

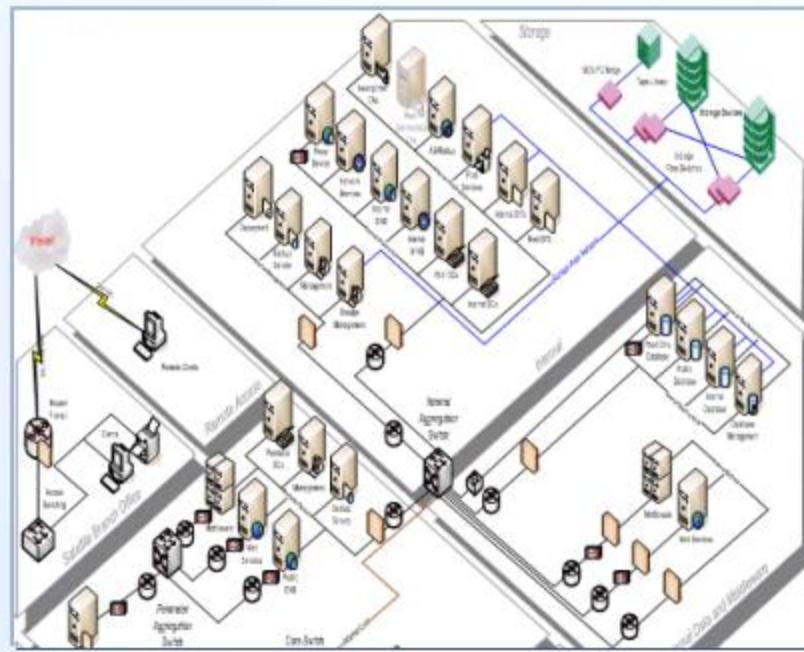
CHƯƠNG 01: TỔNG QUAN VỀ HTTT

NỘI DUNG

- Hệ thống
- Hệ thống tổ chức
- Hệ thống quản lý
- Hệ thống thông tin
- Các bước phát triển HTTT
- Bài tập cuối chương

