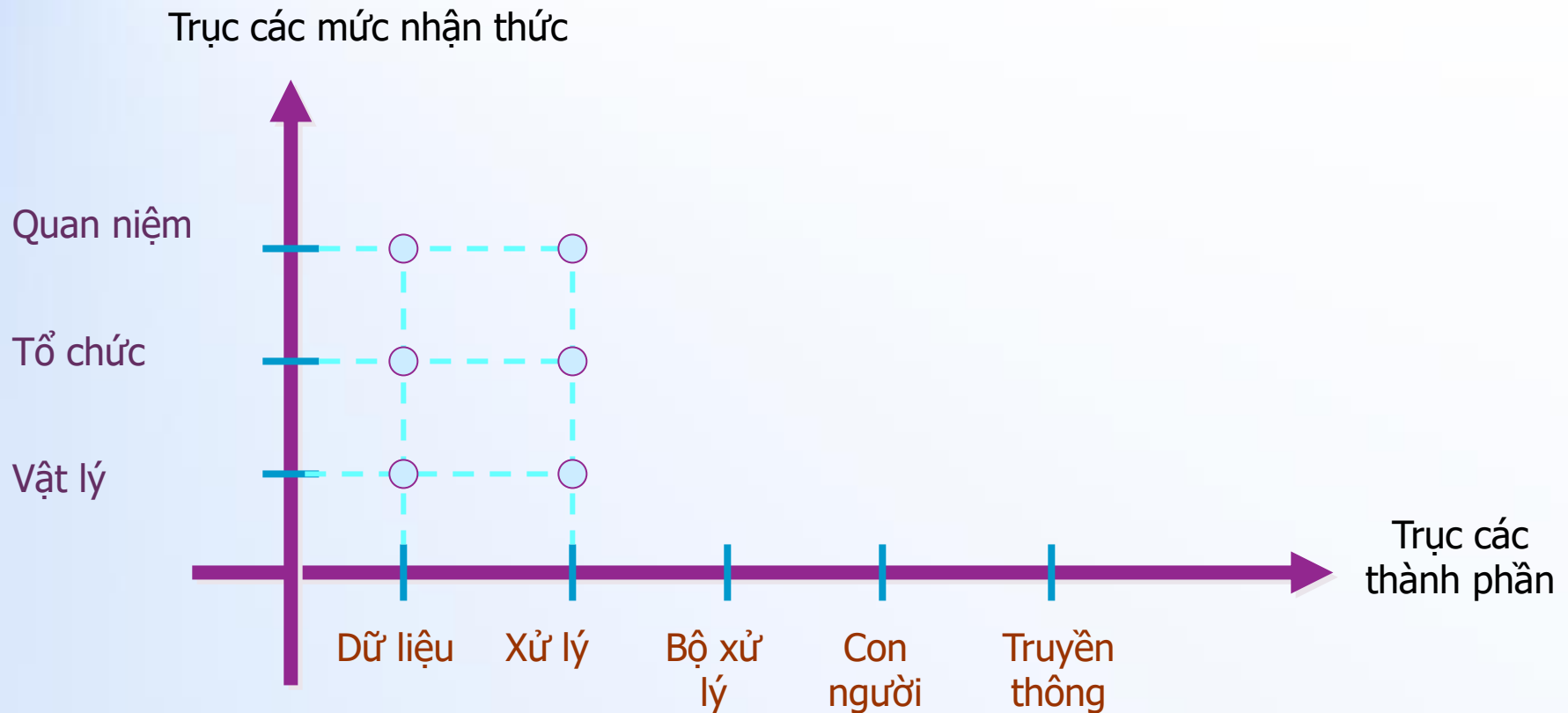
# Ví dụ: Tổ chức của 1 xí nghiệp sản xuất kinh doanh



*Các thông lượng hoạt động của xí nghiệp*

# Hệ thống thông tin (tt)

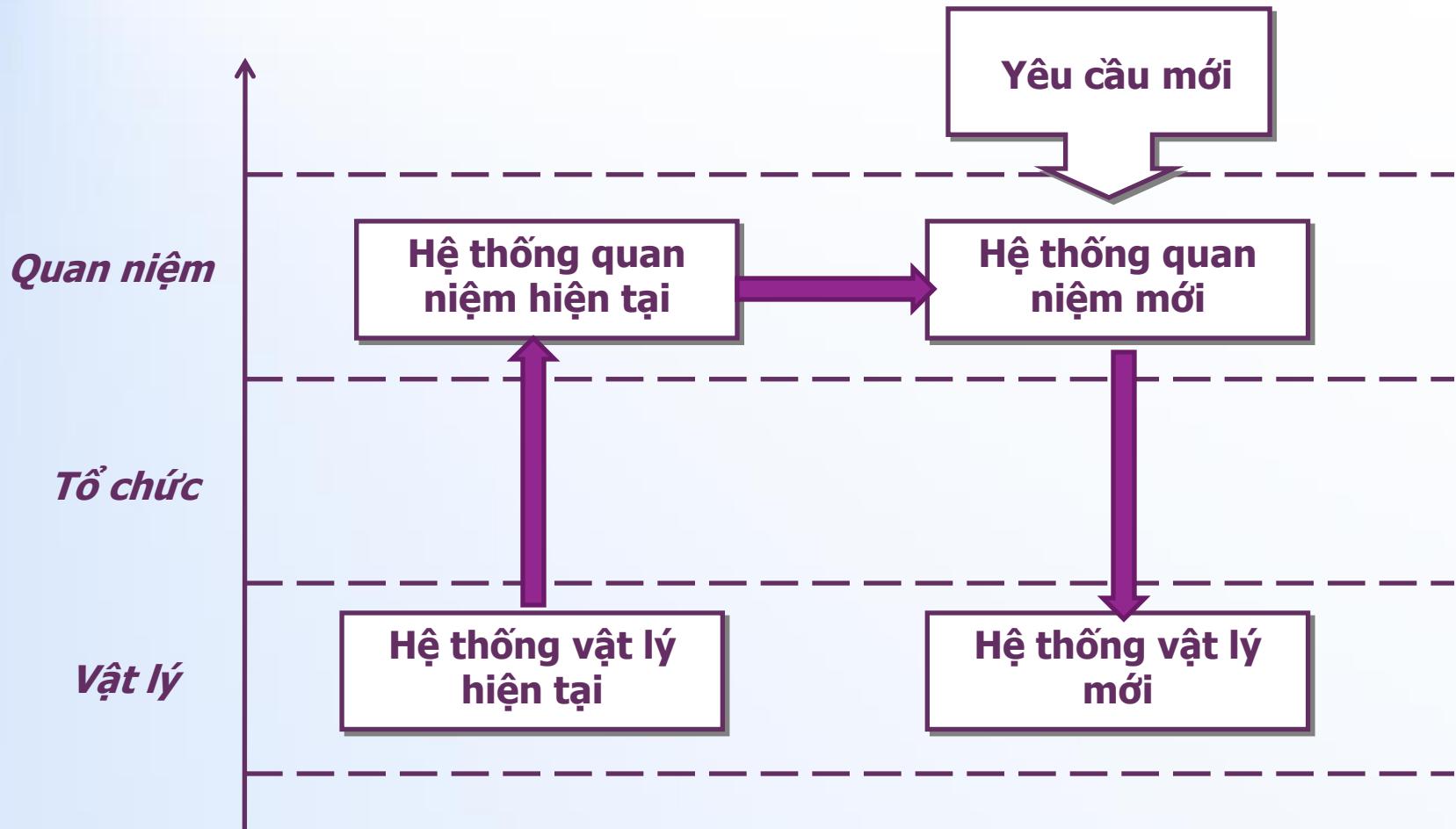
## ■ Được biểu diễn qua 2 trục đặc trưng



