

KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ

MÔN  
HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ

**Chương 10**  
**Phát triển hệ thống thông tin**

---

---

---

---

---

---

---

---

**Nội dung**

**Nội dung trên lớp:**

- Kế hoạch thay đổi doanh nghiệp
- Tổng quan về phát triển hệ thống
- Các cách tiếp cận phát triển hệ thống

**SV tự nghiên cứu giáo trình:**

- Phát triển ứng dụng cho doanh nghiệp số

---

---

---

---

---

---

---

---

**KẾ HOẠCH THAY ĐỔI TỔ CHỨC**

- Phát triển hệ thống và Thay đổi tổ chức
- Thiết kế lại quy trình kinh doanh

---

---

---

---

---

---

---

---

### Phát triển hệ thống và Thay đổi tổ chức

Thay đổi cấu trúc tổ chức để kích hoạt năng lực hệ thống thông tin:

1. Tự động hóa
2. Hợp lý hóa các thủ tục
3. Thiết kế lại quá trình kinh doanh
4. Thay đổi mô hình

---

---

---

---

---

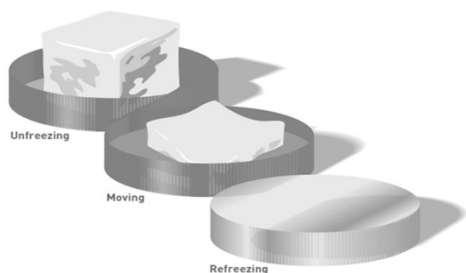
---

---

---

### Sự thay đổi tổ chức - Organizational change

- Mô hình sự thay đổi - Change model




---

---

---

---

---

---

---

---

### Tái cấu trúc & Cải tiến liên tục (Reengineering and Continuous Improvement)

- Tái cấu trúc
  - Còn gọi là quá trình thiết kế lại và tái cấu trúc quy trình kinh doanh (BPR)
- Cải tiến liên tục
  - không ngừng tìm kiếm cách cải thiện

---

---

---

---

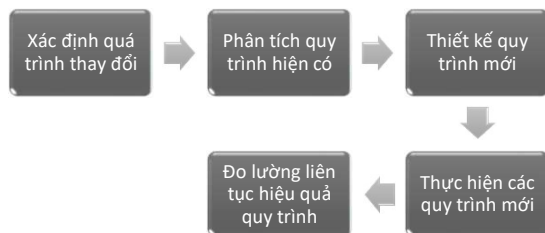
---

---

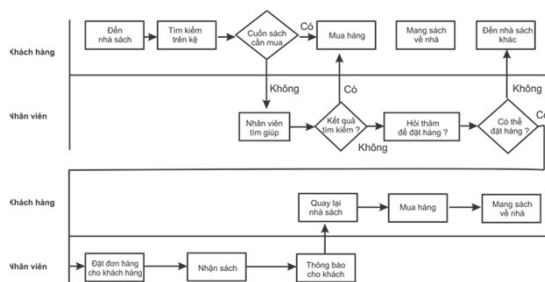
---

---

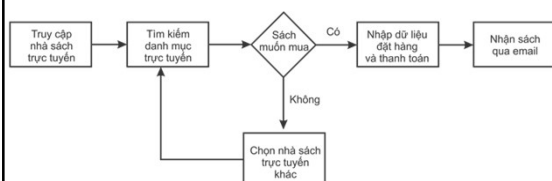
### Thiết kế lại quy trình kinh doanh



### Quy trình mua sách truyền thống



### Thiết kế lại quy trình mua sách online



### Quản lý quy trình kinh doanh (BPM)

#### Các công cụ BPM sử dụng để:

- Xác định tài liệu qui trình hiện có, qui trình không hiệu quả.
- Tạo mô hình của quá trình cải thiện.
- Nắm bắt và thực thi các quy tắc kinh doanh để thực hiện, tự động hoá quy trình.
- Tích hợp hệ thống hiện có để hỗ trợ cải tiến quá trình.
- Xác minh rằng các quy trình mới đã được cải thiện.
- Đo lường tác động của quá trình thay đổi về chỉ số hoạt động kinh doanh chính.