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

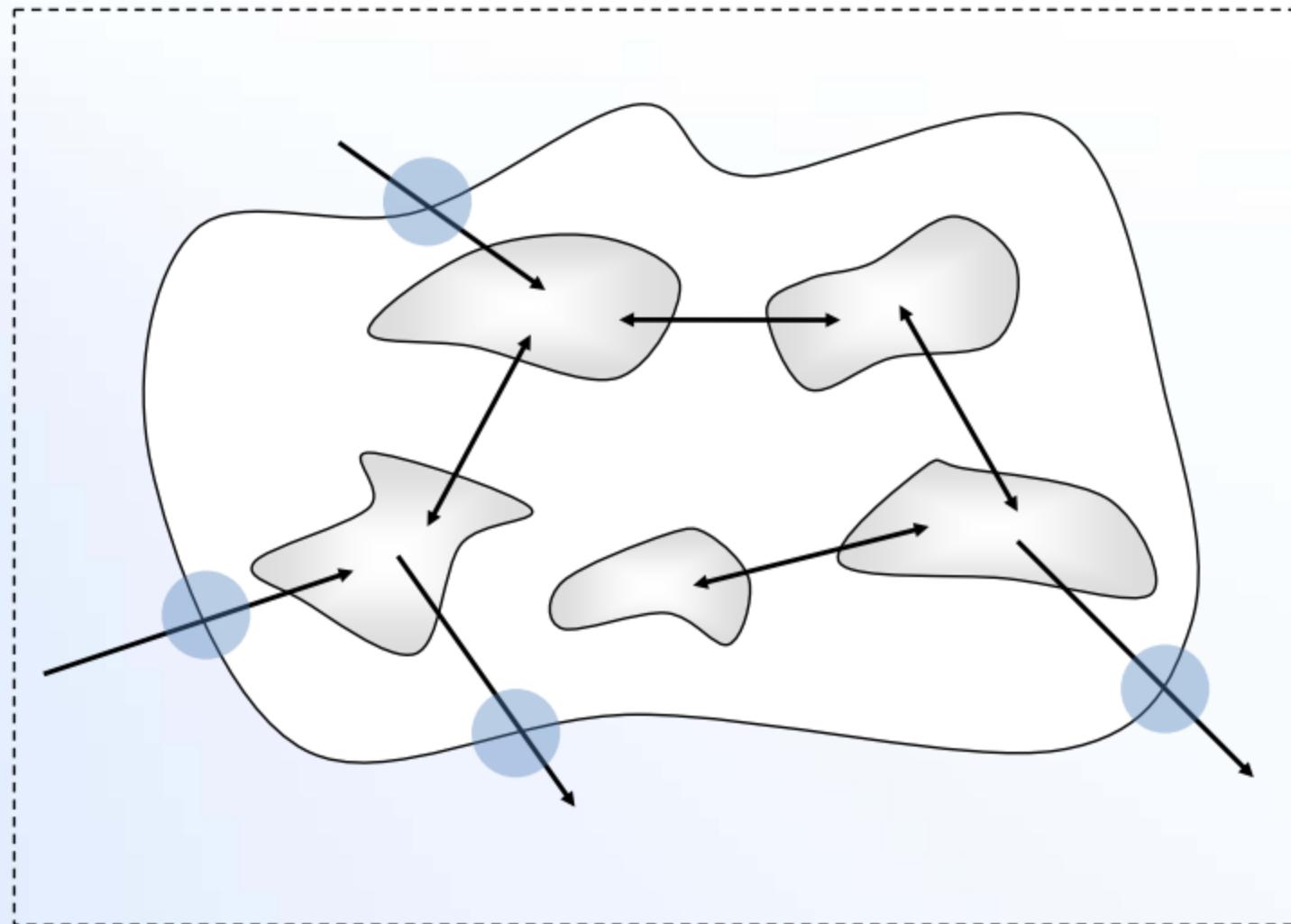
Liên hệ giữa các phần tử

Đầu vào

Đầu ra

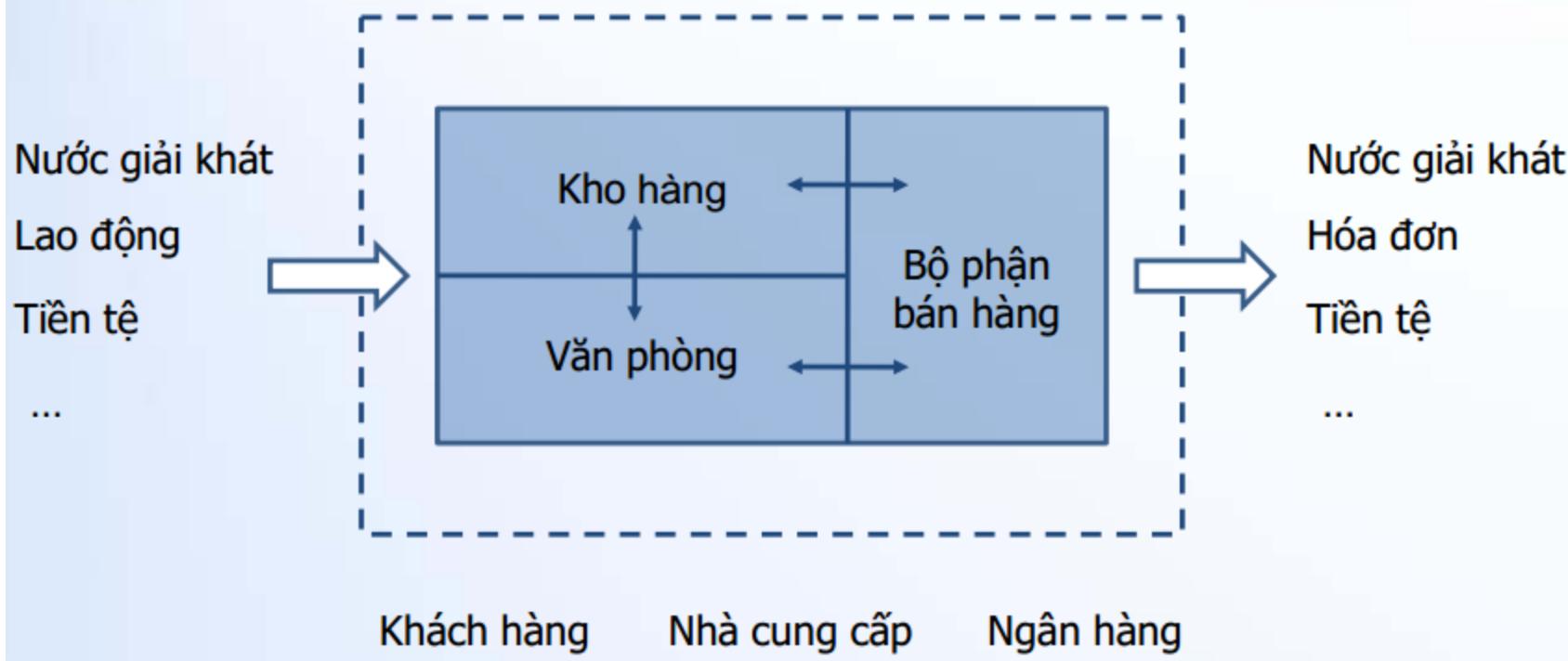
Giao tiếp

Môi trường



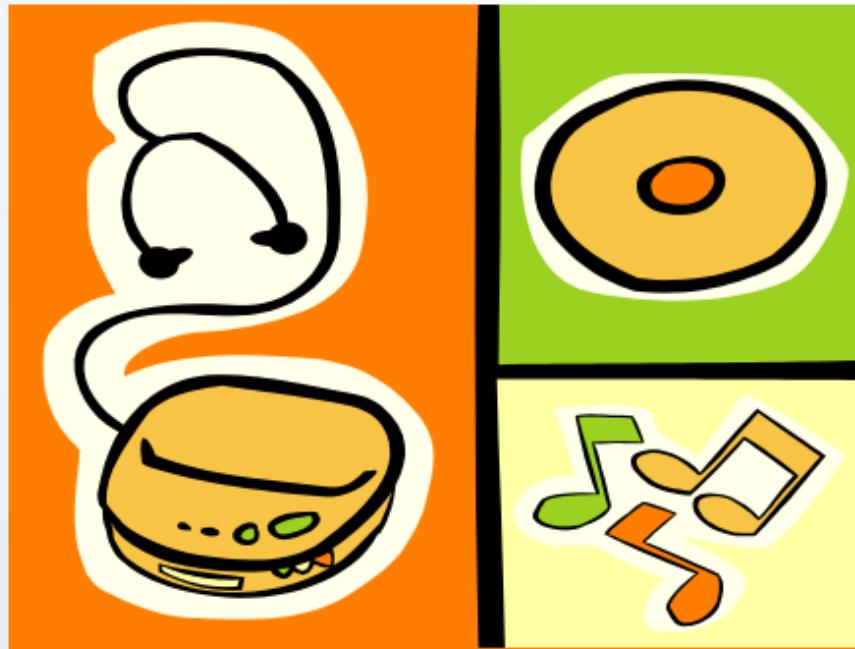
Ví dụ:

■ Cửa hàng bán nước giải khát



Ví dụ(tt)

■ Máy hát đĩa



NỘI DUNG

- Hệ thống
- **Hệ thống tổ chức**
- Hệ thống quản lý
- Hệ thống thông tin
- Các bước phát triển HTTT
- Bài tập cuối chương

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...

Thảo luận

■ Xét ví dụ

- ◆ Công ty Minh Anh chuyên sản xuất và kinh doanh giầy 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

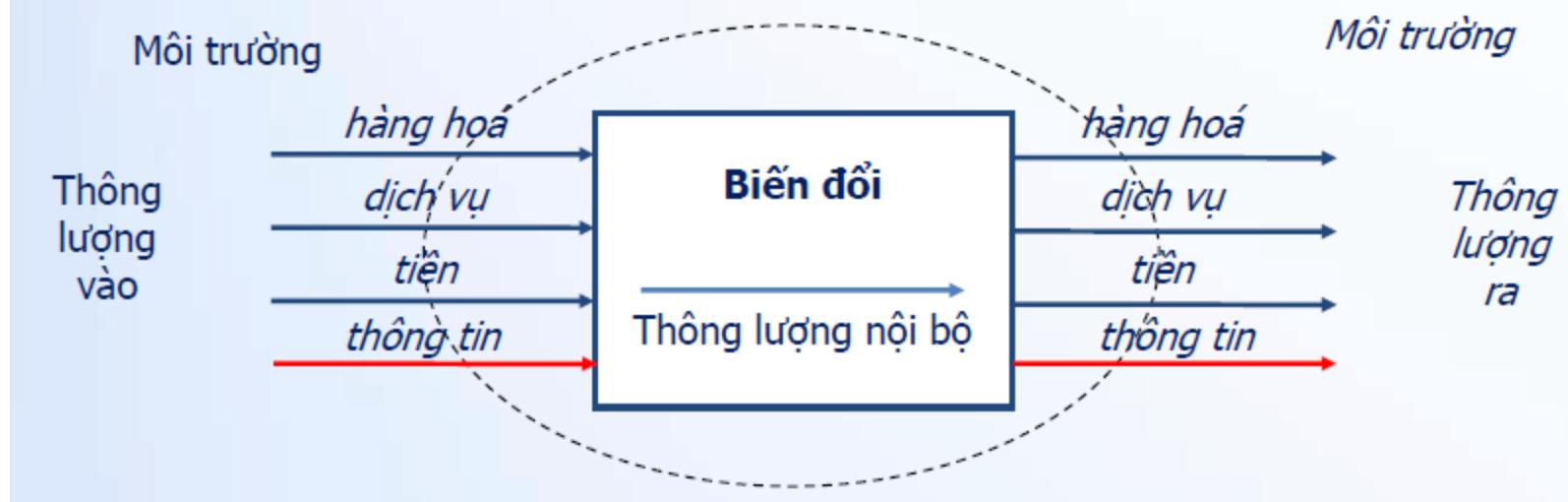
**Phòng sản xuất
của công ty
Minh Anh**

Thảo luận(tt)

- 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

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

■ Cân phai

- ◆ Kiểm tra hoạt động
- ◆ Quản lý hoạt động

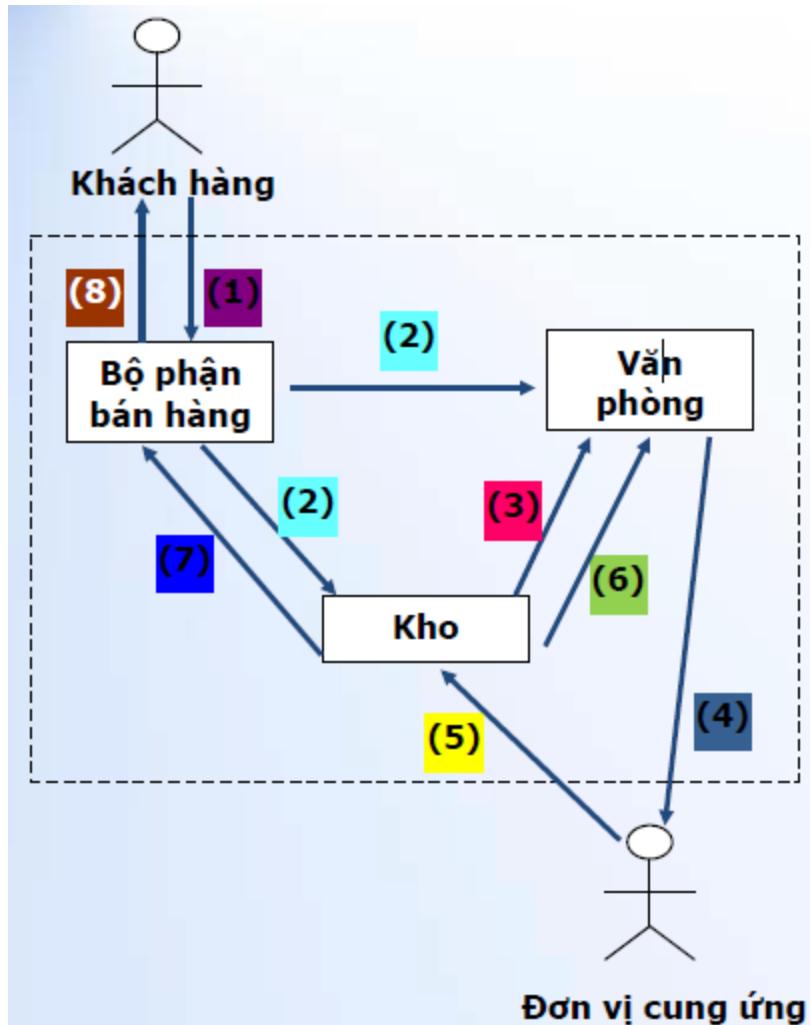
NỘI DUNG

- Hệ thống
- Hệ thống tổ chức
- **Hệ thống quản lý**
- Hệ thống thông tin
- Các bước phát triển HTTT
- Bài tập cuối chương

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

NỘI DUNG

- Hệ thống
- Hệ thống tổ chức
- Hệ thống quản lý
- **Hệ thống thông tin**
- Các bước phát triển HTTT
- Bài tập cuối chương