# Các mức nhận thức

- Quan niệm
  - ◆ Biểu diễn HTTT ở góc độ trừu tượng
  - ◆ Độc lập với phương tiện lưu trữ
  - ◆ Xác định các yêu cầu - “Cái gì?”
- Tổ chức
  - ◆ Là mức trung gian
  - ◆ Xác định cách tổ chức xử lý, phân bố dữ liệu – “Ai, ở đâu, bao giờ?”
- Vật lý
  - ◆ Mô tả HTTT trong một môi trường cài đặt cụ thể
  - ◆ Phụ thuộc vào phần cứng, phần mềm
  - ◆ Xác định cách thực hiện - “Như thế nào?”

# Trình tự mô hình hóa



# Các thành phần

## ■ Dữ liệu

### ◆ Tĩnh

- Ít biến đổi trong quá trình sống,
- Thời gian tồn tại lâu dài
- Hàng hóa, phòng ban, qui định, tài sản...

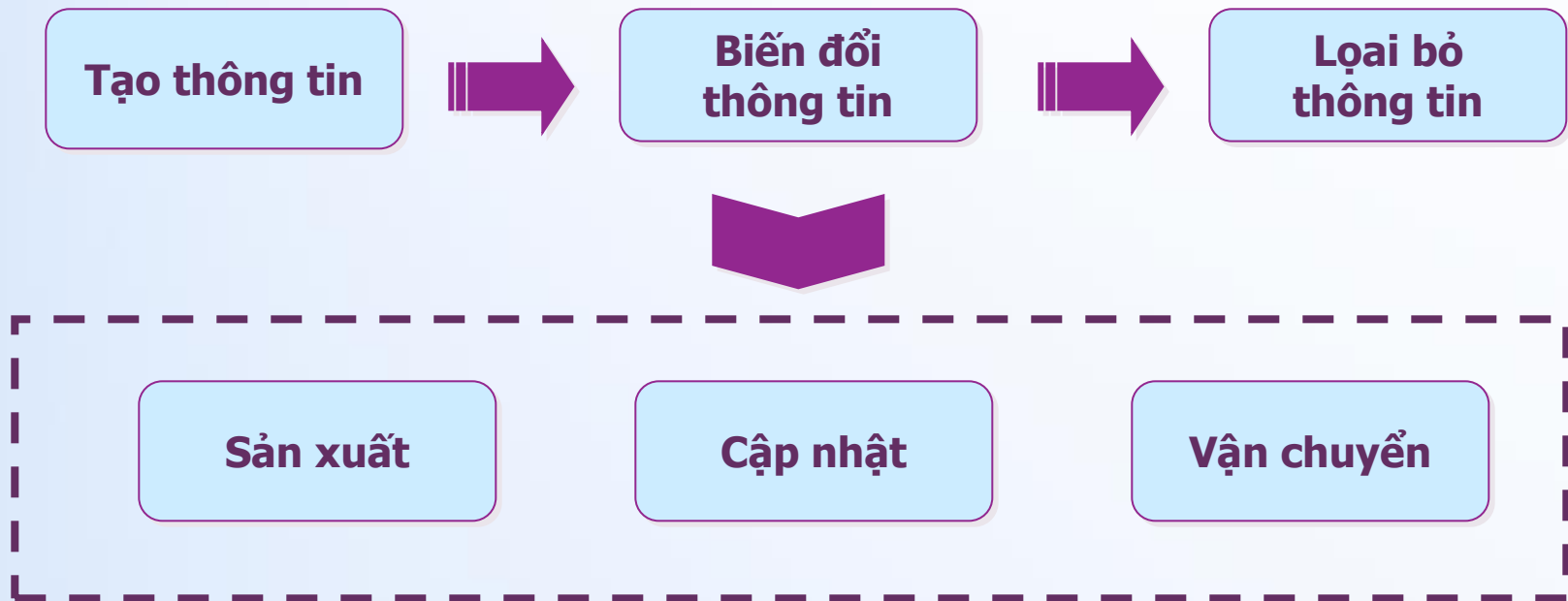
### ◆ Động

- Phản ánh các hoạt động, thường xuyên biến đổi
- Thời gian tồn tại ngắn
- Đơn đặt hàng, thu chi, hóa đơn, ...

# Các thành phần (tt)

## ■ Xử lý

- ◆ Mô tả quá trình thông tin được tạo ra, bị biến đổi và bị loại bỏ khỏi HTTT



# Các thành phần (tt)

## ■ Con người

### ◆ Người dùng

- Khai thác hệ thống
- Hiểu qui tắc xử lý và vai trò của mình trong HTTT
- Có kiến thức căn bản về tin học
- Phối hợp với nhóm phát triển để xây dựng hệ thống

### ◆ Người điều hành/phát triển

- Phân tích, thiết kế, lập trình hệ thống
- Có vai trò trong việc xây dựng và bảo trì hệ thống

# Các thành phần (tt)

- Bộ xử lý
  - ◆ Máy móc, thiết bị dùng để tự động hóa xử lý thông tin
- Truyền thông
  - ◆ Phương tiện, cách thức trao đổi thông tin giữa các bộ xử lý



# Nội dung chi tiết

- Hệ thống
- Hệ thống tổ chức
- Hệ thống quản lý
- Hệ thống thông tin
- Các bước phát triển HTTT

