

Chương 1

Giới thiệu

Phân tích và Thiết kế Hệ thống

Nội dung

- ❖ Bàn luận về tác động của CNTT đối với các hoạt động nghiệp vụ.
- ❖ Mô tả một HTTT – các thành phần và các đặc tính.
- ❖ Các loại HTTT và người sử dụng.
- ❖ Phân biệt phân tích có cấu trúc và công nghệ hướng đối tượng.
- ❖ Giải thích các kỹ thuật phát triển hệ thống và các công cụ, bao gồm mô hình hóa, làm bản mẫu và các công cụ *CASE (Computer-Aided Software Engineering)*.

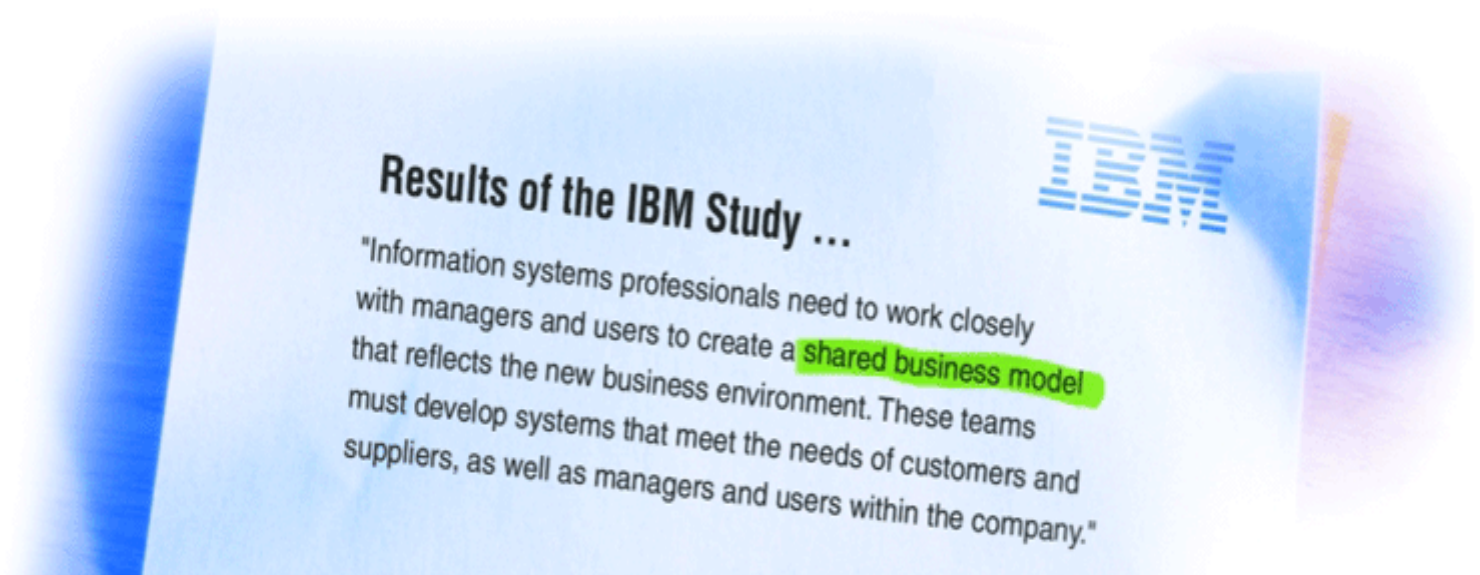


Nội dung

- ❖ Mô tả chu kỳ phát triển hệ thống *SDLC* (*Systems Development Life Cycle*).
- ❖ Bàn luận vai trò của Phòng Hệ thống Thông tin và người phân tích hệ thống.

Giới thiệu

- ❖ **Tại sao việc kinh doanh phụ thuộc vào thông tin?**
 - ▶ **Cạnh tranh toàn cầu.**
 - ▶ **Áp lực mạnh về chất lượng.**
 - ▶ **CNTT có nghĩa là sự khác biệt giữa sự tồn tại và sự mất mát.**
- ❖ **HTTT nghiệp vụ tốt cần có điều gì?**
 - ▶ **Một nhóm người tài giỏi, năng động, sử dụng CNTT để đạt được các mục tiêu nghiệp vụ.**
 - ▶ **Phần cứng và phần mềm tốt.**



Hình 1.1. Một chiến lược phát triển hệ thống.

Hệ thống và các thủ tục

❖ Hệ thống là gì?

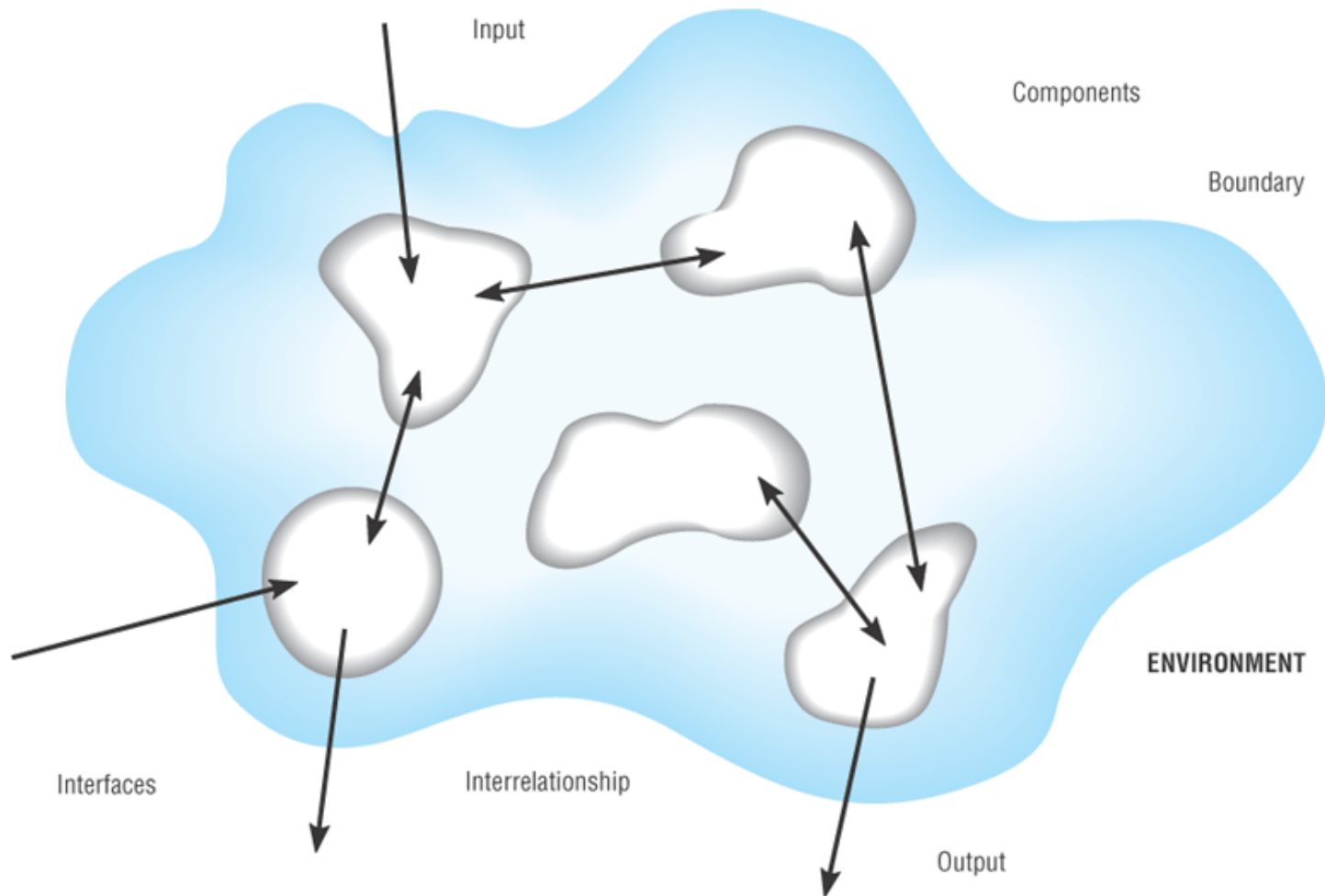
- ▶ *system*
- ▶ Theo *Webster's New Collegiate Dictionary*
- ▶ Một nhóm các thành phần phụ thuộc lẫn nhau hoặc tương tác lẫn nhau tạo nên một thể hợp nhất (ví dụ HT tiêu hóa, HT mạng).
- ▶ Một tập hợp các học thuyết, tư tưởng, nguyên lý để giải thích sự sắp xếp hoặc sự hoạt động của một thể có tính hệ thống (ví dụ HT định luật cơ học *Newton*).
- ▶ Một cách thức để phân loại, ký hiệu hóa, khái quát hóa (ví dụ HT phân loại).

Hệ thống và các thủ tục

❖ Các đặc điểm của hệ thống

- ▶ **Phạm vi (*boundary, scope*):** giới hạn của hệ thống với môi trường.
- ▶ **Dữ liệu nhập (*input*):** dữ liệu từ môi trường vào hệ thống.
- ▶ **Kết xuất (*output*):** dữ liệu từ hệ thống ra môi trường.
- ▶ **Các thành phần (*component*):** các đối tượng tạo thành hệ thống.
- ▶ **Các mối liên kết tương quan (*interrelationship*):** các mối liên kết giữa các thành phần của hệ thống.
- ▶ **Các giao diện (*interface*):** cơ chế tương tác với một thành phần.

Các đặc điểm của hệ thống



Hình 1.2. Bầy đặc điểm của hệ thống.

Bản chất của phân tích và thiết kế

- ❖ Phân tích và thiết kế hệ thống là cách tiếp cận có hệ thống để:
 - ▶ Xác định các vấn đề, các cơ hội và các mục tiêu.
 - ▶ Phân tích các dòng thông tin trong các công ty.
 - ▶ Thiết kế hệ thống thông tin được thực hiện bằng máy tính để giải quyết vấn đề.

Hệ thống và các thủ tục

❖ Mô hình hóa quá trình nghiệp vụ

- ▶ Dùng để biểu diễn các yêu cầu thông tin và các hoạt động của công ty.
- ▶ Phải hiểu các hoạt động nghiệp vụ để thiết kế tốt hệ thống.
- ▶ Mỗi tình hình nghiệp vụ đều có thể khác nhau.

Hệ thống và các thủ tục

❖ Các bản tóm lược nghiệp vụ, các mô hình và các quá trình

▶ Bản tóm lược nghiệp vụ (*business profile*)

- Tất cả các chức năng của công ty
- Các quá trình
- Cơ cấu tổ chức
- Các sản phẩm
- Các dịch vụ
- Các khách hàng và các nhà cung cấp
- Các đối thủ
- Các ràng buộc
- Phương hướng trong tương lai

Hệ thống và các thủ tục

❖ Các bản tóm lược nghiệp vụ, các mô hình và các quá trình

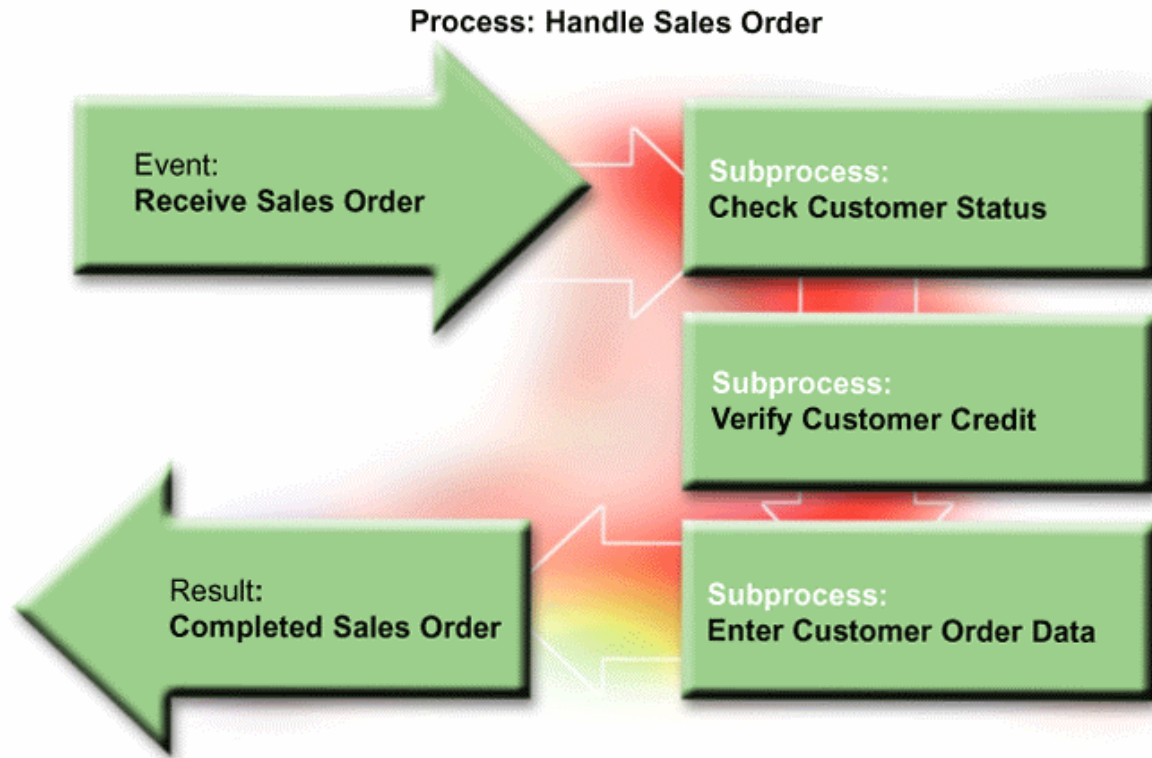
▶ **Mô hình nghiệp vụ (*business model*)**

- Biểu diễn các chức năng nghiệp vụ bằng biểu đồ.
- Các quá trình thực hiện các công việc cụ thể.