---

---

---

---

---

---

---

---

### TỔNG QUAN VỀ PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG

- Các cách thức phát triển
  - Xây dựng mới (Bespoke development)
  - Mua phần mềm có sẵn (Off-the-shelf)
  - Người dùng tự phát triển (User-developed)
  - Kết hợp triển khai
- Chọn lựa cách thức triển khai
- Các nhân tố khác trong chọn lựa

---

---

---

---

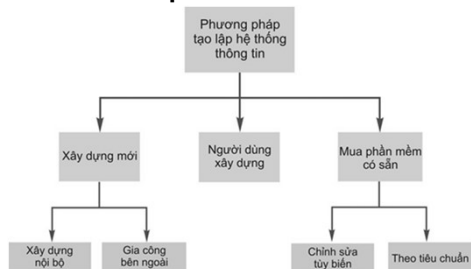
---

---

---

---

### Các cách thức phát triển HTTT



- Bespoke development (xây dựng mới)
- Off-the-shelf (mua phần mềm có sẵn)
- User-developed (người dùng tự phát triển)

---

---

---

---

---

---

---

---

**Kết hợp triển khai**

- Các phương pháp triển khai hệ thống thông tin kinh doanh (BIS) có thể kết hợp với nhau.
- Tích hợp ứng dụng trong doanh nghiệp (EAI - Enterprise Application Integration):
  - Nhu cầu tích hợp hệ thống có sẵn với hệ thống mua từ các nhà cung cấp khác nhau
  - Hệ thống mở (open systems)
  - Chú trọng đến giao tiếp giữa các ứng dụng

---

---

---

---

---

---

---

---

**Chọn lựa cách thức triển khai**

Cách thức triển khai	Thời gian	Chi phí	Lỗi	Đáp ứng yêu cầu
Xây dựng mới (in-house)	Kém	Kém	Kém	Tốt
Xây dựng mới (outsourcing)	Tốt	Vừa	Vừa	Vừa
Người dùng tự xây dựng	Kém	Vừa	Kém	Tốt
Mua PM tùy biến	Tốt	Tốt	Tốt	Vừa
Mua PM tiêu chuẩn	Rất tốt	Rất tốt	Rất tốt	Kém

---

---

---

---

---

---

---

---

**Các nhân tố khác trong chọn lựa**

- Quy mô của tổ chức (LỚN v NHỎ)
- Số lượng các Chuyên gia Hệ thống thông tin / Công nghệ thông tin (IS/IT) trong doanh nghiệp (NHIỀU v ÍT)
- Độ phức tạp của hệ thống (CAO v THẤP)
- Lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp - tính duy nhất của doanh nghiệp (PHỔ BIẾN v ĐẶC THÙ)
- Kinh nghiệm người dùng cuối (CAO v THẤP)
- Tính liên kết với các hệ thống hiện có
- (CÓ v KHÔNG – GẮN KẾT v TÁCH BIỆT)

---

---

---

---

---

---

---

---

### CÁC CÁCH TIẾP CẬN PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG

- Chu trình phát triển hệ thống
- Phát triển hệ thống theo mô hình thác nước
- Phương pháp tạo mẫu (Prototyping)
- Người dùng cuối phát triển ứng dụng
- Thuê ngoài và phần mềm ứng dụng đóng gói

---

---

---

---

---

---

---

---

### Chu trình phát triển hệ thống truyền thống

- Chu trình phát triển hệ thống (Systems development lifecycle - SDLC): bất kỳ dự án hệ thống thông tin nào cũng đều tuân theo một chuỗi luận lý các giai đoạn phát triển.




---

---

---

---

---

---

---

---

### Phát triển hệ thống theo mô hình thác nước (Waterfall Model)

- Thường thực hiện theo mô hình thác nước (Waterfall Model).
- Chỉ ra trình tự các bước để xây dựng hệ thống thông tin.
- Bước trước cần được kết thúc và xem xét lại trước khi chuyển qua bước sau