# Các bước phát triển HTTT

- Lên kế hoạch
- Khảo sát hiện trạng
- Nghiên cứu tính khả thi
- Hợp đồng trách nhiệm
- Thiết kế
- Cài đặt
- Thử nghiệm
- Khai thác / Bảo trì

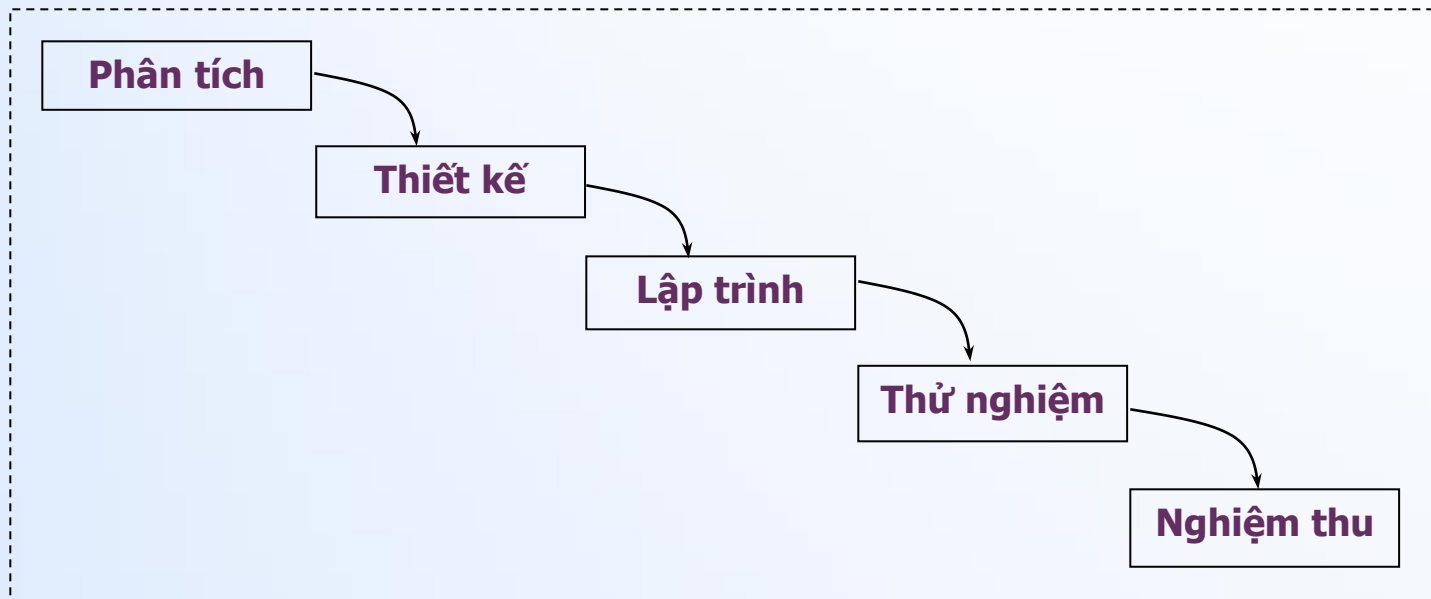
# Một số khái niệm

- Chu trình phát triển hệ thống
  - ◆ Bao gồm nhiều giai đoạn từ khi bắt đầu dự án hệ thống cho đến khi kết thúc khai thác hệ thống
- Quy trình phát triển
  - ◆ Các giai đoạn & trình tự của các giai đoạn
- Mô hình
  - ◆ Phương tiện biểu diễn nội dung của hệ thống qua các giai đoạn của qui trình

# Quy trình thác nước

## ■ Waterfall - Royce, 1970

- ◆ Gồm 5 giai đoạn
- ◆ Một giai đoạn bắt đầu khi giai đoạn trước nó kết thúc
- ◆ Không có sự quay lui



# Quy trình tăng trưởng

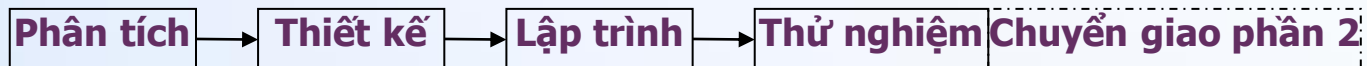
## ■ D. R. Grahma, 1989

- ◆ Hoàn thành từng phần của hệ thống
- ◆ Mỗi bước tăng trưởng áp dụng quy trình tuyến tính xây dựng 1 phần của hệ thống
- ◆ Chỉ phù hợp với những hệ thống có sự phân chia và chuyển giao từng phần