▶ **Quá trình nghiệp vụ (*business process*)**

- Mô tả các sự kiện cụ thể, các công việc và các kết quả mong muốn.

Hệ thống và các thủ tục



Hình 1.3. Mô hình nghiệp vụ bao gồm một sự kiện, ba quá trình và một kết quả.

Các thành phần của hệ thống thông tin

- ❖ **Hệ thống** là một tập hợp các thành phần liên quan với nhau và tạo ra các kết quả riêng biệt.
- ❖ **Các thành phần của hệ thống thông tin**
 - ▶ *information system*
 - ▶ Phần cứng (*hardware*)
 - ▶ Phần mềm (*software*)
 - ▶ Dữ liệu (*data*)
 - ▶ Quá trình (*process*)
 - ▶ Con người (*people*)

Các thành phần của hệ thống thông tin

❖ Phần cứng

- ▶ Là lớp vật lý của HTTT.
 - Các máy tính
 - Mạng và các thiết bị truyền thông
 - Các thiết bị thu nhận
 - Cơ sở hạ tầng và công nghệ

❖ Dữ liệu

- ▶ Được chứa trong các tập tin và CSDL
- ▶ Là thành phần quan trọng của mọi hệ thống.

❖ Quá trình

- ▶ Cho biết các công việc mà người sử dụng, người quản lý và nhân viên phải thực hiện.

Các thành phần của hệ thống thông tin

❖ Phần mềm

- ▶ **Phần mềm hệ thống (*system software*)** dùng để điều khiển phần cứng và các phần mềm khác.
 - Hệ điều hành
 - Phần mềm điều khiển thiết bị
 - Các tiện ích xử lý: chuyển đổi dạng dữ liệu, chép lưu, chống *virus*, ...
- ▶ **Phần mềm ứng dụng (*application software*)** là các chương trình xử lý dữ liệu để tạo ra thông tin.
 - Thực hiện các chức năng nghiệp vụ.
 - Ứng dụng do công ty thực hiện (*in-house application*).
 - Gói sản phẩm phần mềm (*software package*) do công ty mua của nhà cung cấp.

Các thành phần của hệ thống thông tin

❖ Con người

- ▶ Con người là người sử dụng hệ thống, được gọi là người sử dụng cuối cùng (*end-user*), là người **cho / nhận** thông tin với hệ thống.
- ▶ Người sử dụng bên trong (*internal user*)
 - Người quản lý
 - Kỹ thuật viên
 - Viên chức đoàn thể, ...
- ▶ Người sử dụng bên ngoài (*external user*)
 - Khách hàng
 - Nhà cung cấp
 - Những người khác tương tác với hệ thống, ...

Các thành phần của hệ thống thông tin

❖ Sự thành công của hệ thống phụ thuộc vào:

- ▶ Hệ thống phải thỏa mãn các yêu cầu của người sử dụng.
- ▶ Sự nỗ lực của những người chuyên nghiệp có kinh nghiệm.
 - Người phân tích hệ thống
 - Người lập trình
 - Người quản lý CNTT

Hệ thống thông tin nghiệp vụ

❖ Phân loại các công ty

- ▶ Dựa vào các hoạt động chính của công ty.
- ▶ Công ty sản xuất và bán các sản phẩm (*production-oriented company*).
- ▶ Công ty dịch vụ cung cấp thông tin, các dịch vụ và bán các sản phẩm của các công ty khác (*service company*).
- ▶ Hãng dịch vụ *Internet* (.com) (*Internet-dependent firm*).

Hệ thống thông tin nghiệp vụ

❖ Các đặc điểm của HTTT nghiệp vụ

- ▶ Các mối quan hệ với các hệ thống khác
- ▶ Các phạm vi
- ▶ Các yêu cầu nghiệp vụ đặc biệt
- ▶ Tầm cỡ của công ty

Các loại hệ thống thông tin

❖ Hệ thống thông tin gồm 8 loại:

- ▶ Hệ thống xử lý giao dịch
- ▶ Hệ thống tự động văn phòng
- ▶ Hệ thống làm việc tri thức
- ▶ Hệ thống thông tin quản lý
- ▶ Hệ hỗ trợ ra quyết định
- ▶ Hệ chuyên gia và trí tuệ nhân tạo
- ▶ Hệ hỗ trợ ra quyết định theo nhóm
- ▶ Hệ hỗ trợ chỉ đạo

Các loại hệ thống thông tin

❖ Hệ thống xử lý giao dịch

- ▶ TPS - *Transaction Processing System*
- ▶ **Mục tiêu:** Cải tiến xử lý giao dịch bằng cách tăng tốc độ, tăng hiệu suất và đơn giản hóa các quá trình.
- ▶ Được dùng với một lượng lớn dữ liệu cho các giao dịch (*transaction*) hằng ngày (giảm thời gian thực hiện công việc).
- ▶ Tự động hóa việc xử lý dữ liệu dùng cho các hoạt động hoặc các giao dịch.
- ▶ Ví dụ: hệ thống tiền lương.

Các loại hệ thống thông tin

❖ Hệ thống tự động văn phòng

- ▶ **OAS - Office Automation System**
- ▶ Hỗ trợ cho những người làm việc trên dữ liệu mà họ thường không tạo ra kiến thức mới.
- ▶ Các công cụ cải tiến chất lượng và hiệu suất công việc.
- ▶ Ví dụ: xử lý văn bản, bảng tính, thư điện tử, chế bản văn phòng.

Các loại hệ thống thông tin

❖ Hệ thống làm việc tri thức

- ▶ **KWS - *Knowledge Work System***
- ▶ **Trợ giúp cho các nhà chuyên môn (nhà khoa học, kỹ sư, ...) để họ có thể tạo ra kiến thức mới.**

Các loại hệ thống thông tin

❖ Hệ thống thông tin quản lý

- ▶ MIS - *Management Information System*
- ▶ **Mục tiêu:** Cung cấp thông tin giúp ích cho những người quản lý trong các công việc của họ.
- ▶ Bao gồm các hệ thống xử lý giao dịch.
- ▶ Kết xuất được dùng để ra quyết định.
- ▶ Sử dụng dữ liệu thô (*raw data*) từ các hệ thống *TPS* và chuyển đổi thành dạng kết hợp có ý nghĩa.

Các loại hệ thống thông tin

❖ Hệ hỗ trợ ra quyết định

- ▶ DSS - *Decision Support System*
- ▶ **Mục tiêu:** So sánh các giải pháp khác nhau và đề nghị một giải pháp thích hợp.
- ▶ Tương tự với MIS vì cả hai đều phụ thuộc vào nguồn dữ liệu là CSDL.
- ▶ Khác với MIS vì nó dùng để hỗ trợ ra quyết định bằng cách áp dụng các mô hình toán học hoặc mô hình luận lý và đối thoại với nhau để giải quyết các vấn đề.
- ▶ Người sử dụng ra quyết định cuối cùng.

Các loại hệ thống thông tin

❖ Hệ chuyên gia và trí tuệ nhân tạo

- ▶ ES - *Expert System*, AI - *Artificial Intelligence*
- ▶ Lưu trữ và sử dụng kiến thức của các chuyên gia một cách hiệu quả.
- ▶ Không giống như DSS, nó cho giải pháp tốt nhất.
- ▶ Mô phỏng lý luận của con người bằng cách kết hợp dữ liệu với các luật suy diễn.
- ▶ Logic mờ.
- ▶ Các thành phần bao gồm cơ sở tri thức (*knowledge base*), bộ suy diễn (*inference engine*), giao diện người sử dụng.

Các loại hệ thống thông tin

❖ Hệ hỗ trợ ra quyết định theo nhóm

- ▶ GDSS - *Group Decision Support System*
- ▶ Giải quyết vấn đề theo nhóm.
- ▶ Cho phép tương tác nặc danh và giảm thiểu hành vi tiêu cực của nhóm.
- ▶ Phần mềm chuyên dụng.

❖ Hệ hỗ trợ chỉ đạo

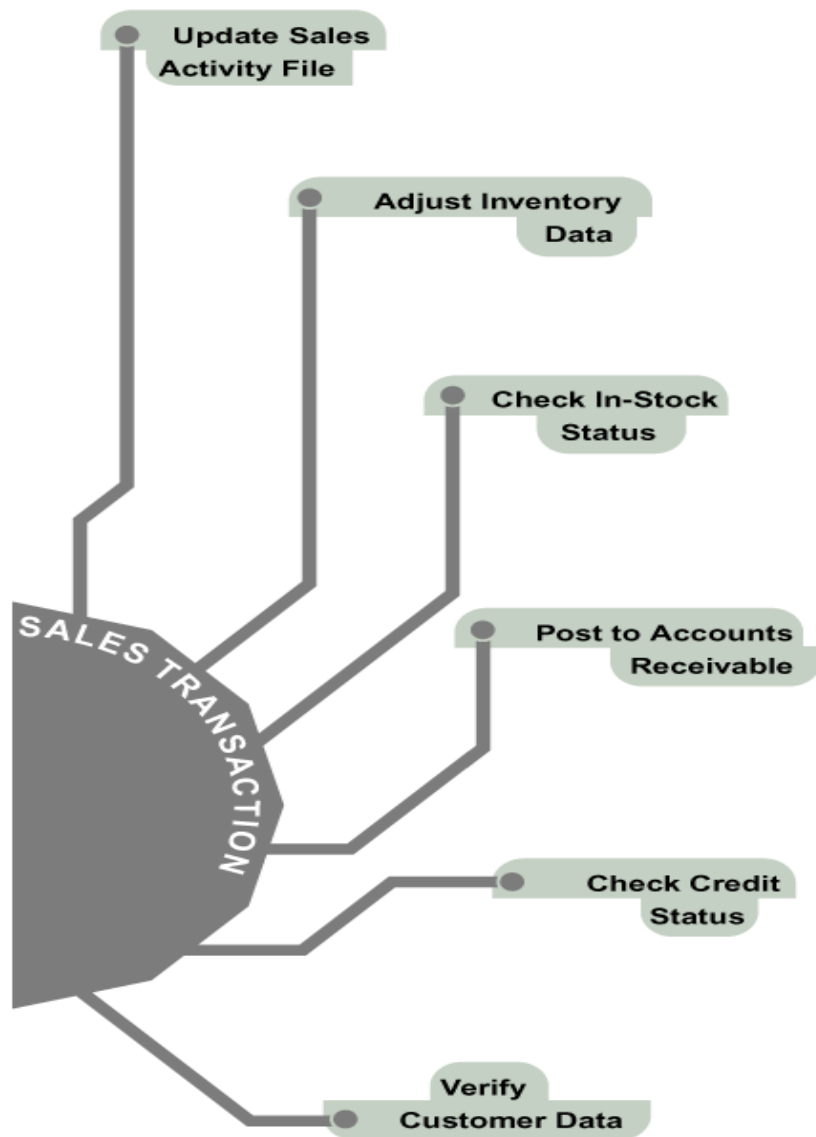
- ▶ ESS - *Executive Support System*
- ▶ Các tương tác với môi trường bên ngoài.
- ▶ Cung cấp đồ họa.
- ▶ Dựa vào thông tin được thu thập từ TPS và MIS.