---

---

---

---

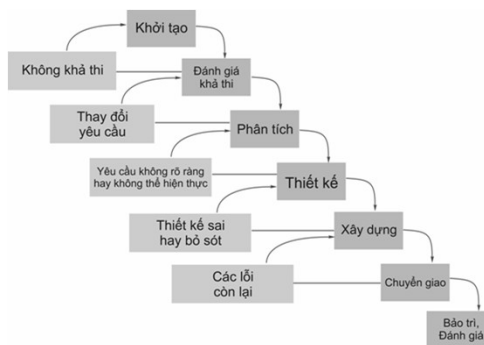
---

---

---

---

### Mô hình thác nước (Waterfall)




---

---

---

---

---

---

---

---

### Khởi tạo (Initiation phase)

- Mục tiêu: Ước lượng tính khả thi của dự án và chuẩn bị để dự án thành công




---

---

---

---

---

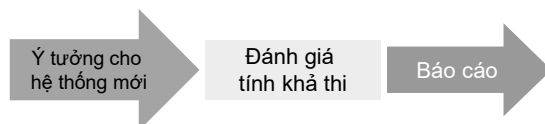
---

---

---

### Ước lượng tính khả thi (Feasibility assessment)

- Mục tiêu: Đảm bảo tính khả thi của dự án bằng cách phân tích các nhu cầu, ảnh hưởng của hệ thống (mới) và xem xét các phương pháp triển khai thích hợp.
- Có thể tiến hành nghiên cứu mời đấu thầu cho hệ thống




---

---

---

---

---

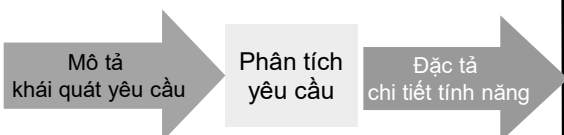
---

---

---

**Phân tích yêu cầu (Requirement Analysis )**

- Mục tiêu: Hệ thống sẽ làm việc gì ? – nắm bắt nhu cầu nghiệp vụ. Còn được gọi là xác định yêu cầu (requirements determination) hay nghiên cứu hệ thống (system study).




---

---

---

---

---

---

---

---

**Thiết kế hệ thống (System Design)**

- Mục tiêu: Hệ thống làm việc như thế nào ?
- Giao diện người dùng, các module chương trình, tính bảo mật, thiết kế cơ sở dữ liệu (database)




---

---

---

---

---

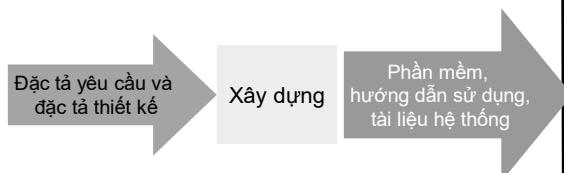
---

---

---

**Xây dựng hệ thống (System Build)**

- Mục tiêu: Tạo ra phần mềm (mã hóa, xây dựng cơ sở dữ liệu, kiểm thử, lập tài liệu, huấn luyện sử dụng)




---

---

---

---

---

---

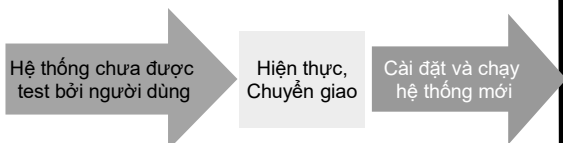
---

---



### Hiện thực hệ thống (System implementation)

- Mục tiêu: Cài đặt phần cứng và mạng cho hệ thống mới, kiểm thử bởi người dùng và tập huấn sử dụng. Bao gồm việc di chuyển từ hệ thống cũ sang hệ thống mới.



### Xem lại và Bảo trì hệ thống (Review and maintenance)

- Có 2 dạng bảo trì:
  - Sửa chữa các tính năng, sửa lỗi cho phù hợp với đặc tả ban đầu.
  - Thêm các tính năng mới
- Xem lại (Review): xem xét mức độ thành công của dự án và rút ra các bài học trong tương lai (6 tháng sau khi chạy thực tế hệ thống)

### Nhược điểm của Phát triển hệ thống theo mô hình thác nước (Waterfall Model)

- Khoảng cách giữa hiểu biết của người phát triển và người dùng → hiểu sai vấn đề.
- Xu hướng cô lập giữa người phát triển và người dùng → khoảng cách vật lý và thuật ngữ.
- Chất lượng sản phẩm được đo bởi đặt tả phần mềm nhiều khi không sát với yêu cầu người dùng → hỗ trợ ra quyết định kém.
- Mất nhiều công sức và thời gian phát triển trong khi môi trường kinh doanh thay đổi nhanh chóng.
- Người dùng không có được cái mà họ thực sự cần.