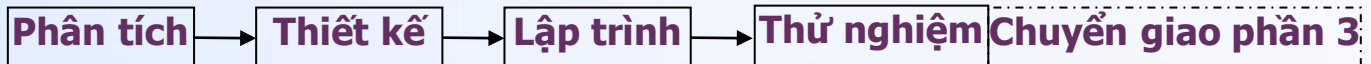
### Tăng trưởng 1



### Tăng trưởng 2



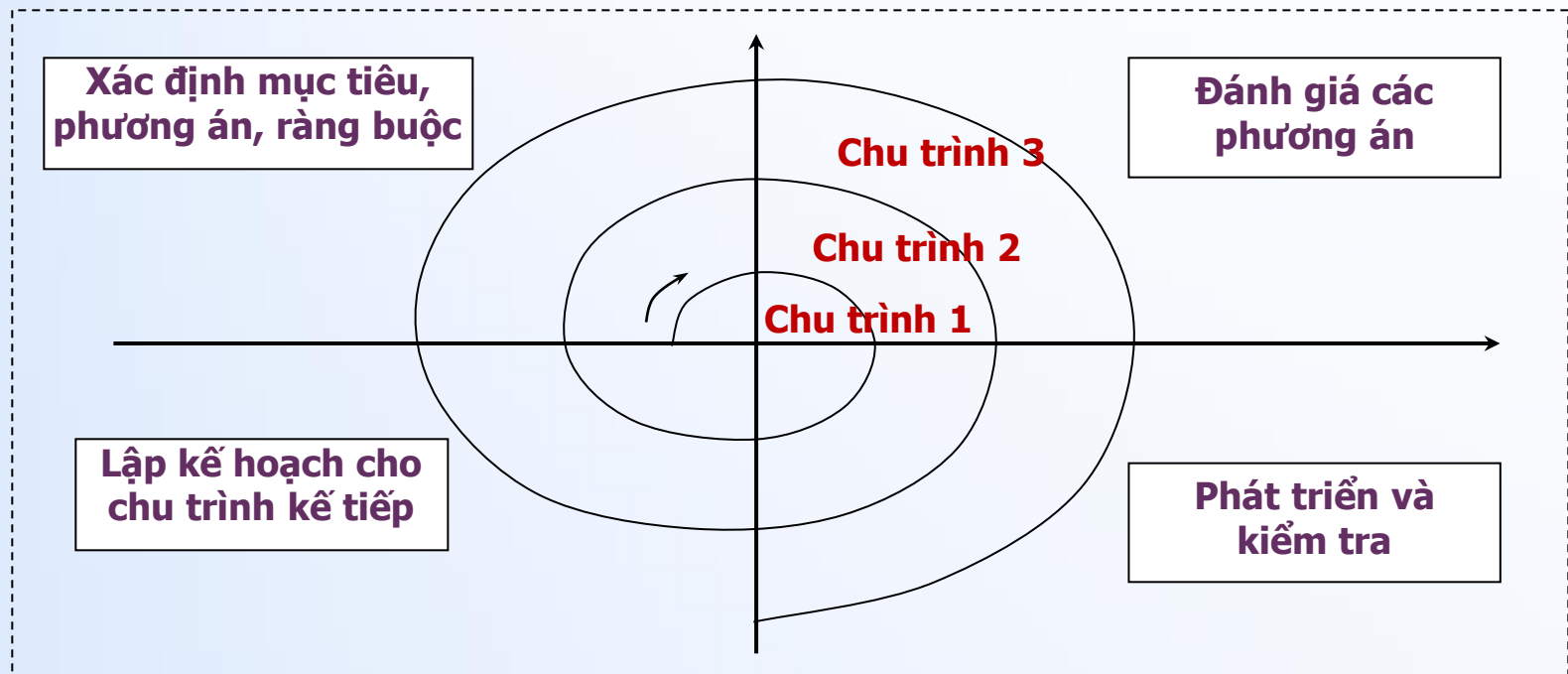
### Tăng trưởng 3



# Quy trình xoắn ốc

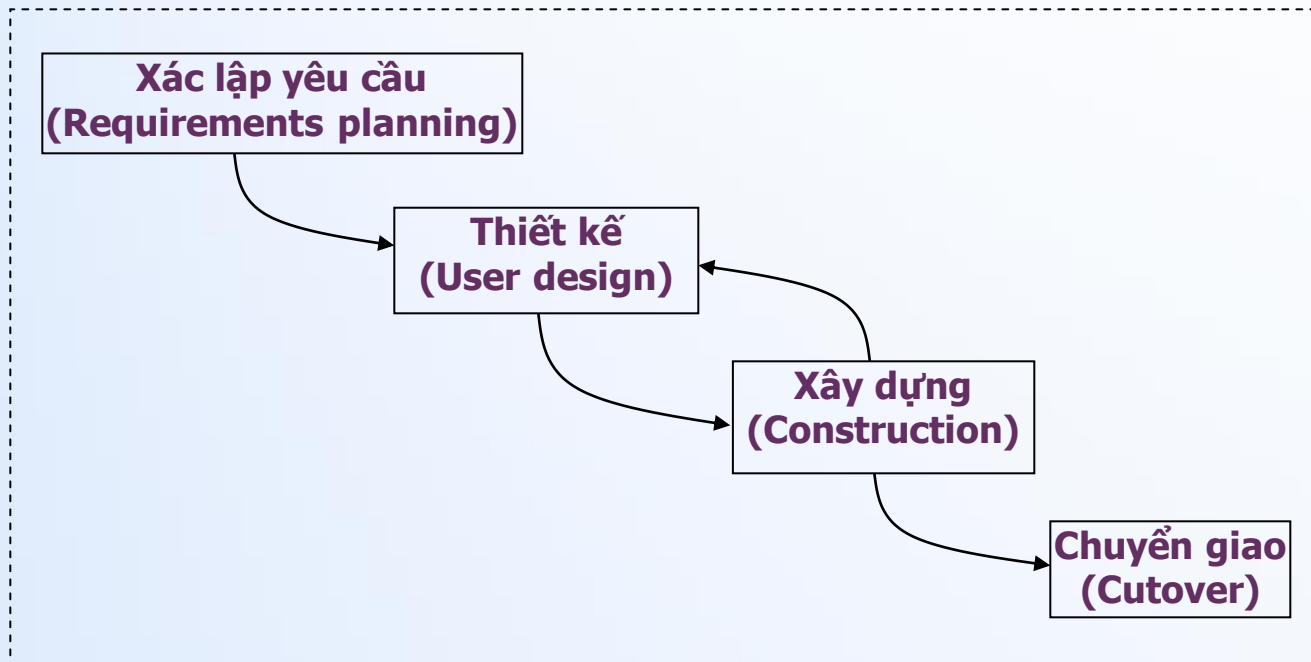
## ■ Boehm, 1988

- ◆ Là các chu trình phát triển được lặp đi lặp lại
- ◆ Quản lý rủi ro



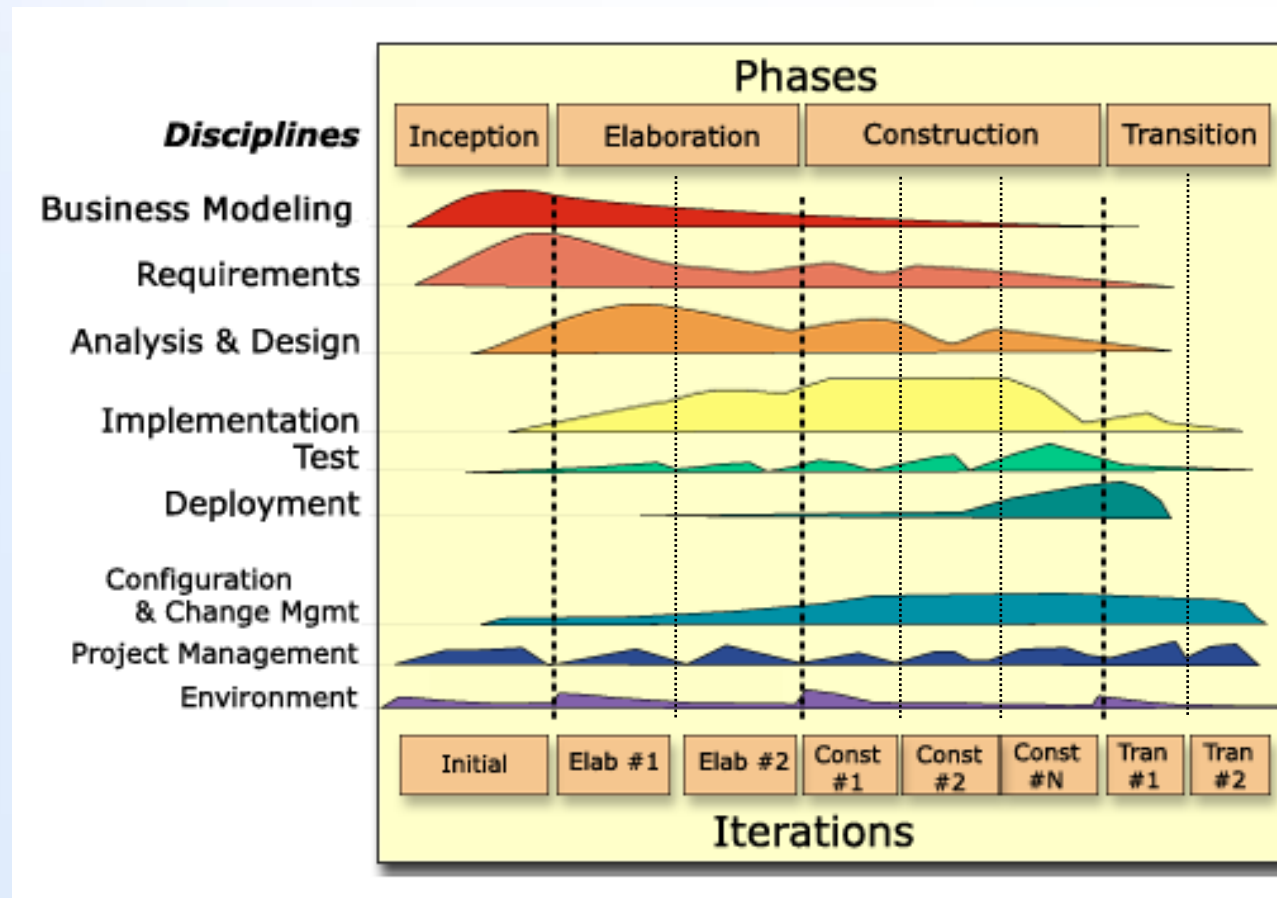
# Quy trình phát triển nhanh hệ thống

- RAD - James Martin, 1991
  - ◆ Sử dụng công cụ & môi trường phát triển phần mềm để biểu diễn kết quả đạt được
  - ◆ Quá trình lặp thay đổi và điều chỉnh