Các loại hệ thống thông tin

❖ Tích hợp các HTTT

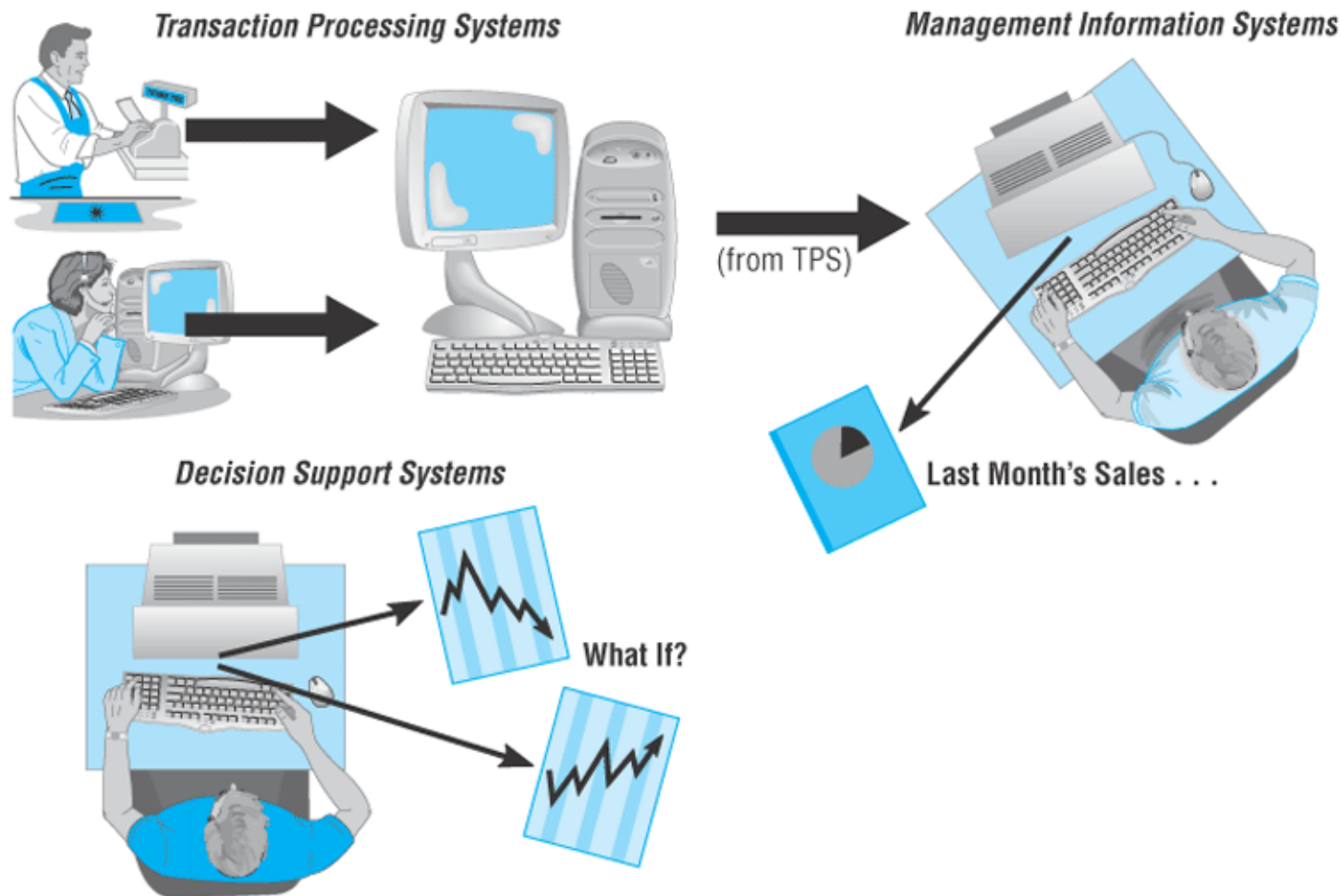
- ▶ Điều quan trọng là tất cả các HTTT có thể liên lạc với nhau một cách thông minh.

Các loại hệ thống thông tin



Hình 1.4. Một giao dịch bán hàng gồm sáu công việc riêng biệt.

Các loại hệ thống thông tin



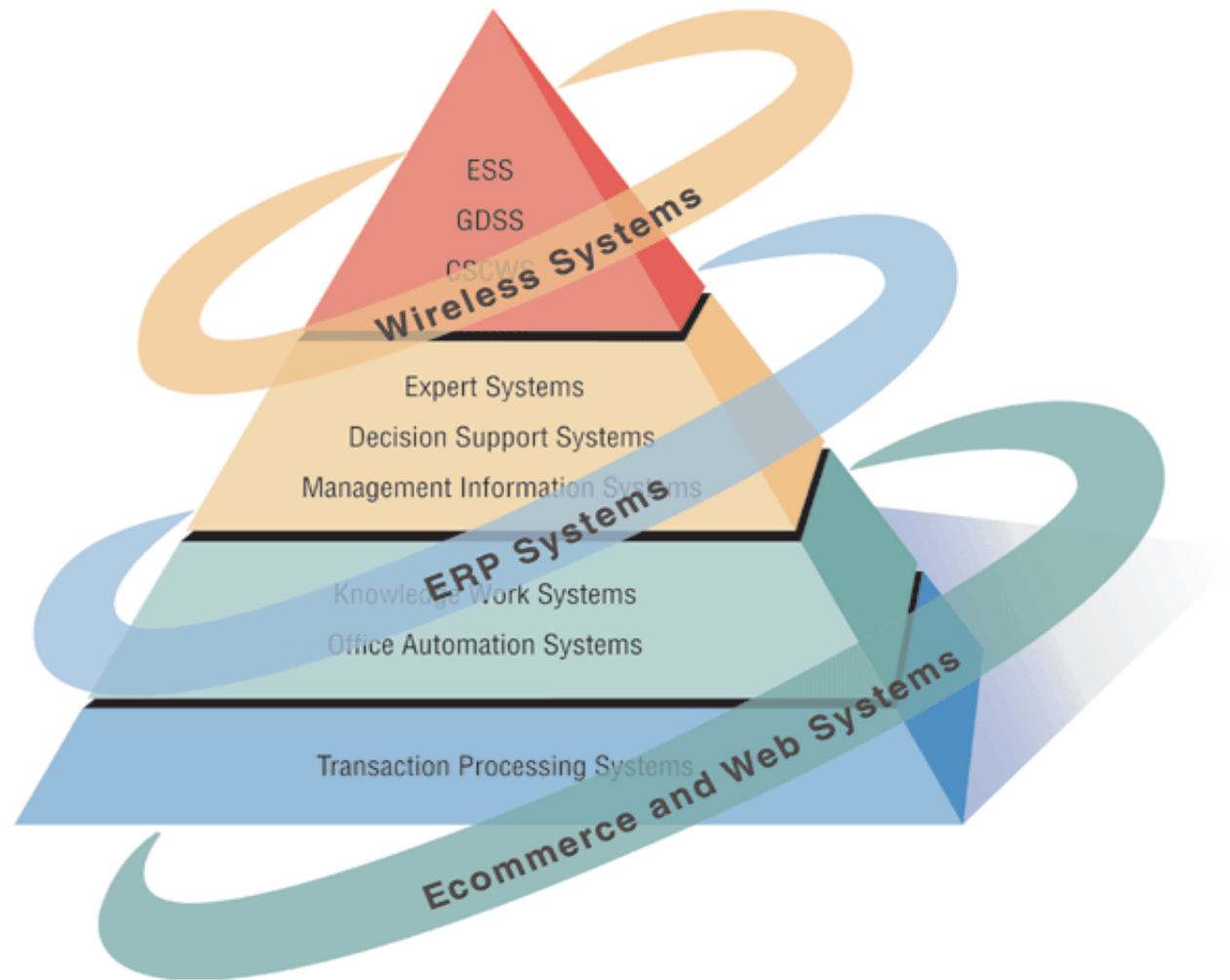
Hình 1.5. Các hệ thống thông tin: TPS, MIS, DSS.

Các công nghệ mới

❖ Các công nghệ mới

- ▶ Được tích hợp trong các hệ thống truyền thống.
- ▶ **Thương mại điện tử** (*Ecommerce*) sử dụng Web để thực hiện các hoạt động kinh doanh.
- ▶ **Hoạch định nguồn lực xí nghiệp** (ERP - *Enterprise Resource Planning*) nhằm mục đích tích hợp nhiều hệ thống thông tin khác nhau trong công ty, hỗ trợ các yêu cầu quản lý dữ liệu mức công ty.
- ▶ **Thương mại di động** (*mobile commerce - mcommerce*): các thiết bị cầm tay vô tuyến.
- ▶ **Phần mềm mã nguồn mở** (*open source software*).

Các công nghệ mới



Hình 1.6. Người phân tích hệ thống cần phải biết việc tích hợp các công nghệ sẽ ảnh hưởng đến tất cả các loại hệ thống.



Các ưu điểm của ứng dụng *Web*

- ❖ Nâng cao tính sẵn sàng của dịch vụ, sản phẩm, kinh doanh, con người.
- ❖ Người sử dụng có thể truy xuất 24/24.
- ❖ Thiết kế giao diện chuẩn.
- ❖ Tạo hệ thống toàn cục.

Các kỹ thuật phát triển HT và công cụ

❖ Mô hình hóa

- ▶ *modeling*
- ▶ Biểu diễn đồ họa của một khái niệm hoặc quá trình.
- ▶ Mô hình nghiệp vụ (*business model*)
- ▶ Mô hình các yêu cầu (*requirements model*)
- ▶ Mô hình dữ liệu (*data model*)
- ▶ Mô hình đối tượng (*object model*)
- ▶ Mô hình mạng (*network model*)
- ▶ Mô hình quá trình (*process model*)



Các kỹ thuật phát triển HT và công cụ

❖ Làm bản mẫu

- ▶ *prototyping*
- ▶ Phiên bản đầu tiên của hệ thống.
- ▶ Cho phép phân tích trước khi đưa ra quyết định cuối cùng.

Các kỹ thuật phát triển HT và công cụ

❖ Công cụ *CASE*

- ▶ Khung thức (*framework*) cho phát triển hệ thống.
- ▶ Công cụ *Upper CASE*
 - Tạo và thay đổi thiết kế hệ thống.
 - Lưu trữ dữ liệu trong kho lưu trữ của dự án (*project repository*).
 - Kho lưu trữ là sự tập hợp các mẫu tin, các phần tử, các sơ đồ, các màn hình, các bản báo cáo và các thông tin khác của dự án.
 - Các công cụ *CASE* này dùng để mô hình hóa các yêu cầu về tổ chức và định nghĩa các biên của hệ thống.