### Phương pháp tạo mẫu (Prototyping)

- Xây dựng hệ thống nháp nhanh chóng và không tốn kém, chuyển cho người dùng cuối để đánh giá.
- Prototype: tạo ra các phiên bản sơ bộ của hệ thống thông tin nguyên mẫu được phê duyệt, là khuôn mẫu cho các hệ thống cuối cùng.
- Các bước trong tạo mẫu:
  - Xác định yêu cầu người dùng.
  - Phát triển các bản nháp.
  - Sử dụng các bản nháp
  - Rà soát và tăng cường chỉnh sửa, hoàn thiện các bản nháp.

---

---

---

---

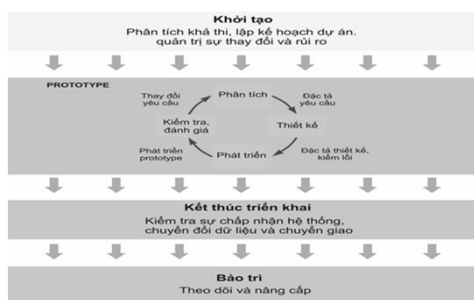
---

---

---

---

### So sánh SDCL là Prototype



Từ khóa

Quản trị sự thay đổi

Phân tích và thiết kế

Hiện thực và bảo trì

---

---

---

---

---

---

---

---

### Tạo mẫu (Prototyping)

- Prototype:
  - Bản nháp của một phần hệ thống được đưa cho người sử dụng xem xét và phản hồi ý kiến, đề xuất chỉnh sửa.
  - Phiên bản sau với các cải tiến theo các yêu cầu của khách hàng.
  - Được lặp lại liên tục cho đến khi hoàn chỉnh.
  - Có sự tham gia tích cực, trực tiếp của người sử dụng trong qui trình phát triển.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Tạo mẫu (Prototyping)**

- Ưu điểm:
  - Hữu ích nếu không chắc chắn trong các yêu cầu hoặc các giải pháp thiết kế.
  - Thường được sử dụng cho thiết kế giao diện người dùng cuối.
  - Nhiều khả năng để thực hiện yêu cầu của người dùng cuối.
- Nhược điểm:
  - Có thể bị bỏ qua các bước cần thiết.
  - Có thể không chứa số lượng lớn các dữ liệu hoặc số lượng lớn người dùng.
  - Có thể không trải qua đầy đủ thử nghiệm hoặc tài liệu.

---

---

---

---

---

---

---

---

**Người dùng cuối phát triển ứng dụng**

- Sử dụng ngôn ngữ thể hệ thứ tư để cho phép người dùng cuối cùng phát triển các hệ thống có ít hoặc không có sự giúp đỡ từ các chuyên gia kỹ thuật.
- Ngôn ngữ thể hệ thứ tư: Ít thủ tục hơn ngôn ngữ lập trình thông thường
  - Các công cụ phần mềm máy tính.
  - Ngôn ngữ truy vấn.
  - Công cụ tạo báo cáo.
  - Ngôn ngữ đồ họa.
  - Công cụ tạo ứng dụng.
  - Gói phần mềm ứng dụng
  - Ngôn ngữ lập trình cấp cao

---

---

---

---

---

---

---

---

**Người dùng cuối phát triển ứng dụng**

- Ưu điểm:
  - Hoàn thành nhanh chóng dự án.
  - Người sử dụng tham gia và đạt sự hài lòng cao.
- Nhược điểm:
  - Không dành cho các ứng dụng xử lý chuyên sâu.
  - Quản lý và kiểm soát không đầy đủ, thử nghiệm, tài liệu
  - Mất kiểm soát dữ liệu
  - Quản lý quá trình phát triển của người dùng cuối
  - Khó yêu cầu tính toán chi phí chính xác của dự án hệ thống.
  - Thiết lập phần cứng, phần mềm, và các tiêu chuẩn chất lượng