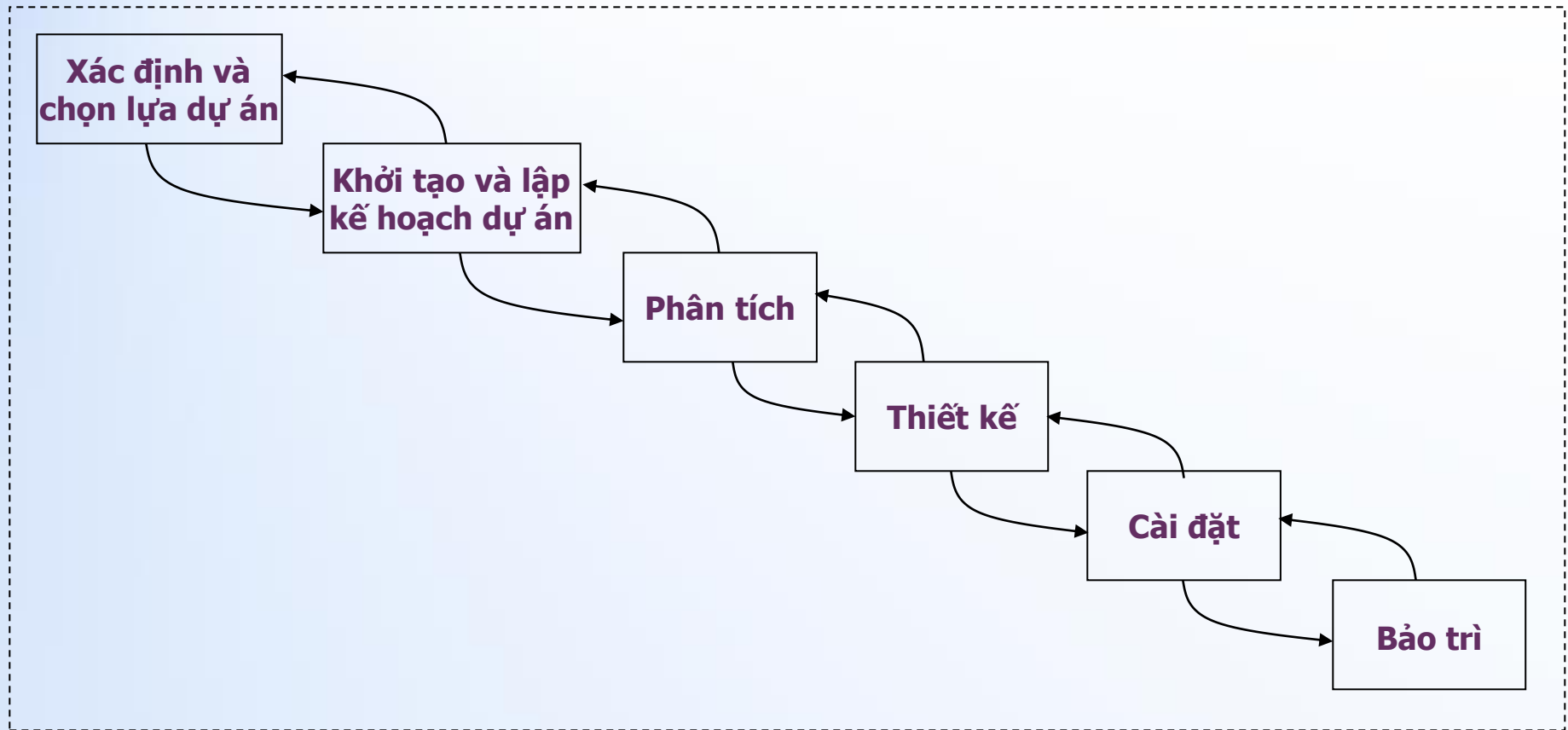
# Quy trình đồng nhất

## ■ RUP (Rational Unified Process)





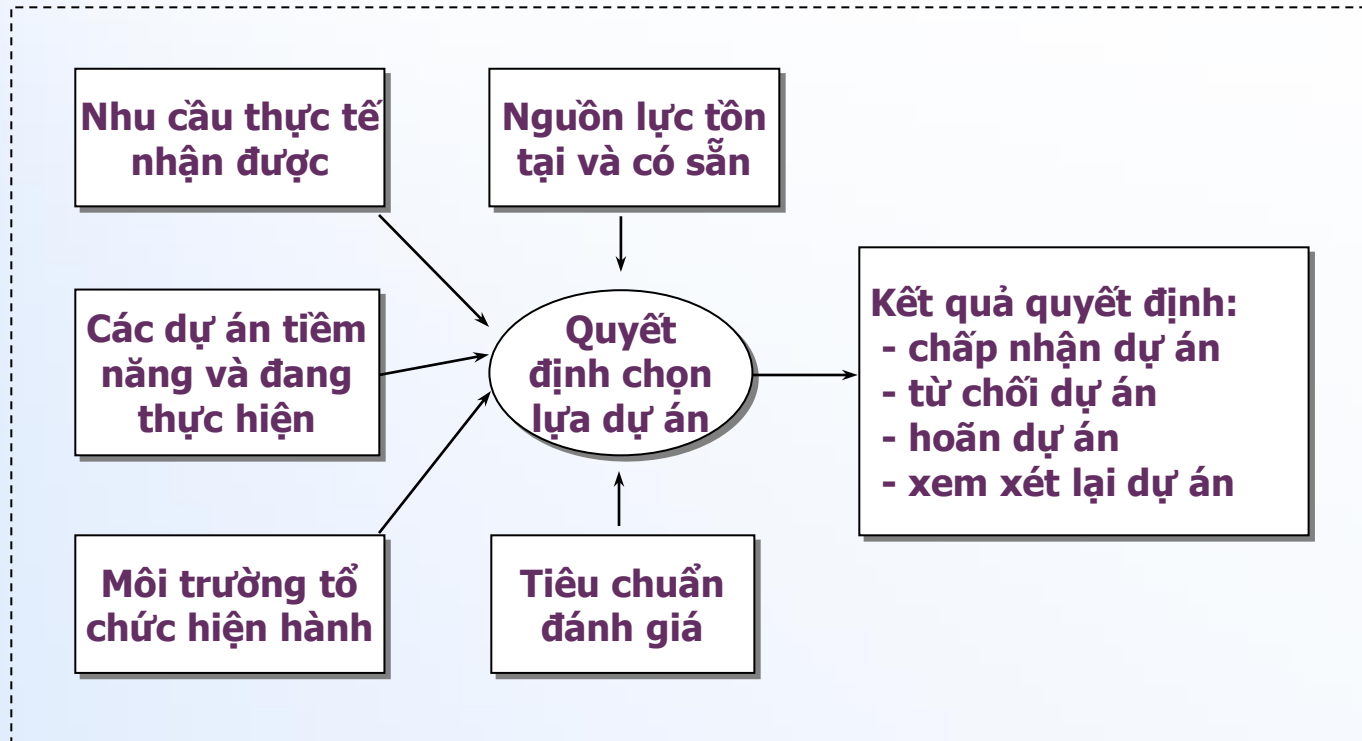
## ■ Quy trình được sử dụng trong môn học



# Tính chất của quy trình

- Tính tuần tự
  - ◆ Được thực hiện từ trên xuống
  - ◆ Kết quả của giai đoạn trước là kết quả cho giai đoạn sau
- Tính lặp
  - ◆ Mỗi giai đoạn có thể quay lui
  - ◆ Lặp cho đến khi kết quả được chấp nhận
- Tính song song
  - ◆ Hoạt động trong 1 giai đoạn có thể được thực hiện song song với hoạt động của giai đoạn khác

# Xác định và chọn lựa



# Lập kế hoạch và khởi tạo

- Thành lập đội ngũ nhân viên