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



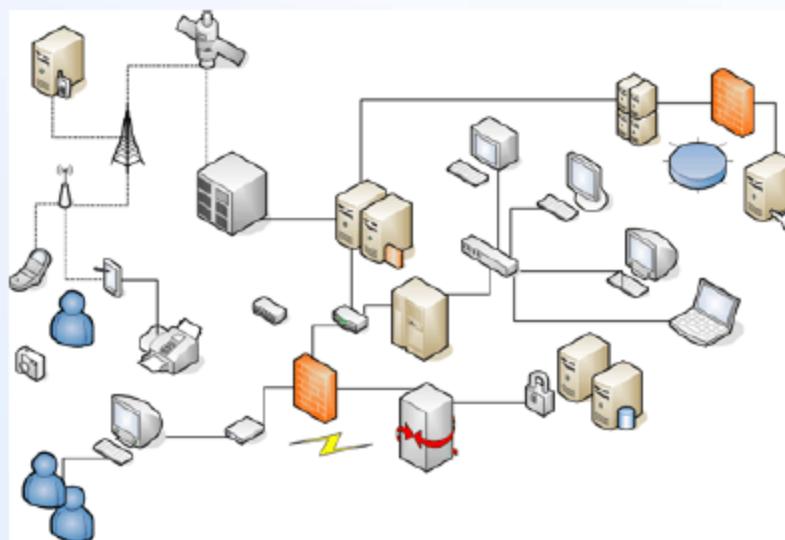
Hệ thống thông tin(tt)

- DỮ LIỆU: các sự kiện và số liệu
“ít có ý nghĩa đối với người sử dụng”
- THÔNG TIN: dữ liệu đã qua xử lý
“có ý nghĩa với người sử dụng”
- TRI THỨC: tài sản và sức mạnh
“quyết định sự tồn tại và thành công”

Hệ thống thông tin(tt)

■ Định nghĩa

- ◆ Là tập hợp các thành phần 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



Hệ thống thông tin(tt)

■ Hai thành phần cơ bản của HTTT

◆ Các dữ liệu: là thông tin được lưu trữ và duy trì nhằm phản ánh hiện trạng hiện thời hay quá khứ của doanh nghiệp

- Các dữ liệu phản ánh cấu trúc nội bộ của công ty như dữ liệu: nhân sự, nhà xưởng, thiết bị...
- Các dữ liệu phản ánh hoạt động kinh doanh/ dịch vụ của công ty như dữ liệu: sản xuất, mua bán, giao dịch...

◆ Các xử lý: là quá trình biến đổi thông tin

- Sản sinh các thông tin theo thể thức quy định như đơn hàng, hóa đơn, các báo cáo, các bản thống kê...
- Trợ giúp quyết định thông thường là cung cấp những tin cần thiết cho việc lựa chọn của lãnh đạo.

Hệ thống thông tin(tt)

■ Phân loại

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



**Hệ thống
trợ giúp lãnh đạo
(ESS)**

**HTTT phục vụ quản lý
(MIS)**

**HT trợ giúp quyết định
(DSS)**

**HT chuyên môn
(KWS)**

**HT văn phòng
(OAS)**

**HT xử lý giao dịch
(TPS)**

Các hệ thống ở mức chiến lược

- Dự báo xu hướng bán hàng 5 năm tới
- Dự báo ngân sách 5 năm tới
- KH lợi nhuận
- KH nhân sự

Các hệ thống ở mức chiến thuật

- Quản lý bán hàng
- Kiểm soát hàng tồn kho
- Phân tích thị trường tiêu thụ
- Lập KH SX
- Phân tích vốn đầu tư
- Phân tích vị trí kinh doanh
- Phân tích chi phí
- Phân tích giá/lợi nhuận

Các hệ thống ở mức kiến thức

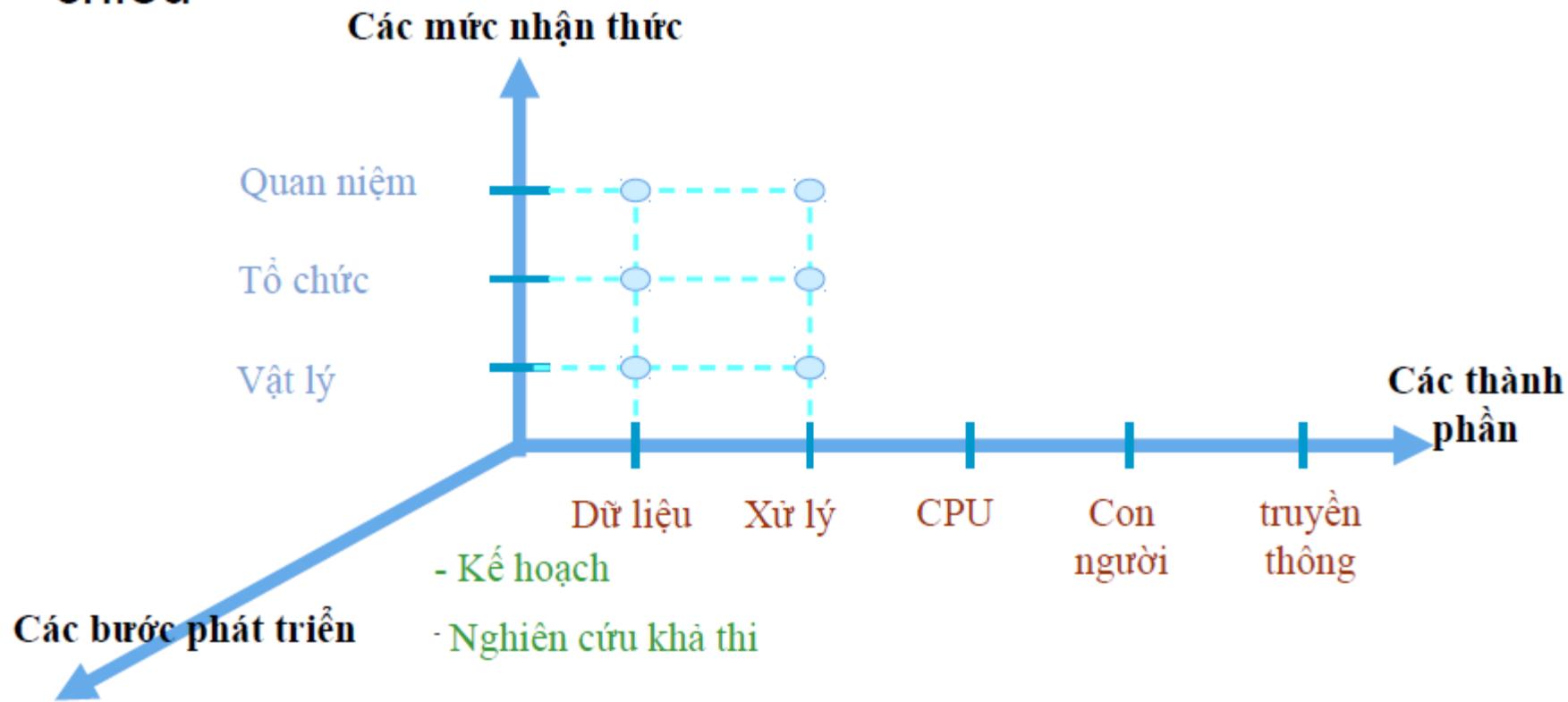
- HT thiết kế
- HT xử lý tài liệu
- HT lập ảnh tài liệu
- HT đồ họa
- Lịch điện tử

Các hệ thống ở mức tác nghiệp

- Theo dõi đơn đặt hàng
- Kiểm soát máy móc
- Thanh toán lương
- Đào tạo & phát triển
- Mua bán chứng khoán
- Quản lý tiền mặt
- Quản lý khoản phải thu/ phải trả
- Quản lý KH SX

Hệ thống thông tin(tt)

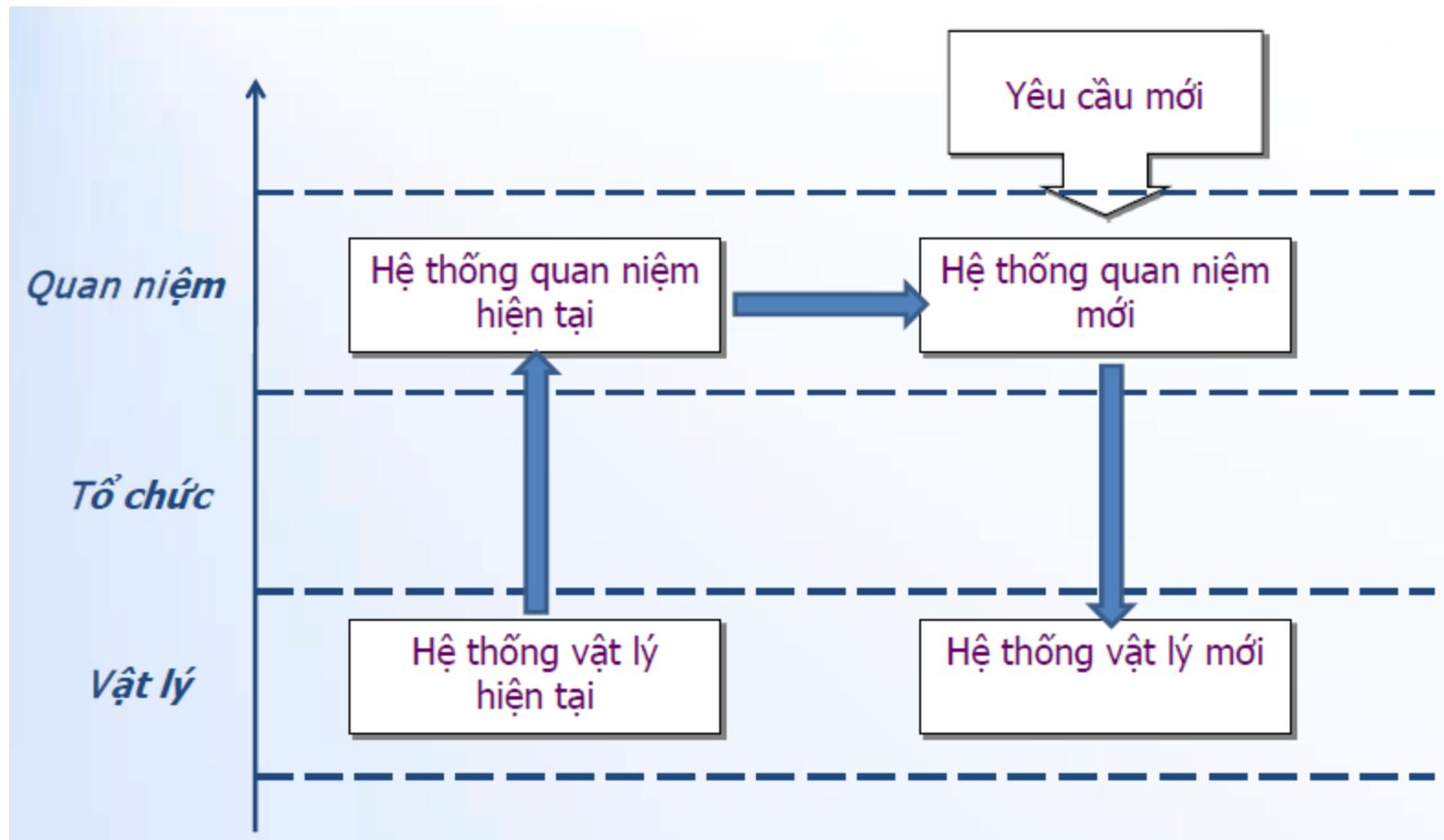
Không gian biểu diễn một HTTT là một không gian ba chiều