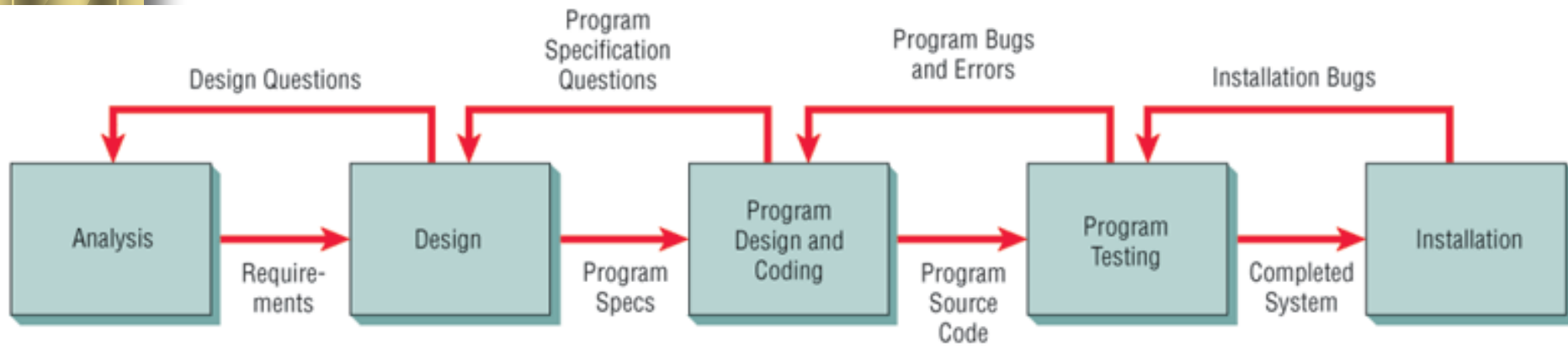
Các kỹ thuật phát triển HT và công cụ

❖ Công cụ CASE

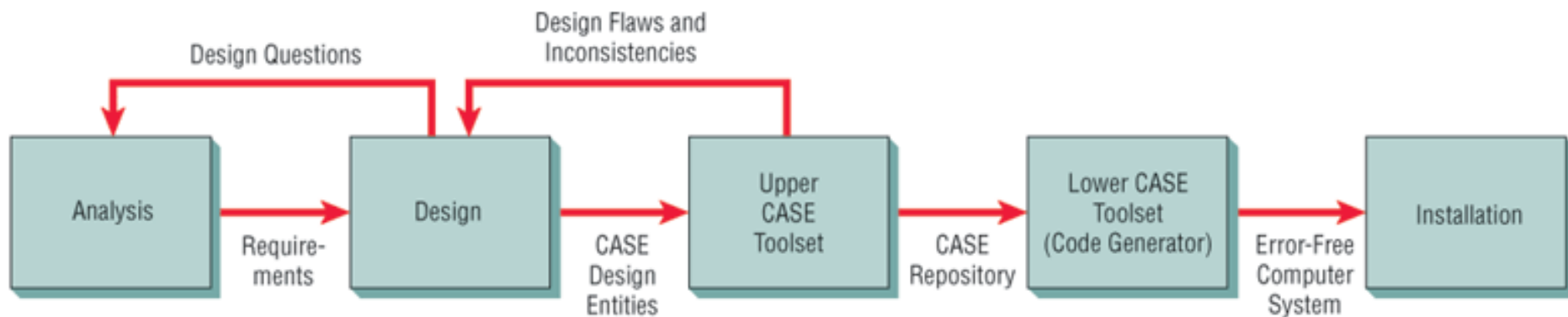
▶ Công cụ *Lower CASE*

- Các công cụ *Lower CASE* dùng để tạo mã nguồn máy tính (*computer source code*) từ bản thiết kế dùng CASE.
- Mã nguồn có thể được tạo ra ở nhiều ngôn ngữ khác nhau.
- Các ưu điểm của việc tạo mã nguồn:
 - ♦ Giảm thời gian phát triển hệ thống mới.
 - ♦ Giảm thời gian bảo trì mã nguồn được tạo so với hệ thống truyền thống.
 - ♦ Các chương trình máy tính có thể được tạo ra ở nhiều ngôn ngữ khác nhau.
 - ♦ Mã nguồn được tạo sẽ hạn chế các lỗi sai về lập trình.

Các kỹ thuật phát triển HT và công cụ



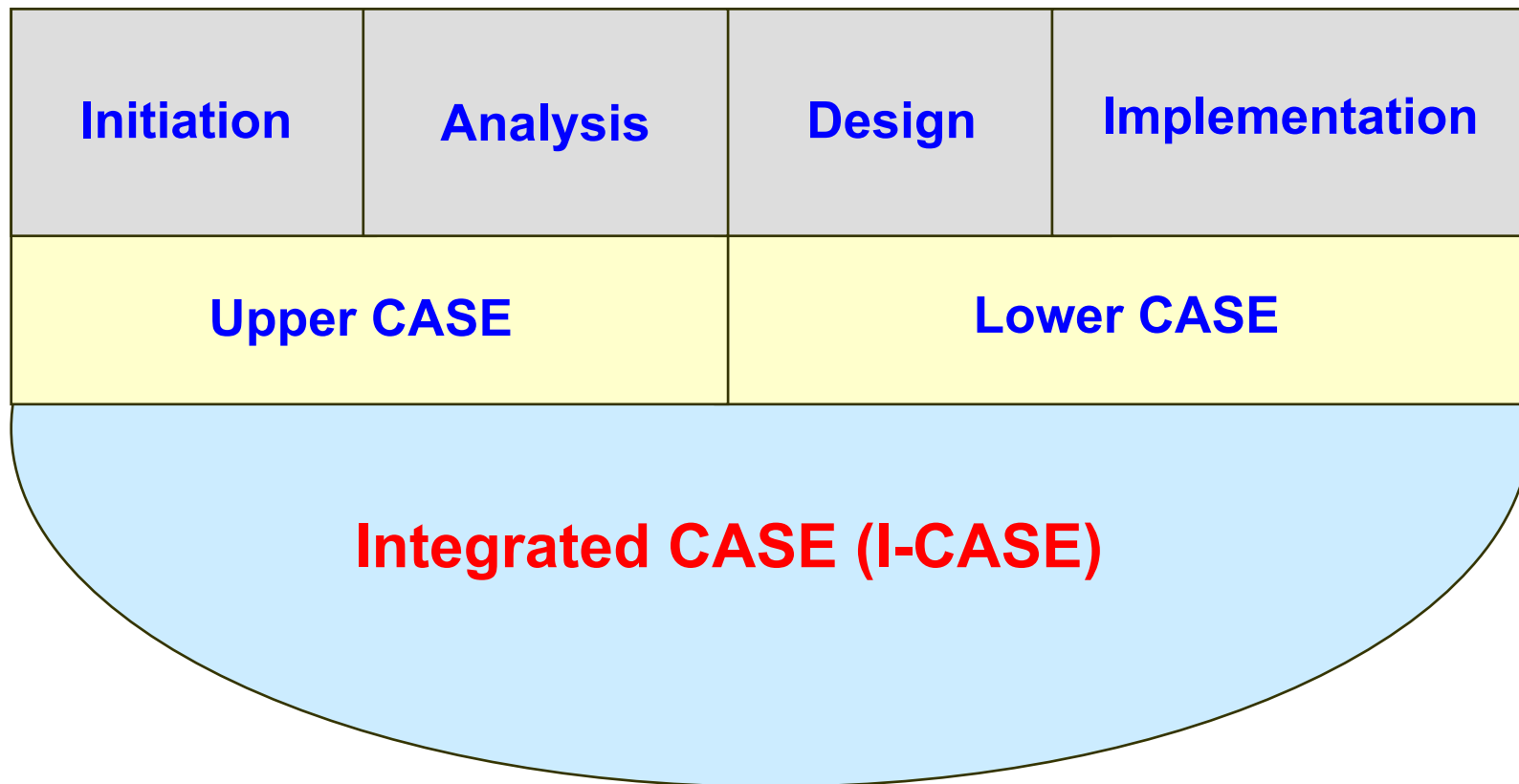
Traditional Systems Development Life Cycle



CASE Systems Development Life Cycle

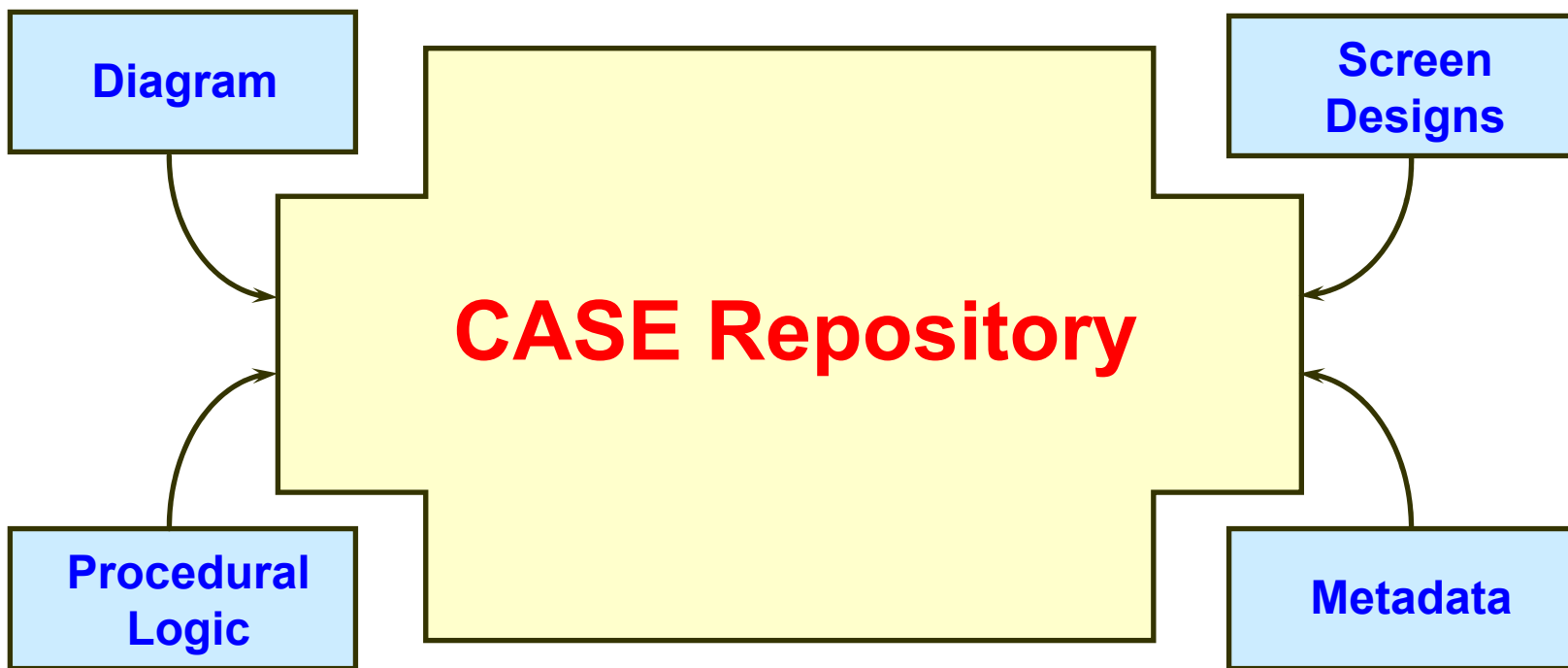
Hình 1.7. Chu kỳ phát triển hệ thống truyền thống và CASE.

Các kỹ thuật phát triển HT và công cụ



Hình 1.8. Công cụ CASE tích hợp.

Các kỹ thuật phát triển HT và công cụ



Hình 1.9. Kho lưu trữ của CASE.