- Khảo sát tổng thể hệ thống
- Lập kế hoạch
- Xác định phạm vi, nguồn lực, nguyên tắc
- Đánh giá khả thi
- Xây dựng tài liệu mô tả hệ thống

- Xác định yêu cầu của hệ thống
- Cấu trúc các yêu cầu
  - ◆ Mô hình hóa, phân tích yêu cầu có thể dùng được
  - ◆ Phương pháp
    - Phân tích cấu trúc, phân tích hệ thống, hướng đối tượng
- Phát sinh các phương án hệ thống & chọn lựa phương án khả thi nhất

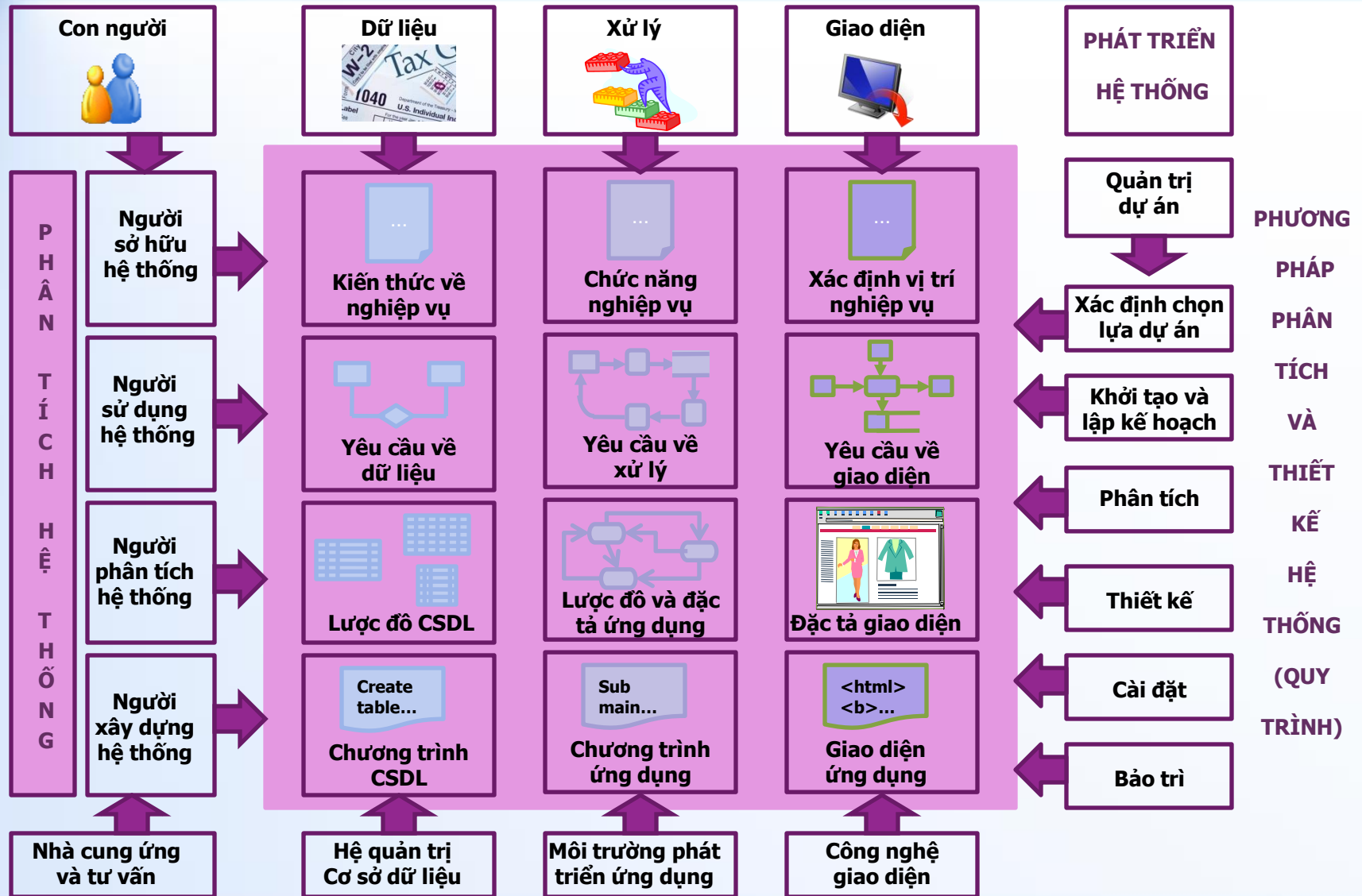
- Thiết kế luận lý
  - ◆ Dữ liệu
  - ◆ Kiến trúc
  - ◆ Giao diện
- Thiết kế vật lý
  - ◆ Chuyển đổi thiết kế luận lý sang đặc tả phần cứng, phần mềm, kỹ thuật được chọn để cài đặt hệ thống