---

---

---

---

---

---

---

---

### Phần mềm ứng dụng đóng gói

- Tiết kiệm thời gian và tiền bạc
- Nhiều tính năng cung cấp tùy biến:
- Tiêu chuẩn đánh giá hệ thống bao gồm:
  - Chức năng được cung cấp bởi các gói phần mềm, linh hoạt, thân thiện người dùng, phần cứng và phần mềm nguồn lực, yêu cầu cơ sở dữ liệu, cài đặt và bảo trì các nỗ lực, tài liệu, chất lượng nhà cung cấp, và chi phí
- Yêu cầu đề xuất (RFP)
  - Danh sách chỉ tiết các câu hỏi được gửi đến các nhà cung cấp đóng gói-phần mềm
  - Được sử dụng để đánh giá các gói phần mềm

---

---

---

---

---

---

---

---

### Thuê ngoài

- Các nhà cung cấp điện toán đám mây và SaaS
  - Công ty đăng ký sử dụng phần mềm và phần cứng máy tính được cung cấp bởi các nhà cung cấp.
- Các nhà cung cấp bên ngoài
  - Thuê để thiết kế, tạo ra phần mềm
- Gia công phần mềm nội bộ
  - Các doanh nghiệp cần cho thêm các kỹ năng, nguồn lực, tài sản
- Gia công phần mềm thuê ngoài
  - Tiết kiệm chi phí hơn.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Thuê ngoài

- Ưu điểm:
  - Cho phép tổ chức linh hoạt trong nhu cầu về CNTT
- Nhược điểm:
  - Chi phí ẩn, ví dụ: Xác định và lựa chọn nhà cung cấp, Chuyển đổi sang nhà cung cấp
  - Mở ra quy trình kinh doanh độc quyền cho bên thứ ba

---

---

---

---

---

---

---

---

## HẾT CHƯƠNG 10 HỎI & ĐÁP

---

---

---

---

---

---

---

---

### SV TỰ NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CHO DOANH NGHIỆP SỐ

- Phát triển ứng dụng nhanh (RAD)
- Phát triển ứng dụng từng phần và Dịch vụ Web
- Phát triển ứng dụng di động

---

---

---

---

---

---

---

---

### Phát triển ứng dụng nhanh (RAD)

- Quy trình tạo ra các hệ thống hoàn toàn khả thi trong một khoảng thời gian rất ngắn
- Sử dụng các kỹ thuật như:
  - Lập trình và các công cụ khác để xây dựng giao diện người dùng đồ họa.
  - Tạo mẫu lặp đi lặp lại của các yếu tố quan trọng của hệ thống.
  - Tự động hóa các hệ mã chương trình.
  - Tạo tinh thần đồng đội giữa các người dùng cuối và chuyên gia hệ thống thông tin.

---

---

---

---

---

---

---

---

### **Phát triển ứng dụng từng phần và Dịch vụ Web**

- Nhóm các đối tượng cung cấp phần mềm cho các chức năng thông thường (ví dụ, đặt hàng trực tuyến) và có thể được kết hợp để tạo ra các ứng dụng kinh doanh quy mô lớn
- Dịch vụ Web:
  - Phần mềm tái sử dụng: sử dụng XML và các tiêu chuẩn Internet mở (nền tảng độc lập).
  - Cho phép các ứng dụng giao tiếp không cần lập trình, thông qua các tùy chỉnh để chia sẻ dữ liệu và dịch vụ.
  - Có thể tham gia vào các dịch vụ Web khác cho các giao dịch phức tạp hơn.
  - Sử dụng các tiêu chuẩn nền tảng và thiết bị độc lập giúp tiết kiệm chi phí và tăng cơ hội hợp tác với các công ty khác.

---

---

---

---

---

---

---

---

### **Phát triển ứng dụng di động**

- Yêu cầu đặc biệt cho
  - Màn hình nhỏ hơn, bàn phím
  - Đa cảm ứng
  - Tiết kiệm tài nguyên (bộ nhớ, chế biến)
- Thiết kế web đáp ứng
  - Các trang web được lập trình để thay đổi bố trí tự động theo các thiết bị máy tính của người sử dụng
- Ba nền tảng chính
  - iPhone / iPad, Android, Windows Phone

---

---

---

---

---

---

---

---