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 bổ 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...

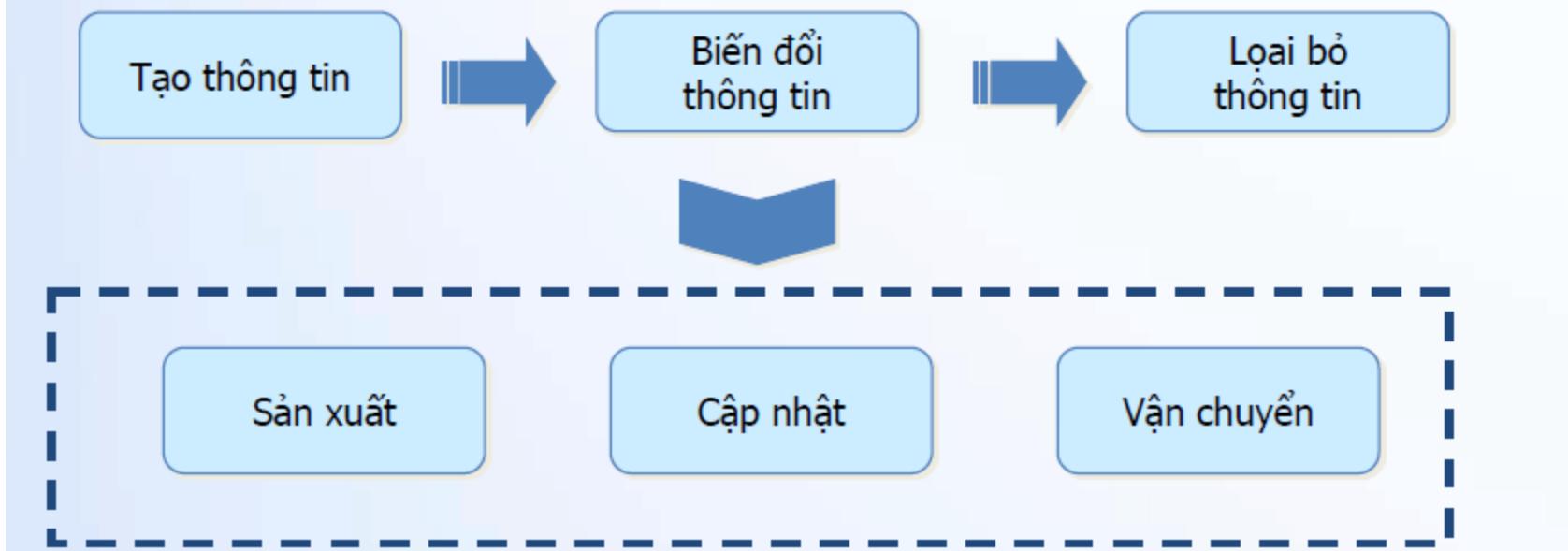
◆ Động

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

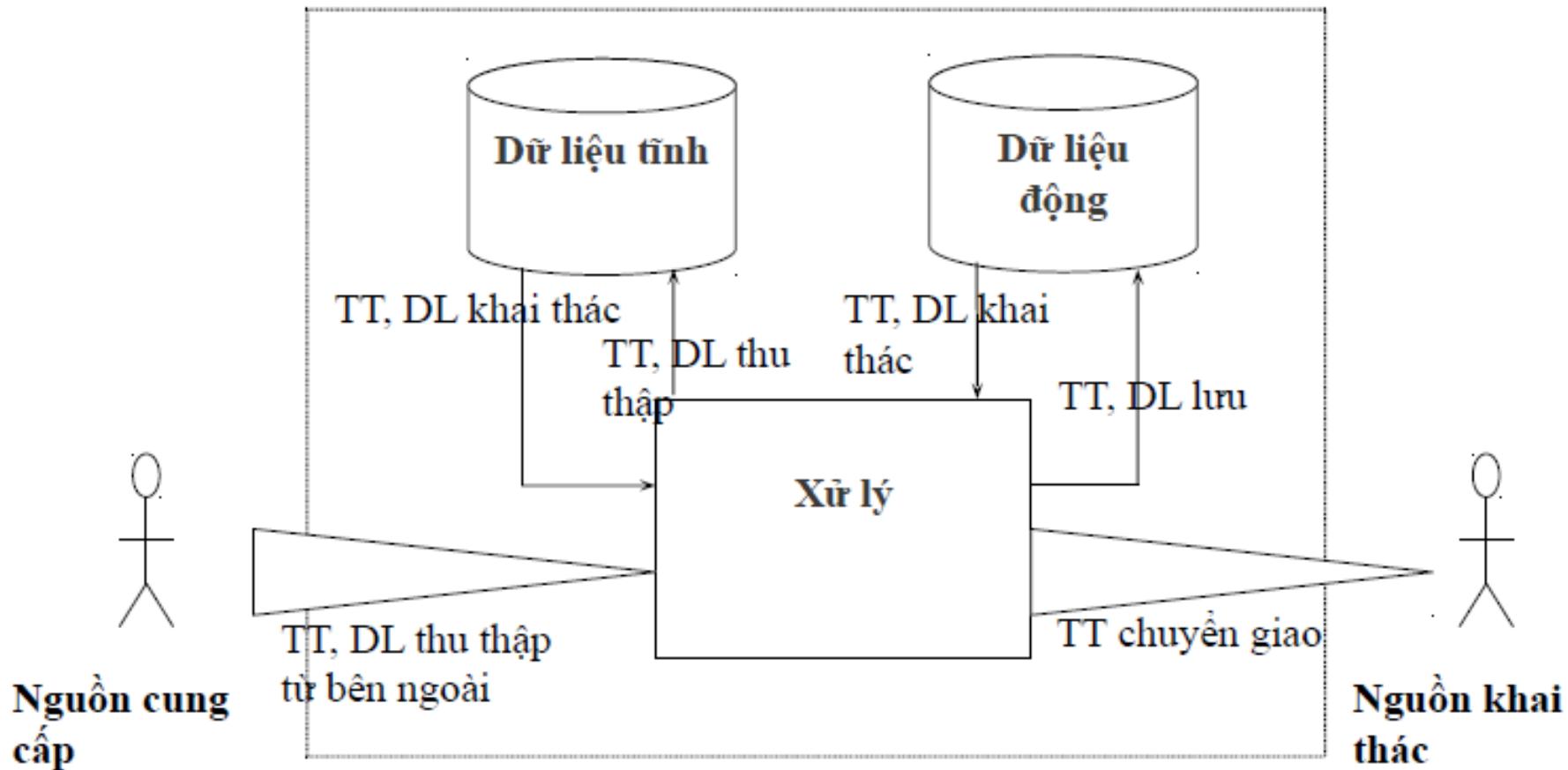
Các thành phần(tt)