Các kỹ thuật phát triển HT và công cụ

- ❖ Phát triển ứng dụng chung (JAD) và Phát triển ứng dụng nhanh (RAD)
 - ▶ JAD (*Joint Application Development*) – Kỹ thuật tìm hiểu thực tế dựa trên nhóm.
 - ▶ RAD (*Rapid Application Development*) – Quá trình phát triển song song.
- ❖ Các công cụ phát triển hệ thống khác
 - ▶ Xử lý văn bản
 - ▶ Bảng tính
 - ▶ Phần mềm biểu diễn

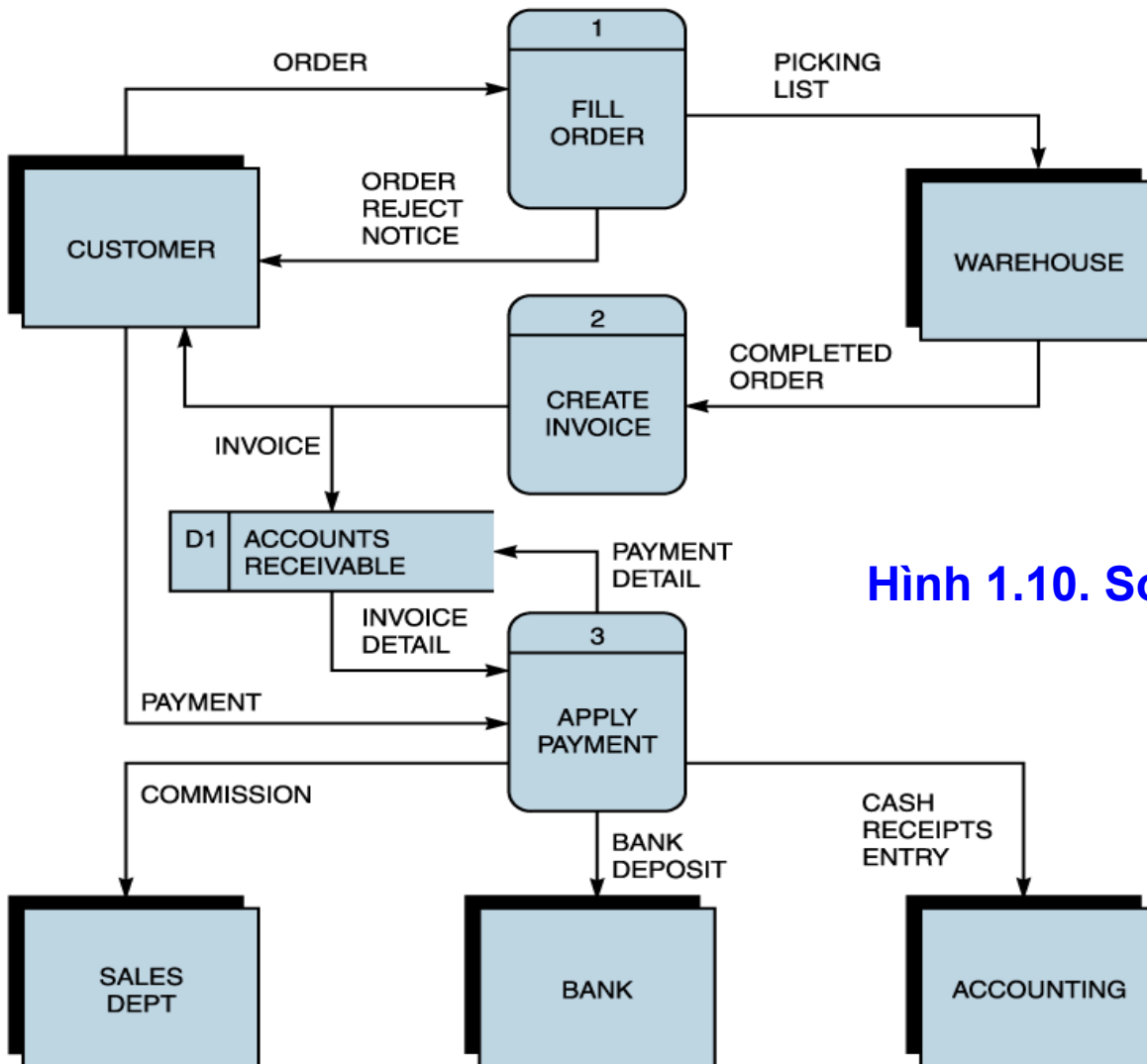


Các phương pháp luận phát triển HT

❖ Phân tích và thiết kế có cấu trúc

- ▶ *Structured Analysis and Design*
- ▶ Quan tâm đến các **quá trình** (process).
- ▶ Sử dụng **sơ đồ dòng dữ liệu** (DFD - *Data Flow Diagram*).

Các phương pháp luận phát triển HT



Hình 1.10. Sơ đồ dòng dữ liệu.

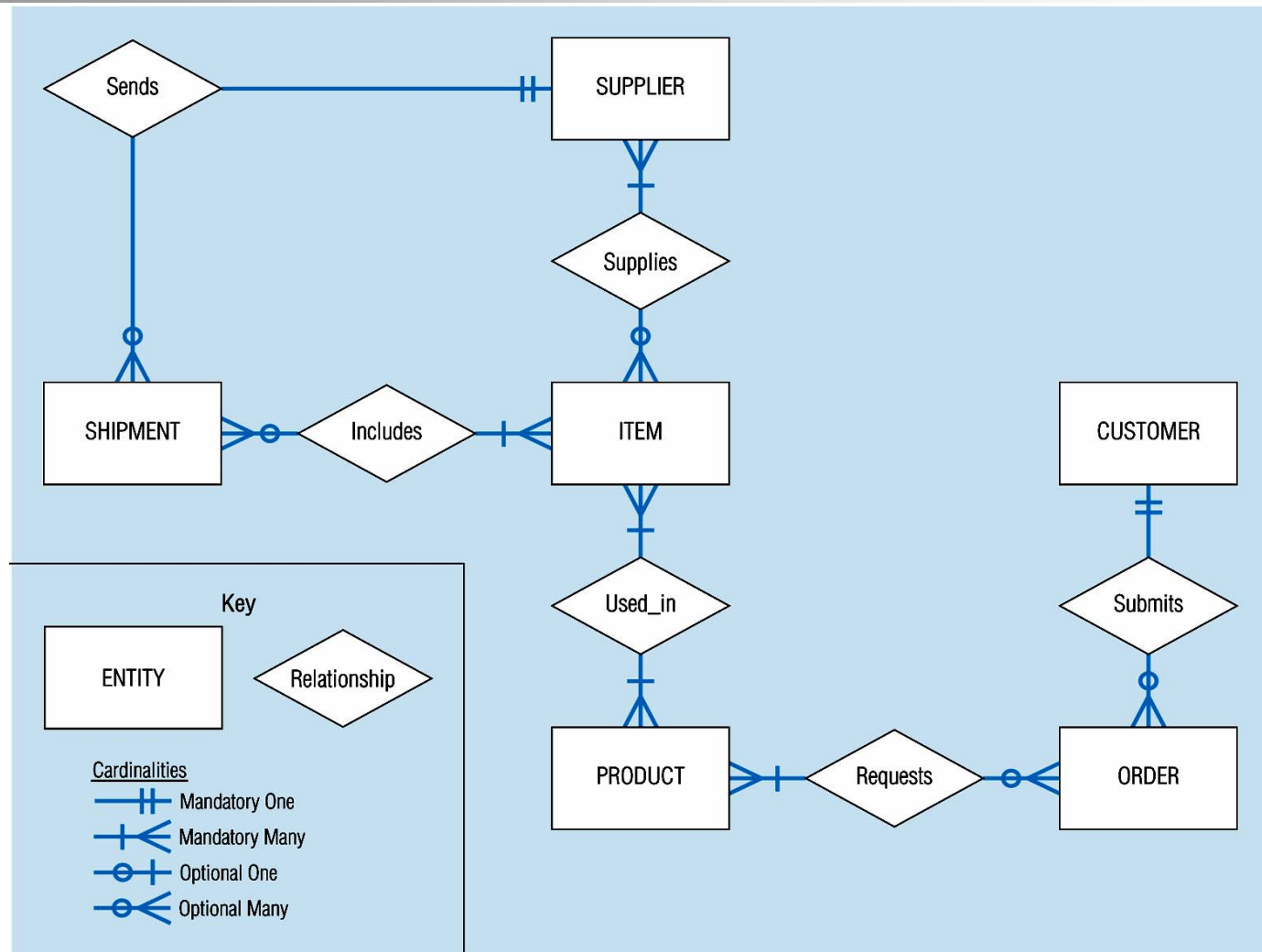


Các phương pháp luận phát triển HT

❖ Phương pháp luận hướng dữ liệu

- ▶ *Data-Oriented Methodology*
- ▶ Sử dụng **sơ đồ liên kết thực thể** (ERD - *Entity-Relationship Diagram*).

Các phương pháp luận phát triển HT



Hình 1.11. Sơ đồ liên kết thực thể.

Các phương pháp luận phát triển HT

❖ Phương pháp luận hướng đối tượng

- ▶ *Object-Oriented Methodology*
- ▶ **Đối tượng** (*object*): một thành phần của lớp.
- ▶ Đối tượng có các **thuộc tính** (*property*).
- ▶ **Lớp** (*class*): tập các đối tượng giống nhau.
- ▶ **Phương thức** (*method*): thay đổi các thuộc tính của đối tượng và mô tả hành vi của đối tượng.
- ▶ **Thông điệp** (*message*): được truyền giữa các đối tượng.
- ▶ Sử dụng **các sơ đồ của UML** (*Unified Modeling Language*)

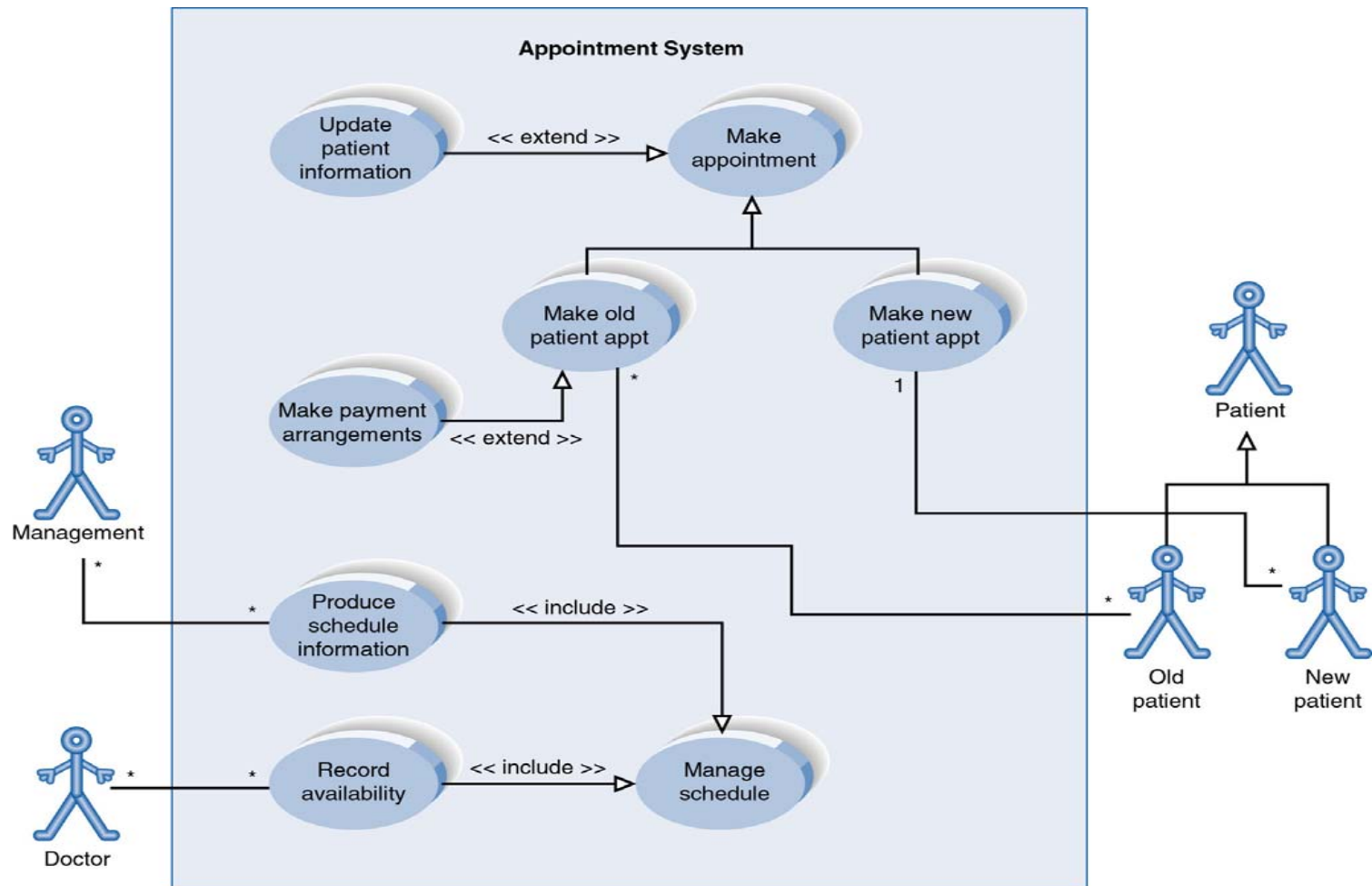
Các phương pháp luận phát triển HT

Characteristics	Structured Analysis and Design	Object-Oriented Systems Analysis and Design
Methodology	SDLC	Iterative/Incremental
Focus	Processes	Objects
Risk	High	Low
Reuse	Low	High
Maturity	Mature and widespread	Emerging
Suitable for:	Well defined projects with stable user requirements	Risky large projects with changing user requirements

The current trend is to use OOSAD, but many organizations are still using structured analysis and design