- Lập trình
- Thử nghiệm
- Xây dựng tài liệu
  - ◆ Tài liệu đặc tả hệ thống
  - ◆ Tài liệu hướng dẫn sử dụng
  - ◆ Tài liệu cấu hình và cài đặt
- Huấn luyện sử dụng

- Sửa các lỗi phát sinh trong quá trình sử dụng
- Điều chỉnh những thay đổi phù hợp khi hệ thống có nhu cầu thay đổi
- Nâng cấp lên hệ thống mới



# Phân tích – Thiết kế HTTT



# Phân tích và thiết kế HTTT

- Nhắc đến HTTT là quá trình:
  - ◆ Phức tạp, nhiều thách thức
  - ◆ Thực hiện bởi nhóm người
  - ◆ Mang tính tổ chức, có kế hoạch
- Mục tiêu: tạo ra HTTT được cải tiến có hiệu quả bằng cách áp dụng các giải pháp công nghệ thông tin (CNTT). Không có CNTT?
- Quá trình phân tích và thiết kế HTTT dựa trên những hiểu biết về mục tiêu, cấu trúc, quy trình của tổ chức. Bên cạnh đó còn phải dựa trên hiểu biết về cách xây dựng, triển khai, thực hiện dự án công nghệ thông tin.

# Phân tích và thiết kế HTTT

- HTTT trong tổ chức bao gồm **cơ sở thông tin** (gồm một hoặc nhiều nguồn thông tin) và các **qui trình truy xuất**, cập nhật và xử lý thông tin. Các qui trình này có thể do người hoặc máy thực hiện.
- Ví dụ trong một công ty kinh doanh có thể có các hệ thống thông tin:
  - HTTT kế toán.
  - HTTT quản lý nhân sự.
  - HTTT quản lý hàng hóa.
  - HTTT tiền lương.
  - HTTT tích hợp.

# Phân tích và thiết kế HTTT (tt)

- Các quy trình công nghệ phần mềm đã và đang được phát triển nhằm trợ giúp cho phân tích và thiết kế hệ thống:
  - ◆ **Phương pháp luận**: phương pháp tiếp cận mang tính nhiều giai đoạn hoặc nhiều bước.
    - VD: vòng sống phát triển hệ thống
  - ◆ **Kỹ thuật**: các quá trình thực hiện nhằm bảo đảm công việc đã được xem xét cẩn thận và các thành viên trong nhóm có thể hiểu được.
    - VD: kỹ thuật mô hình hóa dữ liệu, CTDL, lập sơ đồ dòng dữ liệu,...
  - ◆ **Công cụ**: các chương trình trợ giúp việc áp dụng các kỹ thuật vào quá trình phân tích và thiết kế.
    - VD: lập kế hoạch với Microsoft Project, các phần mềm thiết kế, các hệ quản trị CSDL, ngôn ngữ lập trình...

# Phân tích và thiết kế HTTT (tt)

## ■ Các thành phần nhân sự:

1. **Phân tích viên (PTV):** là nhân tố chính quan trọng trong quá trình phát triển hệ thống. Một PTV hệ thống chuyên nghiệp cần có các kỹ năng:
  - Phân tích: am hiểu tổ chức, giải quyết vấn đề, tư duy hệ thống.
  - Kỹ thuật: sử dụng, am hiểu khả năng và hạn chế của công nghệ
  - Quản lý: khả năng quản lý dự án, tài nguyên, rủi ro và thay đổi
  - Giao tiếp (nói, viết).
2. **Lập trình viên (LTV):** viết chương trình dựa theo các đặc tả, viết tài liệu, kiểm tra chương trình.
3. **Nhà quản trị HTTT:** xác định các tài nguyên như dữ liệu, tiền bạc, con người,... cần đến trong quá trình xây dựng và phân tích hệ thống. Bên cạnh đó còn giám sát dự án.

# Phân tích và thiết kế HTTT (tt)

## ■ Các thành phần nhân sự:

4. **Nhà quản trị kinh doanh:** cung cấp tài chính cho dự án, giữ quyền xác định và cung cấp các tài nguyên cho dự án. Đồng thời thiết lập các yêu cầu tổng quát và ràng buộc đối với dự án.
5. **Các nhà chuyên môn:**
  - Nhà quản trị CSDL: thiết kế, phát triển và bảo trì CSDL trong tổ chức
  - Chuyên gia mạng và truyền thông
  - Chuyên gia nguồn nhân lực: huấn luyện người sử dụng, viết các sơ liệu tổ chức, hệ thống
  - Các nhà kiểm soát trong tổ chức: bảo đảm rằng các kiểm soát cần thiết được yêu cầu phải được đưa vào trong hệ thống một cách nghiêm chỉnh.