■ Xử lý

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



Tương tác giữa dữ liệu và xử lý



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

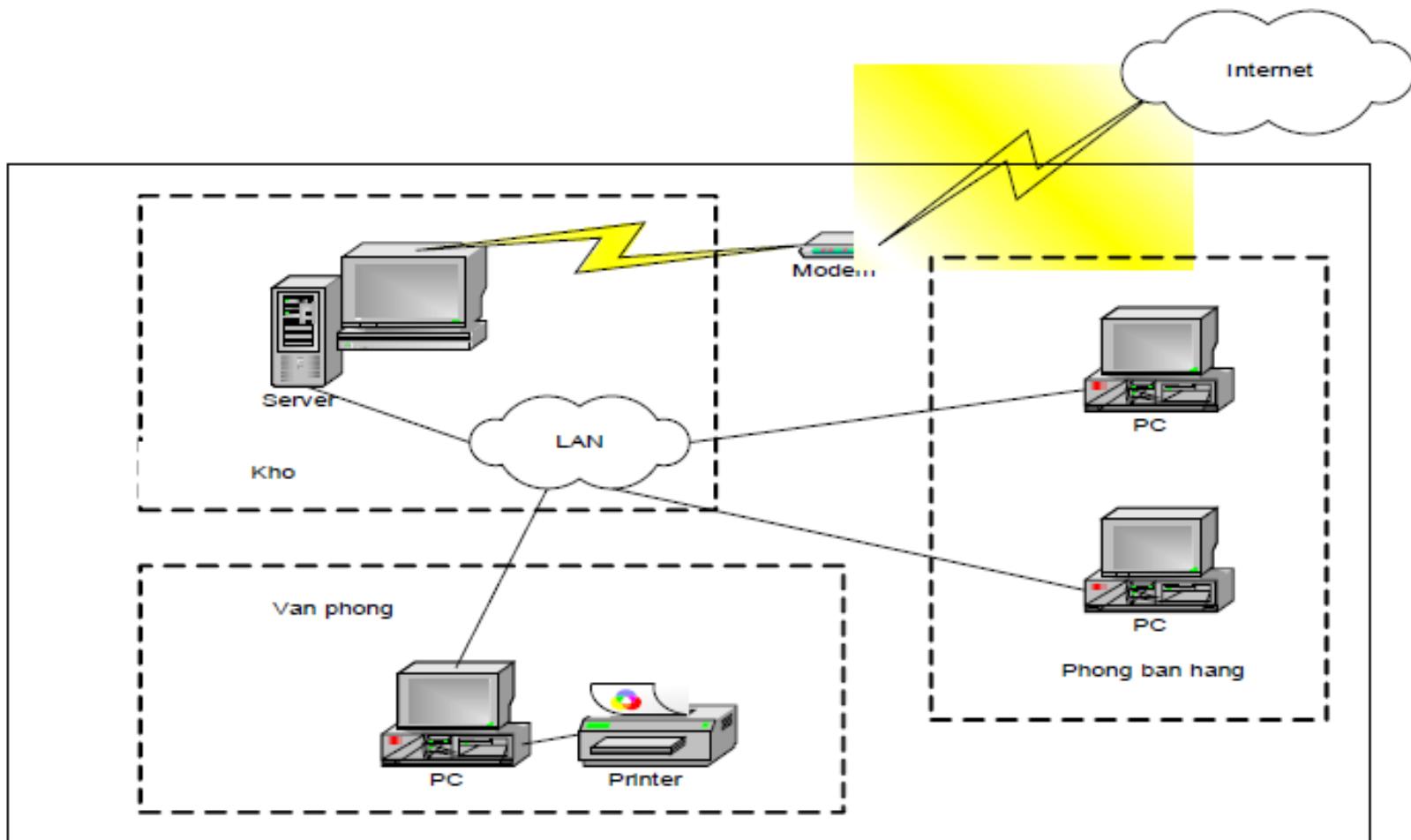
◆ Người điều hành/phát triển

- 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

Các thành phần(tt)



Các mức nhận thức và các thành phần

Mức nhận thức				
Vật lý	-Cấu trúc vật lý CSDL (hệ DBMS)	-Hệ thống phần mềm (thiết kế lập trình)	-Lập trình viên -Chuyên viên HTTT -Đối tượng khai thác	-Cấu hình cụ thể, hiệu, model, ... -Cấu hình mạng cụ thể (giao thức, ...)
Tổ chức	-Mô hình quan hệ. Phân bổ dữ liệu cho các bộ xử lý (cách nhìn view).	-Mô hình tổ chức xử lý (Thủ công, máy tính)	-Chuyên viên HTTT (phân tích + thiết kế) -Đối tượng khai thác -Người có quyền quyết định -Người quyết định phối hợp	-Kiến trúc phần cứng -Số servers, công suất -Số client, công suất -Thiết bị ngoại vi, ...
Quan niệm	-Mô hình quan niệm DL (mô hình thực thể kết hợp, thực thể kết hợp mở rộng, mô hình đối tượng)	-Mô hình quan niệm xử lý (DFD, Merise)	-Người tổ chức -Người SD -Chuyên viên HTTT	
Dữ liệu	Xử lý	Con người	Bộ xử lý	Truyền thông

NỘI DUNG

- Hệ thống
- Hệ thống tổ chức
- Hệ thống quản lý
- Hệ thống thông tin
- **Các bước phát triển HTTT**
- Bài tập cuối chương