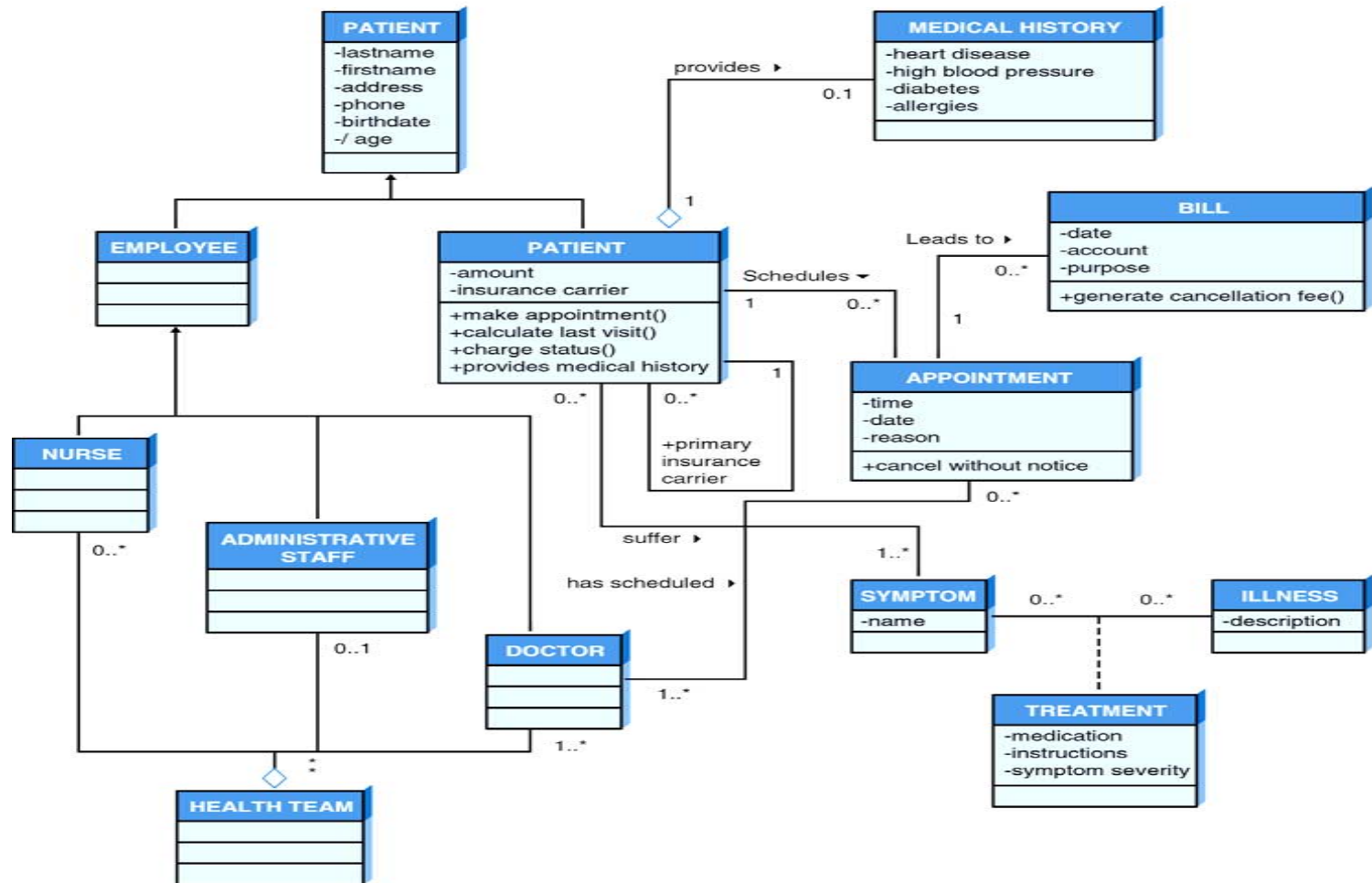
Hình 1.12. Các điểm khác nhau giữa Phân tích và thiết kế có cấu trúc và Phân tích và thiết kế hướng đối tượng.

PT và TK hướng đối tượng dùng UML



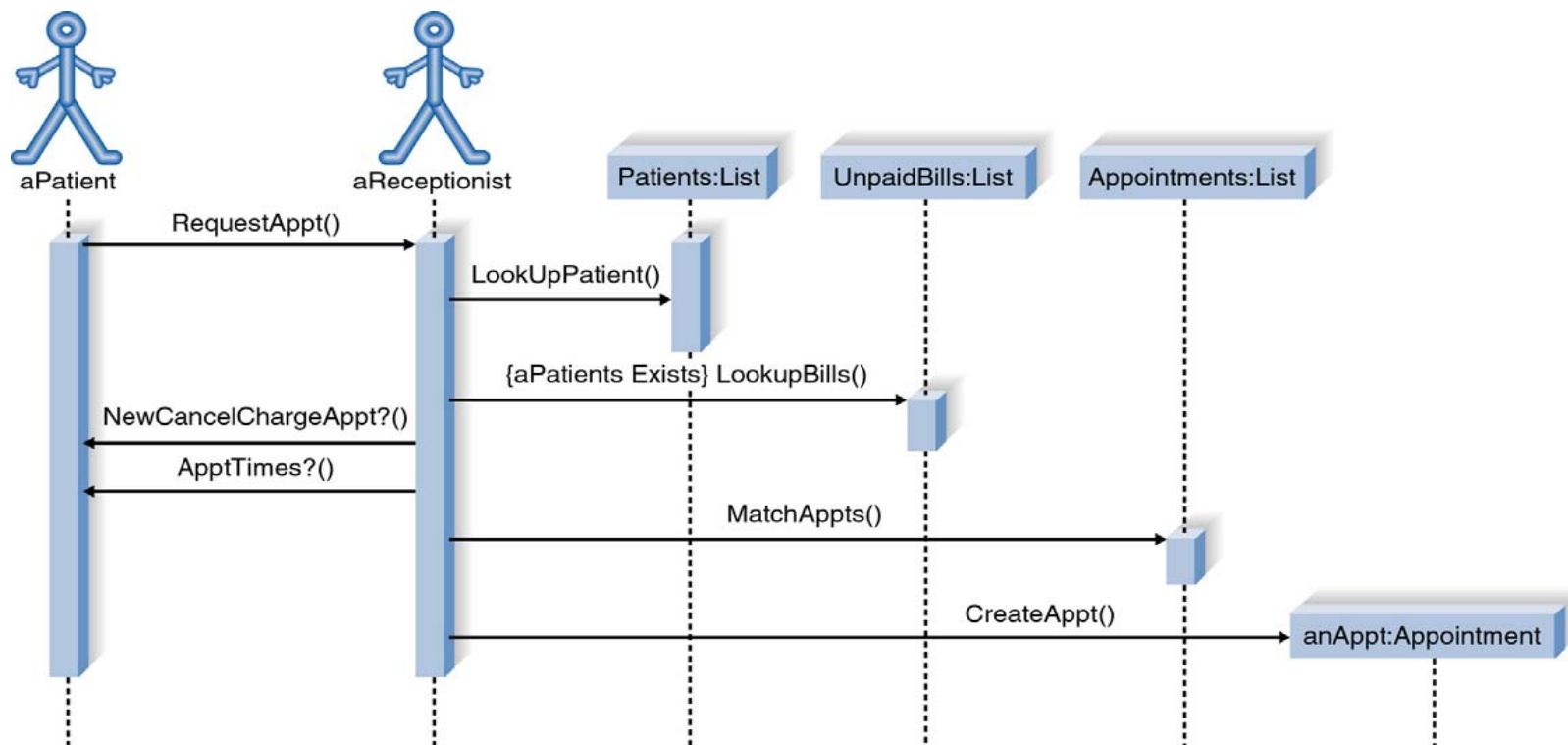
Hình 1.13. Sơ đồ Use-case.

PT và TK hướng đối tượng dùng UML



Hình 1.14. Sơ đồ lớp.

PT và TK hướng đối tượng dùng UML



Hình 1.15. Sơ đồ tuần tự.

Chu kỳ phát triển hệ thống (SDLC)

❖ Các giai đoạn của SDLC

▶ Lập kế hoạch hệ thống

- *systems planning*
- Tìm hiểu các dự án được bắt đầu như thế nào.
- Tìm hiểu các dự án được đánh giá ban đầu như thế nào.
- Xác định các vấn đề, các cơ hội và các mục tiêu.
- Phân tích *SWOT*: điểm mạnh (*Strength*), điểm yếu (*Weakness*), cơ hội (*Opportunity*), mối đe dọa (*Threat*).
- Thành phần tham gia: người phân tích, bộ phận quản lý người sử dụng (*users management*), bộ phận quản lý hệ thống (*systems management*).

Chu kỳ phát triển hệ thống (SDLC)

❖ Các giai đoạn của SDLC

▶ Phân tích hệ thống

- *systems analysis*
- Mô hình hóa các yêu cầu.
- Phân tích các yêu cầu.
- Đánh giá các giải pháp.
- Phát triển mô hình luận lý của hệ thống.
- Chuyển từ thiết kế luận lý thành thiết kế vật lý.
- Thành phần tham gia: người phân tích, bộ phận quản lý người sử dụng, bộ phận quản lý hệ thống, người sử dụng (*user operation worker*).

Chu kỳ phát triển hệ thống (SDLC)

❖ Các giai đoạn của SDLC

▶ Thiết kế hệ thống

- *systems design*
- Xây dựng mô hình vật lý của HTTT từ mô hình được phát triển trong giai đoạn phân tích hệ thống.
- Tập trung thiết kế giao diện người sử dụng, thủ tục nhập và kết quả cần có để hỗ trợ các yêu cầu nghiệp vụ.
- Thành phần tham gia: người phân tích, bộ phận quản lý người sử dụng, bộ phận quản lý hệ thống, người sử dụng, người thiết kế hệ thống (*system designer*).



Chu kỳ phát triển hệ thống (SDLC)

❖ Các giai đoạn của SDLC

▶ Thực hiện hệ thống

- *systems implementation*
- Phát triển ứng dụng, bao gồm thiết kế, lập trình, kiểm tra và lập tài liệu cho các chương trình và đơn thể.
- Cài đặt và đánh giá hệ thống, đào tạo người sử dụng, chuyển đổi tập tin, thay đổi hệ thống và đánh giá các kết quả.
- Thành phần tham gia: người phân tích, bộ phận quản lý người sử dụng, bộ phận quản lý hệ thống, người sử dụng, người thiết kế hệ thống, người lập trình.

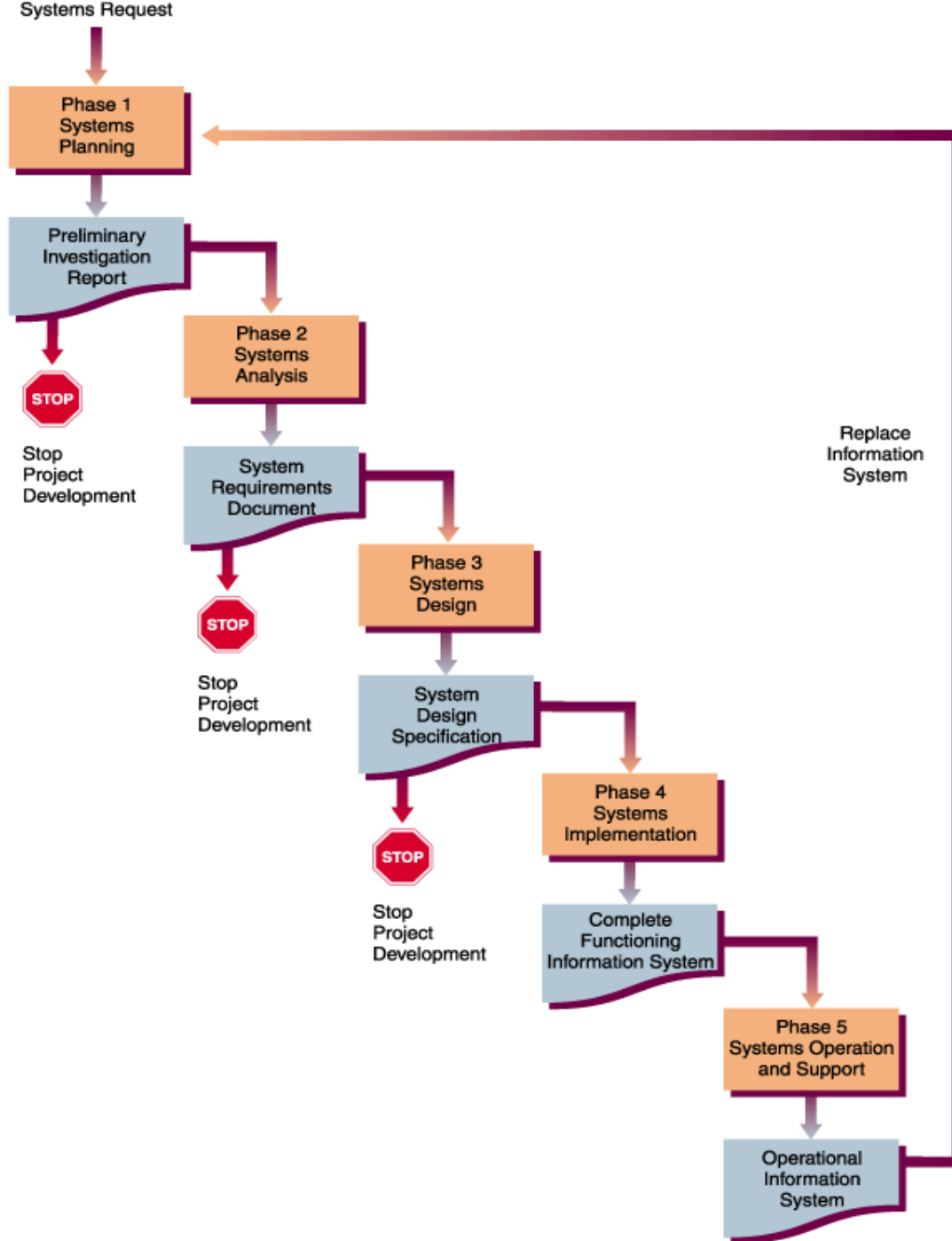


Chu kỳ phát triển hệ thống (SDLC)