# Nguyên nhân dẫn đến việc phát triển HTTT

1. **Tăng dịch vụ hệ thống:** các yêu cầu hệ thống thường tăng dịch vụ phục vụ cho người sử dụng (NSD) trong tổ chức hoặc khách hàng của tổ chức. VD:
  - Cho phép khách hàng có thể kiểm tra tài khoản của mình qua website,
  - Tạo hệ thống đăng ký mua hàng trực tuyến,... ***nhằm tăng sự thoả mãn cho khách hàng đối với tổ chức.***
2. **Khả năng thi hành tốt hơn:** hệ thống hiện hành có thể không đáp ứng tốt tốc độ thực hiện các yêu cầu của hệ thống. VD:
  - Khi dữ liệu lớn thì tốc độ thực hiện yêu cầu nào đó từ NSD chậm,
  - hoặc không thể đáp ứng được với quy mô phát triển càng ngày càng lớn của tổ chức.

# Nguyên nhân dẫn đến việc phát triển HTTT

3. **Nhiều thông tin hơn:** Hệ thống có thể cung cấp thông tin không đầy đủ, không chính xác, hoặc không thể hỗ trợ được những thay đổi thông tin của tổ chức. VD:
  - Hệ thống theo dõi khách hàng có thể không có khả năng phân tích và dự đoán được xu hướng tiếp thị. Trong khi các nhà quản lý cần phải có những thông tin để có những quyết định chính trong lập kế hoạch, thiết kế và tiếp thị những sản phẩm và dịch vụ mới.
4. **Giảm chi phí:** khi hệ thống cũ không còn đáp ứng được với những yêu cầu của tổ chức, thì các chi phí để bảo trì hệ thống cao mà vẫn không đáp ứng tốt được yêu cầu của tổ chức. Khi đó việc thiết kế hệ thống mới tốt hơn là duy trì hệ thống cũ xét về phương diện chi phí cũng như hiệu quả.



# Nguyên nhân dẫn đến việc phát triển HTTT (tt)

5. **Các kiểm soát tốt hơn:** Một hệ thống cần phải có các kiểm tra, kiểm soát tốt để đảm bảo rằng dữ liệu chính xác và được bảo mật.
- ◆ Ví dụ: Đặt password, phân quyền các cấp truy cập, mã hoá dữ liệu... sao cho người không có quyền thì không dễ dàng đọc được dữ liệu.
  - ◆ Các kiểm soát đơn giản như sử dụng password đối với cả khách hàng và nhân viên trong tổ chức. Các kiểm soát chuyên nghiệp hơn như các thiết bị nhận dạng người qua kỹ thuật quét võng mạc. Tuy nhiên các kiểm soát cũng cần dễ thực hiện đối với NSD.

# Các nhân tố ảnh hưởng đến dự án HTTT

## ■ Các nhân tố nội tại:

### ◆ Các yêu cầu của NSD:

- NSD ngày càng có nhiều yêu cầu sao cho công việc của mình có thể được thực hiện tốt nhất với sự hỗ trợ của CNTT.
- Kết nối giữa tổng công ty với các đại lý, các giao dịch trực tuyến giúp khách hàng dễ dàng và nhanh chóng thực hiện được các công việc của mình.
- NSD (NV, KH) có thể không hài lòng về hệ thống vì khó sử dụng, không linh động.

### ◆ Các chỉ thị (hướng dẫn) quản lý:

- Các chỉ thị từ người quản lý cấp cao có ảnh hưởng lớn đến dự án hệ thống.
- Những chỉ thị này chính là kết quả của chiến lược kinh doanh, nó yêu cầu hệ thống thông tin mới nhằm hoàn thành mục tiêu của tổ chức.

# Các nhân tố ảnh hưởng đến dự án HTTT

## ■ Các nhân tố nội tại:

### ◆ Hệ thống hiện hành:

- Các lỗi hay những vấn đề phát sinh trong hệ thống hiện hành cần phải được xử lý.
- Các lỗi được xử lý nhưng tốn rất nhiều thời gian và tiền bạc, hơn nữa các lỗi phát sinh thường xuyên nên hệ thống không còn đáp ứng tốt những yêu cầu của tổ chức.

### ◆ Bộ phận CNTT:

- Đội ngũ CNTT của tổ chức thường đề xuất ý kiến do có những thay đổi về công nghệ cũng như các thao tác kinh doanh.
- Chẳng hạn như thay đổi về mạng máy tính, phần mềm... trong tổ chức.

# Các nhân tố ảnh hưởng đến dự án HTTT (tt)

## ■ Các nhân tố bên ngoài:

### ◆ Kinh tế:

- Tác động mạnh đến quản lý của tổ chức → cần có hệ thống để có thể tồn tại và phát triển được.

### ◆ Công nghệ:

- Sự phát triển của công nghệ có tác động mạnh đến công việc của tổ chức.
- Ví dụ áp dụng kỹ thuật mã vạch trong siêu thị hoặc thư viện,...

# Các nhân tố ảnh hưởng đến dự án HTTT (tt)

## ■ Các nhân tố bên ngoài:

### ◆ Chính quyền:

- Những quy định của chính quyền cũng cần được xem xét trong quá trình phát triển hệ thống.
- Chẳng hạn như hệ thống pháp luật, luật kinh doanh,...

### ◆ Các nhà cung cấp phần cứng và phần mềm:

- Một số công ty phần cứng và phần mềm có sự kết hợp với nhau để cùng tạo ra những sản phẩm để hỗ trợ cho hệ thống.
- Ngoài ra tổ chức cũng cần biết những phần mềm và phần cứng mới nhằm có những quyết định phù hợp, có lợi nhất cho tổ chức.

# Các nhân tố ảnh hưởng đến dự án HTTT (tt)

## ■ Các nhân tố bên ngoài:

### ◆ Các đối thủ cạnh tranh:

- Giúp cho các tổ chức có những đầu tư vào hệ thống thông tin của mình ngày càng tốt hơn.

### ◆ Khách hàng:

- Trong hầu hết các tổ chức, hệ thống thông tin đều có tương tác với khách hàng.
- Hệ thống cần có những dịch vụ phục vụ *từng đối tượng* khách hàng hiệu quả nhất.

# Khung tri thức cho hoạt động doanh nghiệp







- MIS
- TPS
- ERP
- SCM
- CRM
- DSS
- ESS
- OAS