Các bước phát triển của hệ thống

B1: Kế hoạch hóa

B2: Nghiên cứu khả thi, khảo sát hiện trạng

B3: Hợp đồng trách nhiệm

B4: Phân tích, thiết kế

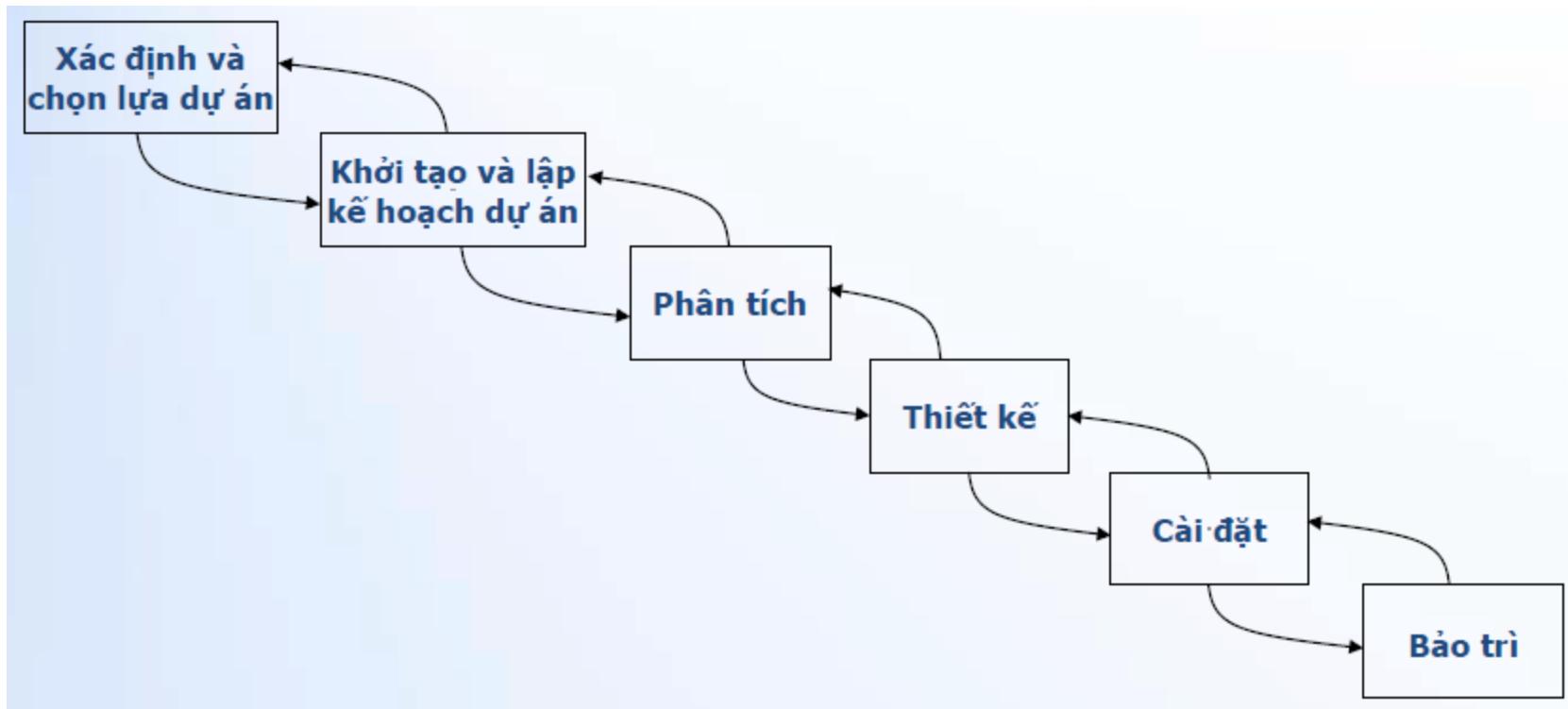
B5: Lập trình

B6: Thủ nghiệm

B7: Triển khai

B8: Bảo trì, thích ứng

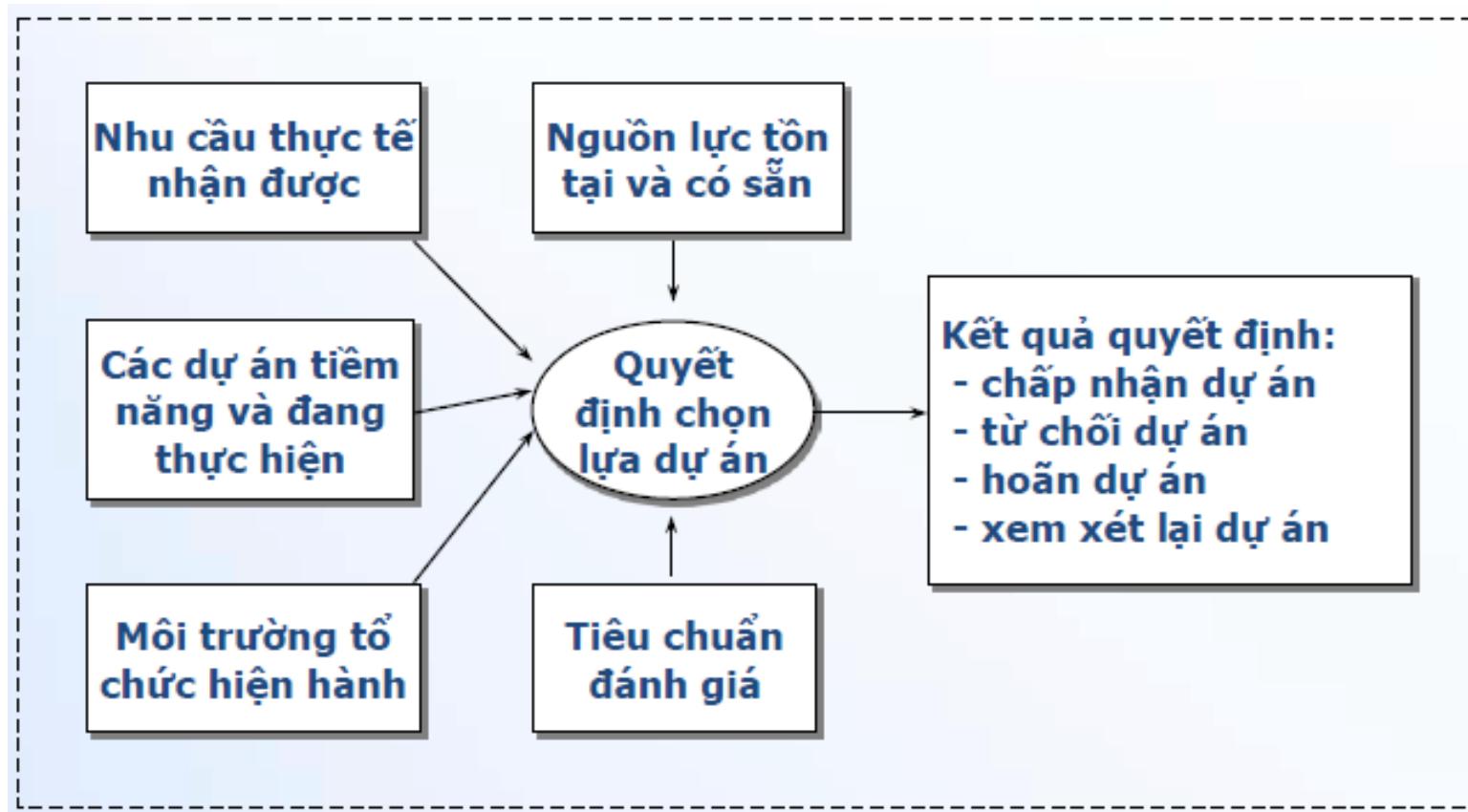
Các bước phát triển của hệ thống(tt)