❖ Các giai đoạn của SDLC

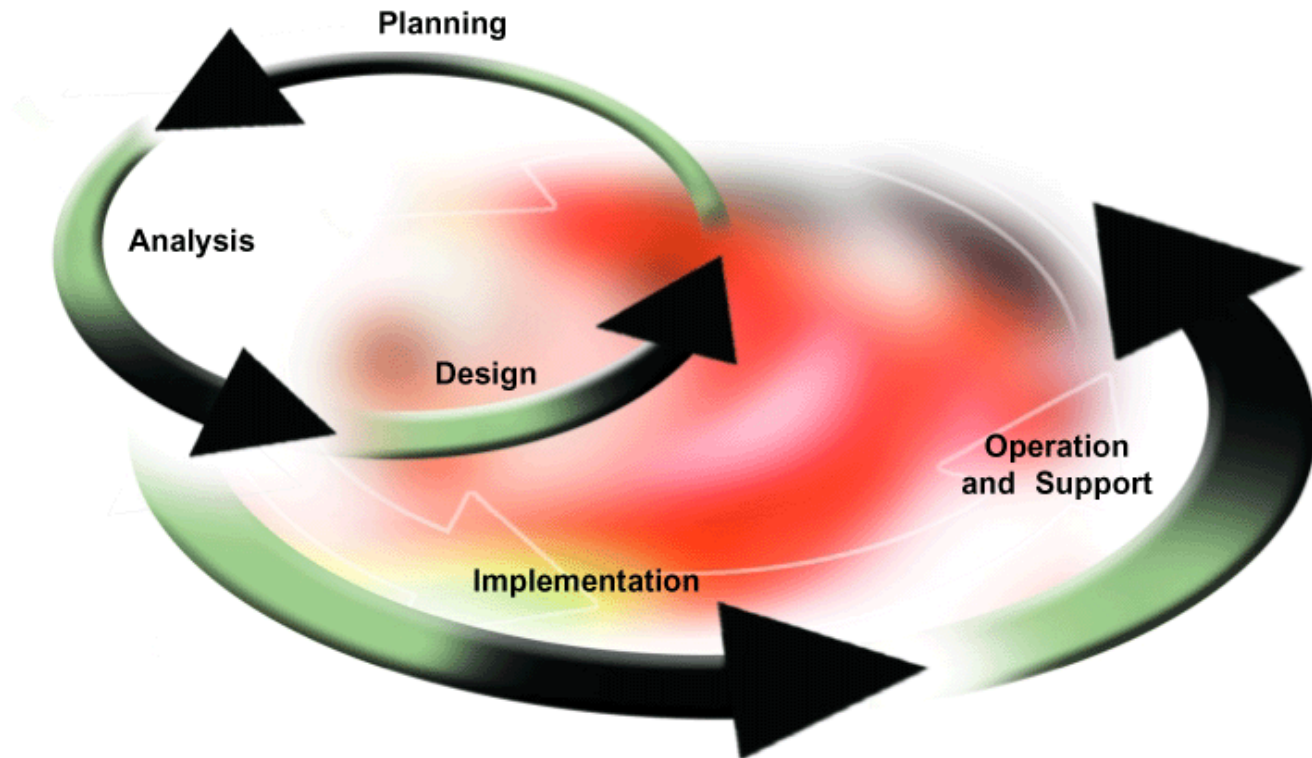
▶ Vận hành và hỗ trợ hệ thống

- *systems operation & support*
- Cung cấp việc bảo trì và các cải tiến cho HTTT mới.
- Hỗ trợ người sử dụng để đạt được năng suất cao nhất từ hệ thống mới.
- Thành phần tham gia: người phân tích, bộ phận quản lý người sử dụng, bộ phận quản lý hệ thống, người sử dụng, người thiết kế hệ thống, người lập trình.



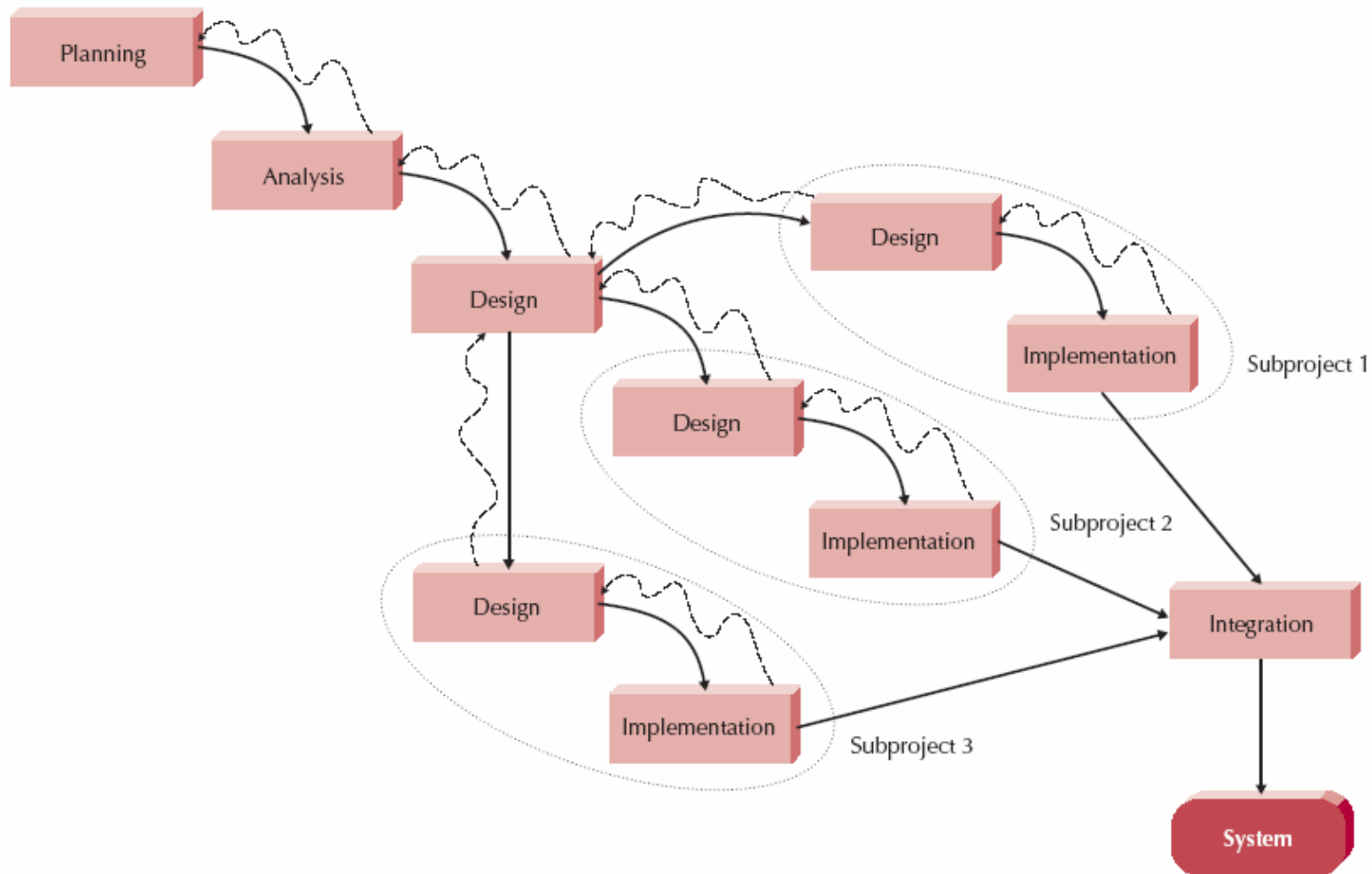
Hình 1.16. Các giai đoạn và sản phẩm cuối cùng của chu kỳ phát triển hệ thống.

Chu kỳ phát triển hệ thống (SDLC)



Hình 1.17. Một mô hình khác của SDLC cho thấy sự tương tác giữa lập kế hoạch, phân tích, thiết kế dẫn đến thực hiện, vận hành và hỗ trợ hệ thống.

Chu kỳ phát triển hệ thống (SDLC)



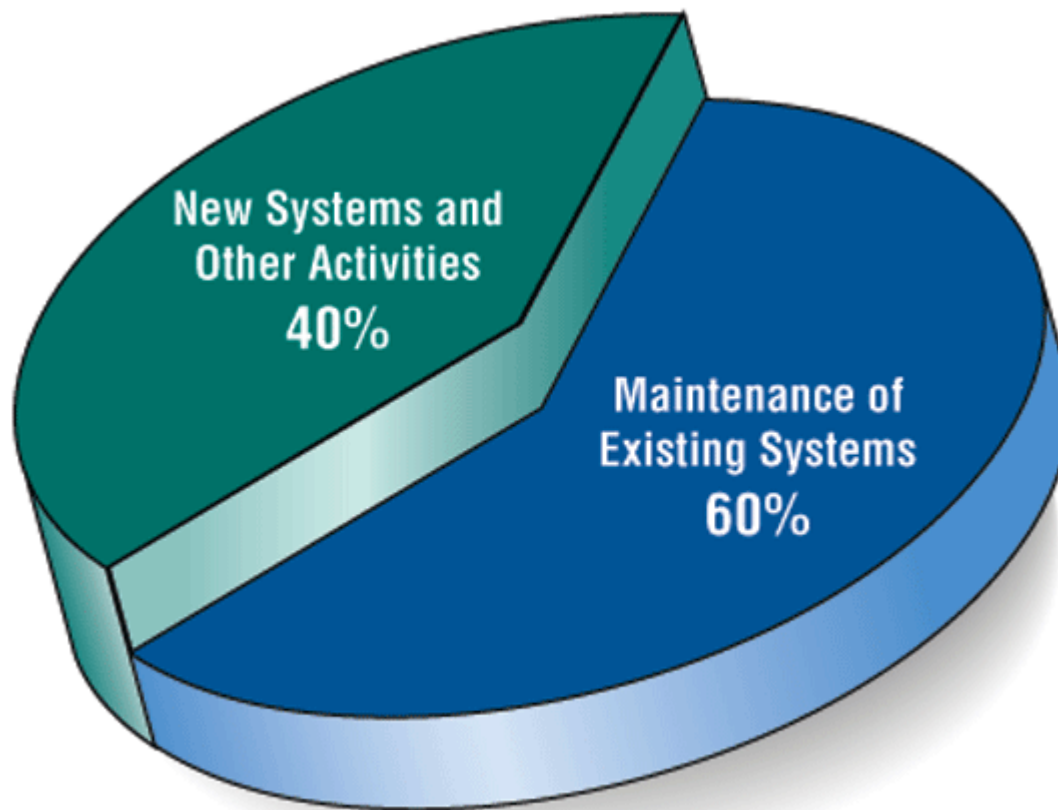
Hình 1.18. Phương pháp luận phát triển song song.