Tính chất của qui 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 lựa chọn



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

Phân tích

- 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

■ 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

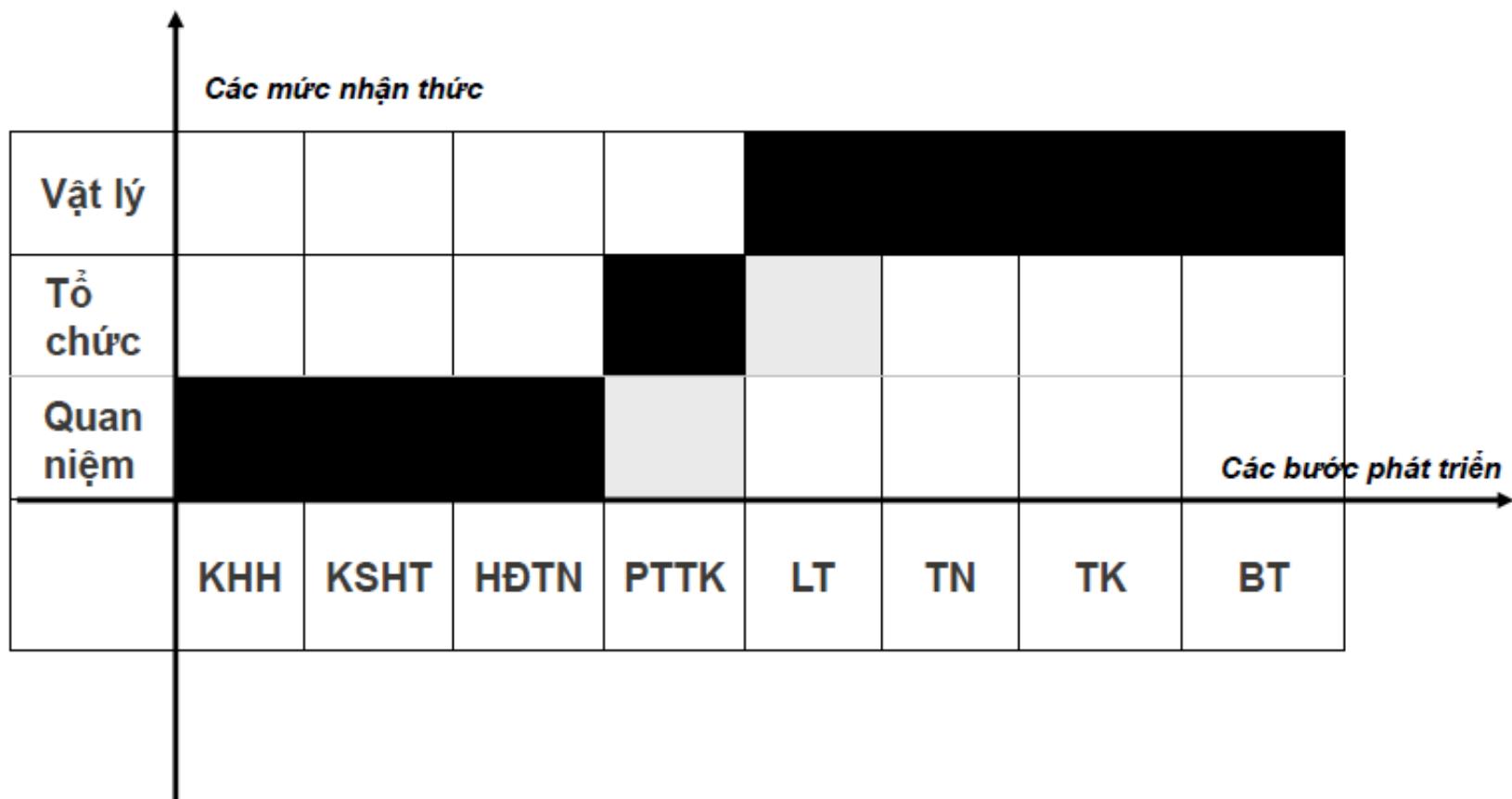
Cài đặt

- Lập trình
- Thủ 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

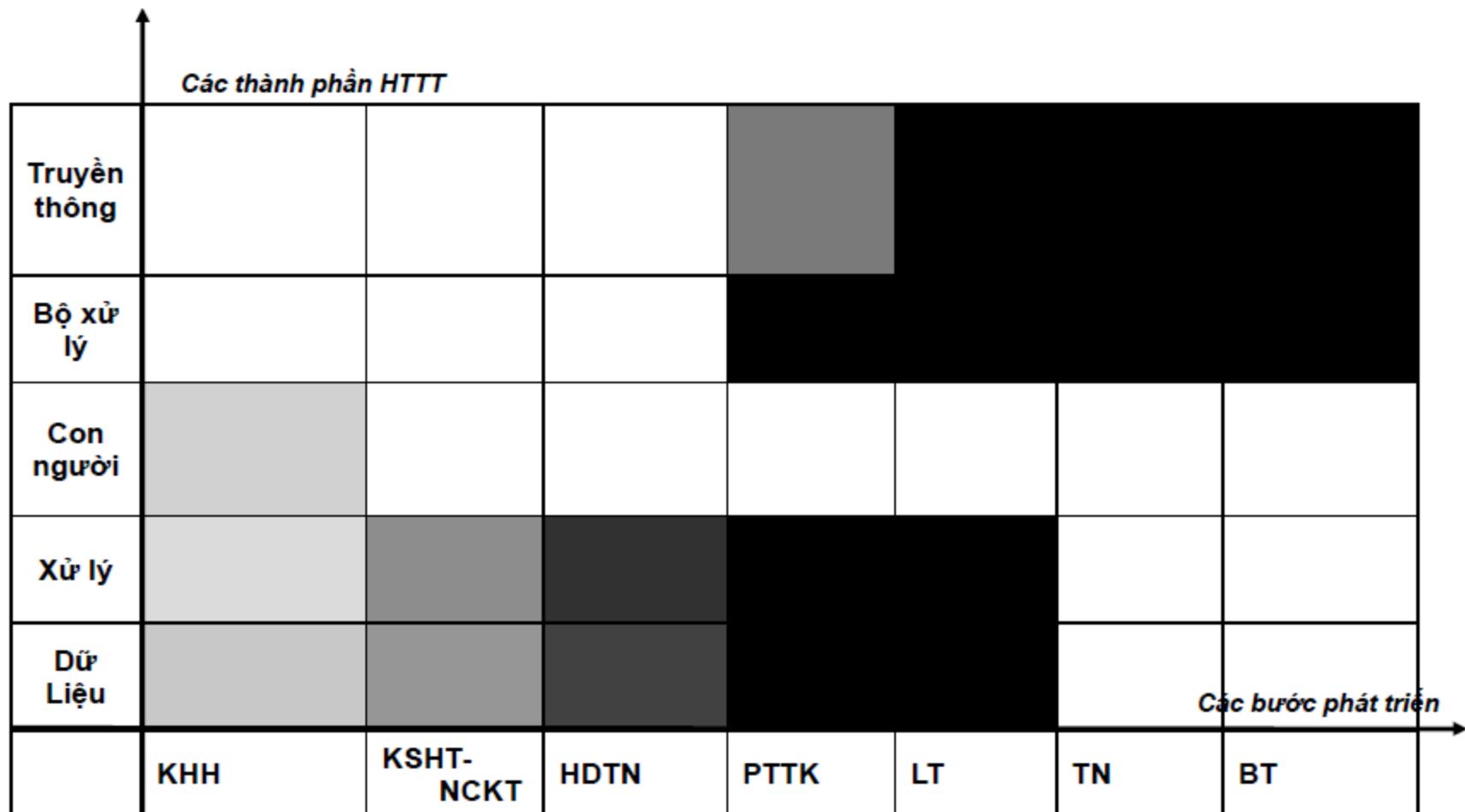
Bảo trì

- 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

Các mức nhận thức và các bước phát triển



Các bước phát triển và các thành phần



Nhà phân tích hệ thống

- Là chìa khóa trong quy trình phát triển HTTT.
- Nghiên cứu các vấn đề và các nhu cầu cần thiết của tổ chức.
- Giúp người sử dụng định nghĩa những yêu cầu mới, làm tăng khả năng cung cấp các dịch vụ thông tin.
- Thu thập thông tin.
- Là cầu nối, trung gian giữa các đối tượng tham gia xây dựng HTTT.
- Thường là người lãnh đạo dự án.

Nhà phân tích hệ thống(tt)

- Cần có 4 kỹ năng:
 - Kỹ năng phân tích
 - Kỹ năng kỹ thuật
 - Kỹ năng quản lý
 - Kỹ năng giao tiếp

Nhà phân tích hệ thống(tt)

- **Kỹ năng phân tích:**

- Hiểu được tổ chức và các hoạt động của tổ chức.
- Nhận ra các cơ hội và các vấn đề thách thức của tổ chức.
- Kiến thức về nghiệp vụ hệ thống.
- Khả năng xác định vấn đề, nắm bắt và hiểu thấu đáo những yêu cầu của người sử dụng.
- Khả năng phân tích và giải quyết vấn đề.
- Lối tư duy hệ thống: tiếp cận đối tượng một cách toàn cục rồi phân rã thành các vấn đề con

Nhà phân tích hệ thống(tt)

- **Kỹ năng kỹ thuật:**

- Kiến thức về kỹ thuật máy tính.
- Hiểu rõ tiềm năng và hạn chế của CNTT, phần cứng, phần mềm và các công cụ liên quan.
- Nắm vững các ngôn ngữ lập trình trên nền các HĐH và các phần cứng khác nhau.
- Khả năng ứng dụng thành tựu công nghệ thông tin vào giải quyết những vấn đề thực tế.

Nhà phân tích hệ thống(tt)

- **Kỹ năng quản lý:**
 - Quản lý tài nguyên: quản lý và sử dụng hiệu quả.
 - Quản lý rủi ro: khả năng dự đoán, phát hiện các rủi ro của dự án và khả năng giảm thiểu các rủi ro đó.
 - Quản lý những thay đổi trong yêu cầu hệ thống.

Nhà phân tích hệ thống(tt)

- **Kỹ năng giao tiếp:**

- Kỹ năng trao đổi
- Phỏng vấn, lắng nghe, đặt câu hỏi
- Kỹ năng viết tốt
- Trình bày vẫn đề mạch lạc, rõ ràng qua văn bản, qua buổi giới thiệu với các thành viên, hội thảo,...
- Làm việc độc lập hoặc theo nhóm

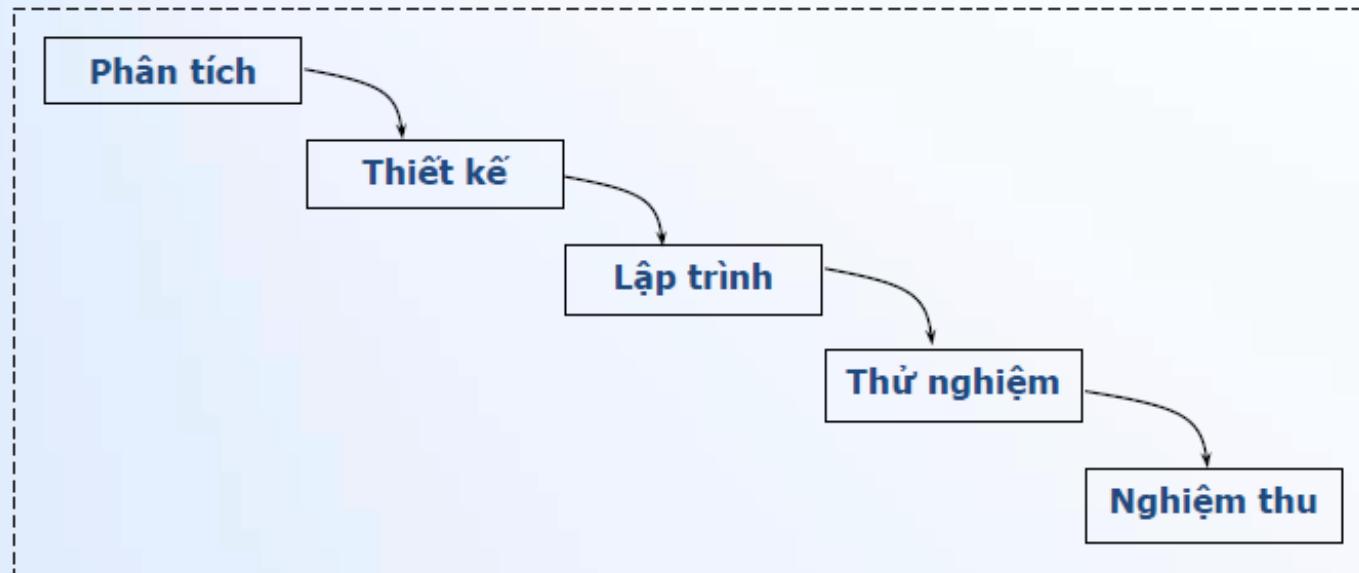
Một số khái niệm

- 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
- Qui 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

Qui 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



Qui trình tăng trưởng

■ D. R. Grahma, 1989

- ◆ Hoàn thành từng phần của hệ thống
- ◆ Mỗi bước tăng trưởng áp dụng qui 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



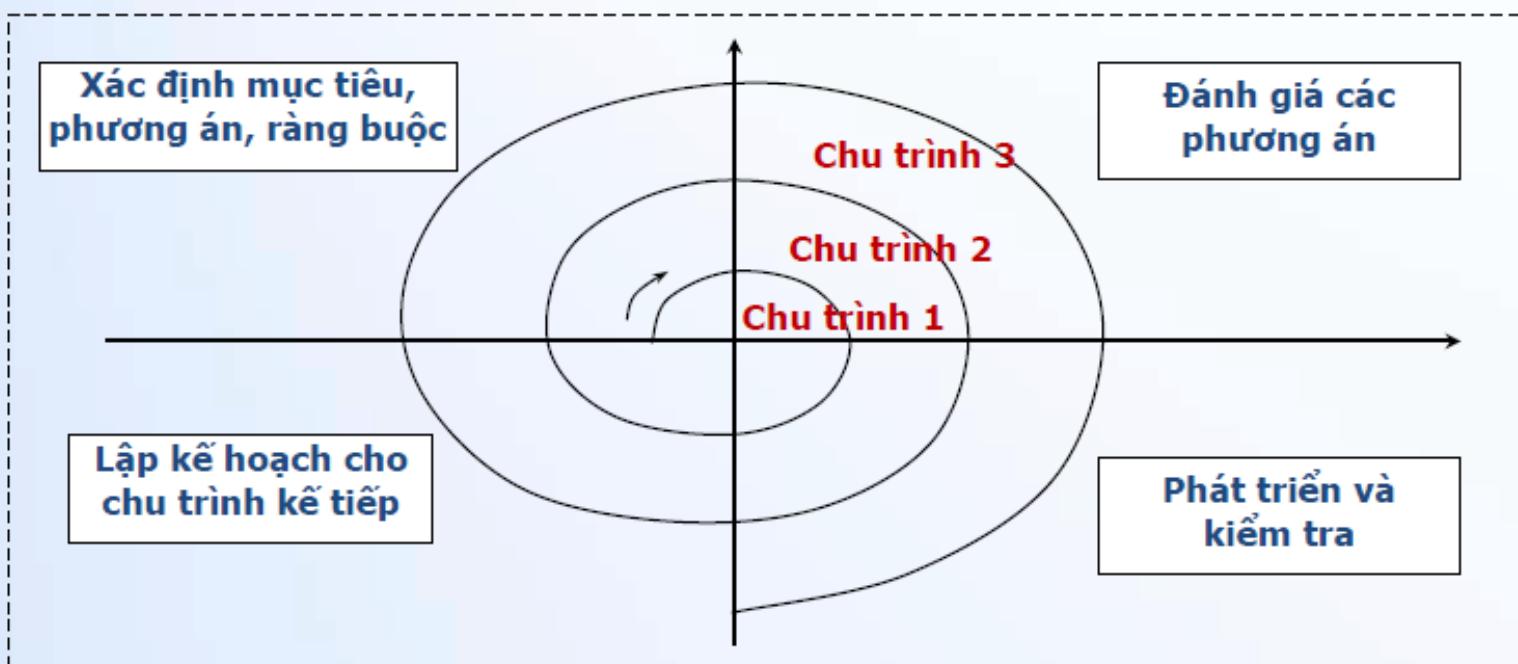
Tăng trưởng 3



Qui trình xoắn ốc

■ Boehm, 1988

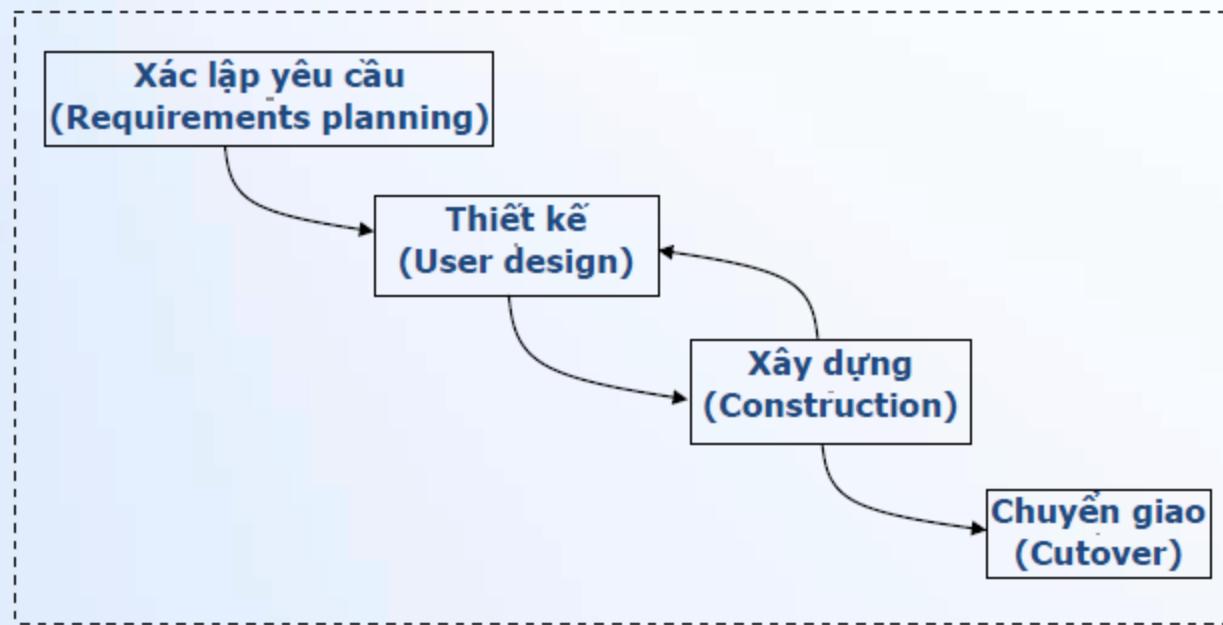
- ◆ Là các chu trình phát triển được lặp đi lặp lại
- ◆ Quản lý rủi ro



Qui trình phát triển nhanh hệ thống

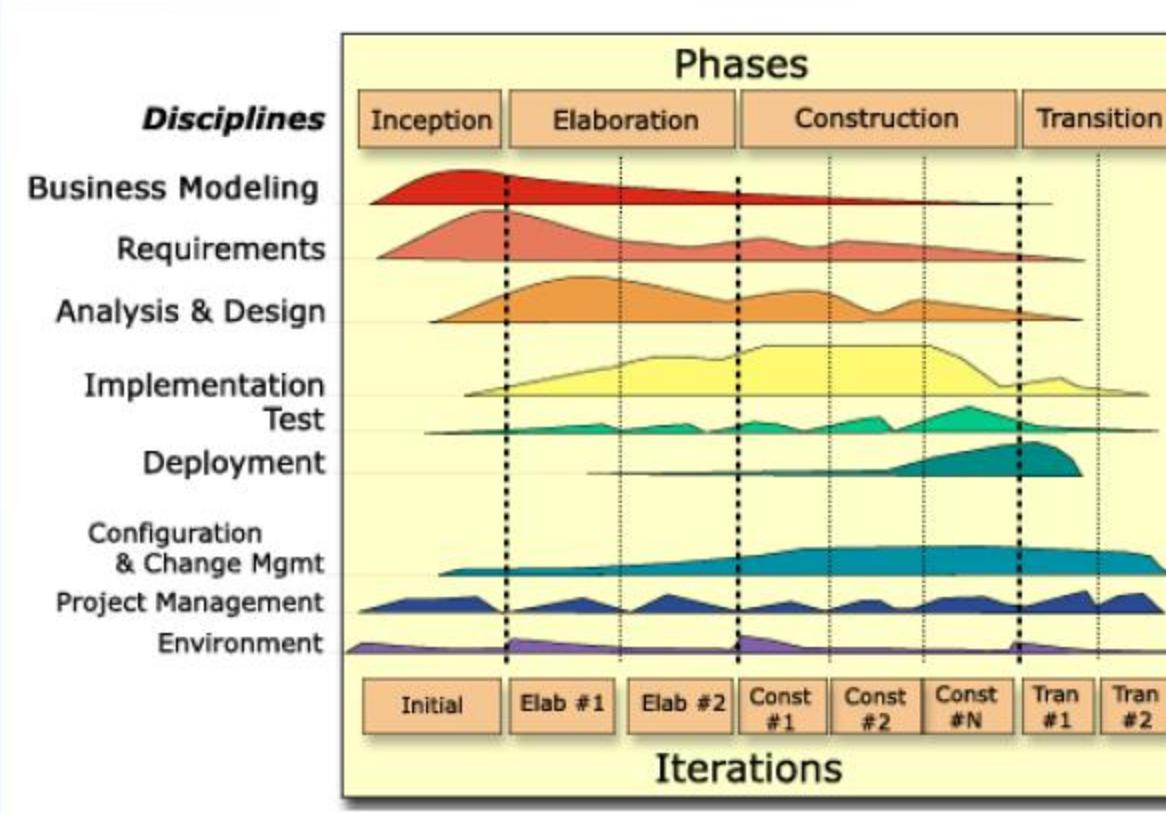
■ RAD - James Martin, 1991

- ◆ 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



Qui trình đồng nhất

■ RUP (Rational Unified Process)



Bài tập cuối chương

- Bài 1: Hệ thống sản xuất máy hát đĩa, tìm **môi trường** tác động vào nó.
- Bài 2: Hệ thống kinh doanh máy hát đĩa, tìm **môi trường** tác động vào nó.



Bài tập cuối chương(tt)

- Ví dụ 3:
- Dựa vào danh sách mặt hàng và phiếu vật tư, nhân viên quản lý kho sẽ lập phiếu đặt hàng để chuyển 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 và kiểm hàng, lập phiếu nhập hàng và chuyển cho nhà thầu. Khi có hóa đơn do nhà thầu gởi đến, nhân viên quản lý kho tiến hành cập nhật chứng từ gồm sổ hóa đơn và phiếu vật tư.
- Tìm **môi trường** tác động vào hệ thống trên?