Chu kỳ phát triển hệ thống (SDLC)

❖ Hướng dẫn phát triển hệ thống

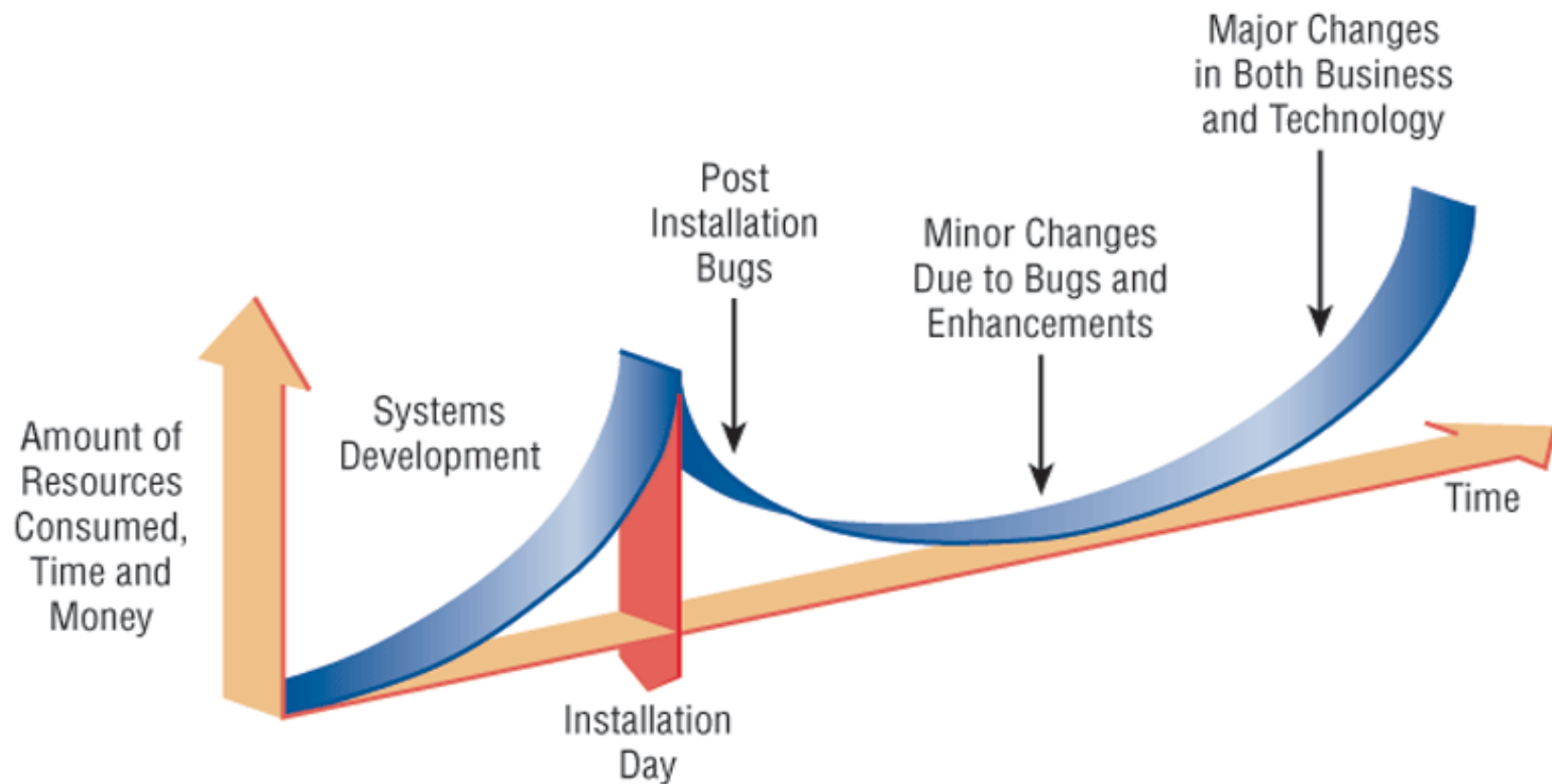
- ▶ Làm theo kế hoạch.
- ▶ Kết hợp với người sử dụng .
- ▶ Xác định các cột mốc.
- ▶ Thiết lập các điểm kiểm tra.
- ▶ Phải linh động.
- ▶ Xác định chi phí chính xác, đáng tin cậy và thông tin hữu ích.

Chu kỳ phát triển hệ thống (SDLC)



Hình 1.19. Thời gian bảo trì hệ thống chiếm từ 48 - 60% tổng thời gian.

Chu kỳ phát triển hệ thống (SDLC)

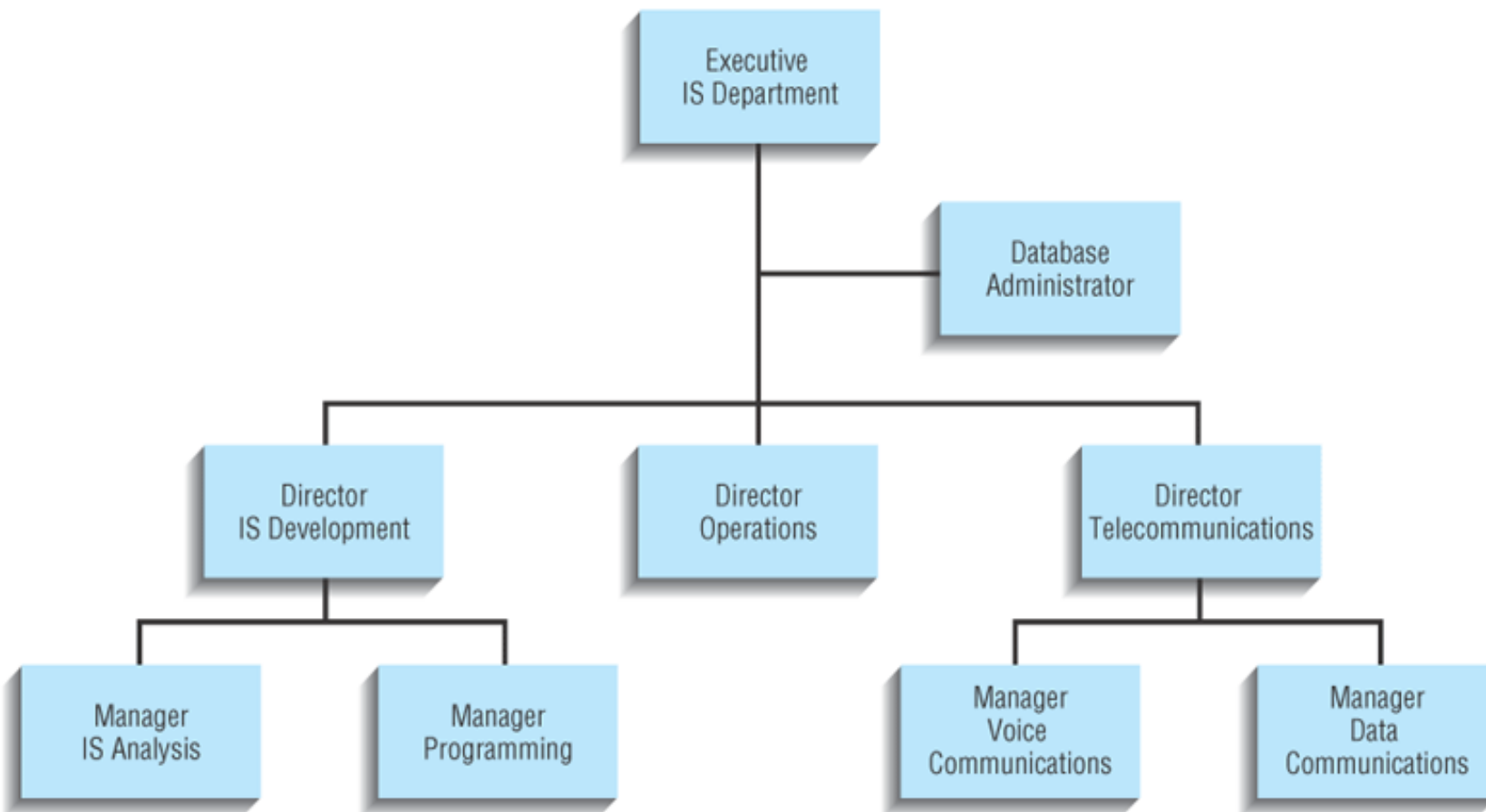


Hình 1.20. Sử dụng tài nguyên trong chu kỳ phát triển hệ thống.

Phòng Hệ thống Thông tin

- ❖ Nhóm điều hành chịu trách nhiệm về các máy tính tập trung và xử lý.
- ❖ Nhóm hỗ trợ kỹ thuật sẽ cài đặt và hỗ trợ phần mềm hệ thống, tư vấn và hỗ trợ về năng lực cho các nhóm khác trong Phòng HTTT.
- ❖ Phát triển ứng dụng.
- ❖ Hỗ trợ hệ thống.
- ❖ Hỗ trợ người sử dụng.
- ❖ Quản trị CSDL.
- ❖ Quản trị mạng.
- ❖ Hỗ trợ *Web*.

Phòng Hệ thống Thông tin



Hình 1.21. Sơ đồ tổ chức của Phòng Công nghệ Thông tin.

Vai trò của người phân tích

❖ Người phân tích hệ thống là:

- ▶ **Người tư vấn** (*consultant*) bên ngoài cho các nghiệp vụ.
 - Được thuê để xác định các vấn đề của HTTT.
 - Cung cấp viễn cảnh mới.
- ▶ **Chuyên gia** (*expert*) bên trong một nghiệp vụ.
 - Là nguồn kiến thức ở trong công ty.
 - Người giải quyết vấn đề.
- ▶ **Tác nhân thay đổi** (*change agent*).
 - Tạo điều kiện thay đổi dùng HTTT.
 - Xây dựng kế hoạch thay đổi và thường xuyên giao tiếp với những người liên quan.
 - Người có các kỹ năng giao tiếp (*communication skill*) với người sử dụng, người quản lý, người lập trình và nhà chuyên môn.



Vai trò của người phân tích

❖ Các kỹ năng cần có:

- ▶ Phân tích (*analytical*)
- ▶ Kỹ thuật (*technical*)
- ▶ Quản lý (*managerial*)
- ▶ Quan hệ cá nhân (*interpersonal*)

Vai trò của người phân tích

❖ Các vai trò trong nhóm dự án

- ▶ *project team*
- ▶ Người phân tích nghiệp vụ
- ▶ Người phân tích hệ thống
- ▶ Người phân tích cơ sở hạ tầng
- ▶ Người phân tích quản lý thay đổi
- ▶ Người quản lý dự án

Vai trò của người phân tích

Role	Responsibilities
Business analyst	Analyzing the key business aspects of the system Identifying how the system will provide business value Designing the new business processes and policies
Systems analyst	Identifying how technology can improve business processes Designing the new business processes Designing the information system Ensuring that the system conforms to information systems standards
Infrastructure analyst	Ensuring the system conforms to infrastructure standards Identifying infrastructure changes needed to support the system
Change management analyst	Developing and executing a change management plan Developing and executing a user training plan
Project manager	Managing the team of analysts, programmers, technical writers, and other specialists Developing and monitoring the project plan Assigning resources Serving as the primary point of contact for the project

Hình 1.22. Các vai trò của nhóm dự án.

Vai trò của người phân tích

Simon & Taylor, Inc., an optical goods manufacturer, has an immediate opening for a systems analyst in its Vermont-based office.

The ideal candidate will have:

1. A bachelor's degree in MIS, CIS, or Computer Science
2. Experience with Object-Oriented Analysis and Design and Rational Rose
3. Working knowledge of Oracle and VisualBasic or Java
4. Familiarity with distribution and manufacturing concepts
5. Strong analytical and organizational skills
6. Ability to work in a team

We offer a competitive salary, relocation assistance, and the challenges of working in a state-of-the-art IT environment.

E-mail your resume and a list of references to human_resources@simontaylor.com

Hình 1.23. Thông báo tuyển dụng người phân tích.