

Bài 2. Phát triển HTTT

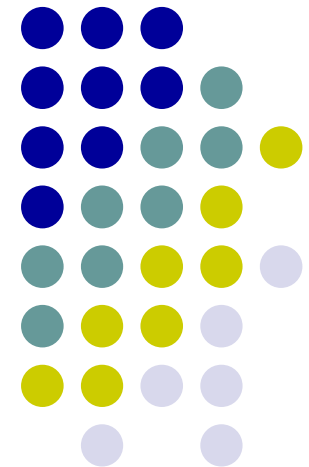
Mô hình hóa hệ thống

Nguyễn Hoài Anh

Khoa công nghệ thông tin

Học viện kỹ thuật quân sự

nguyenhoaianh@yahoo.com



NỘI DUNG



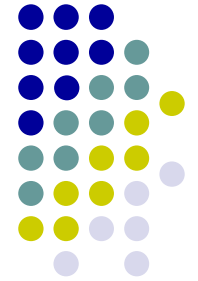
- Phát triển HTTT trong doanh nghiệp
- Mô hình hóa hệ thống
- Các thành phần của 1 phương pháp MHH
- Phương pháp mô hình hóa hướng cấu trúc

PHÁT TRIỂN HTTT TRONG DN



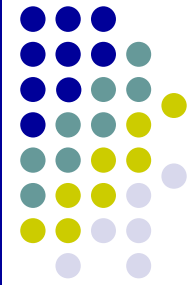
- Tại sao DN cần phát triển HTTT
 - Khắc phục hạn chế, khó khăn cản trở đạt mục tiêu hiện tại
 - Tạo ưu thế vượt qua thách thức và tận dụng cơ hội trong tương lai
 - Để hợp tác với đối tác
- Ba nhân tố chính
 - Các hoạt động, trình tự phát triển HTTT (phương pháp luận)
 - Các phương pháp, công nghệ và công cụ sử dụng
 - Tổ chức và quản lý quá trình phát triển.

PHƯƠNG PHÁP LUẬN

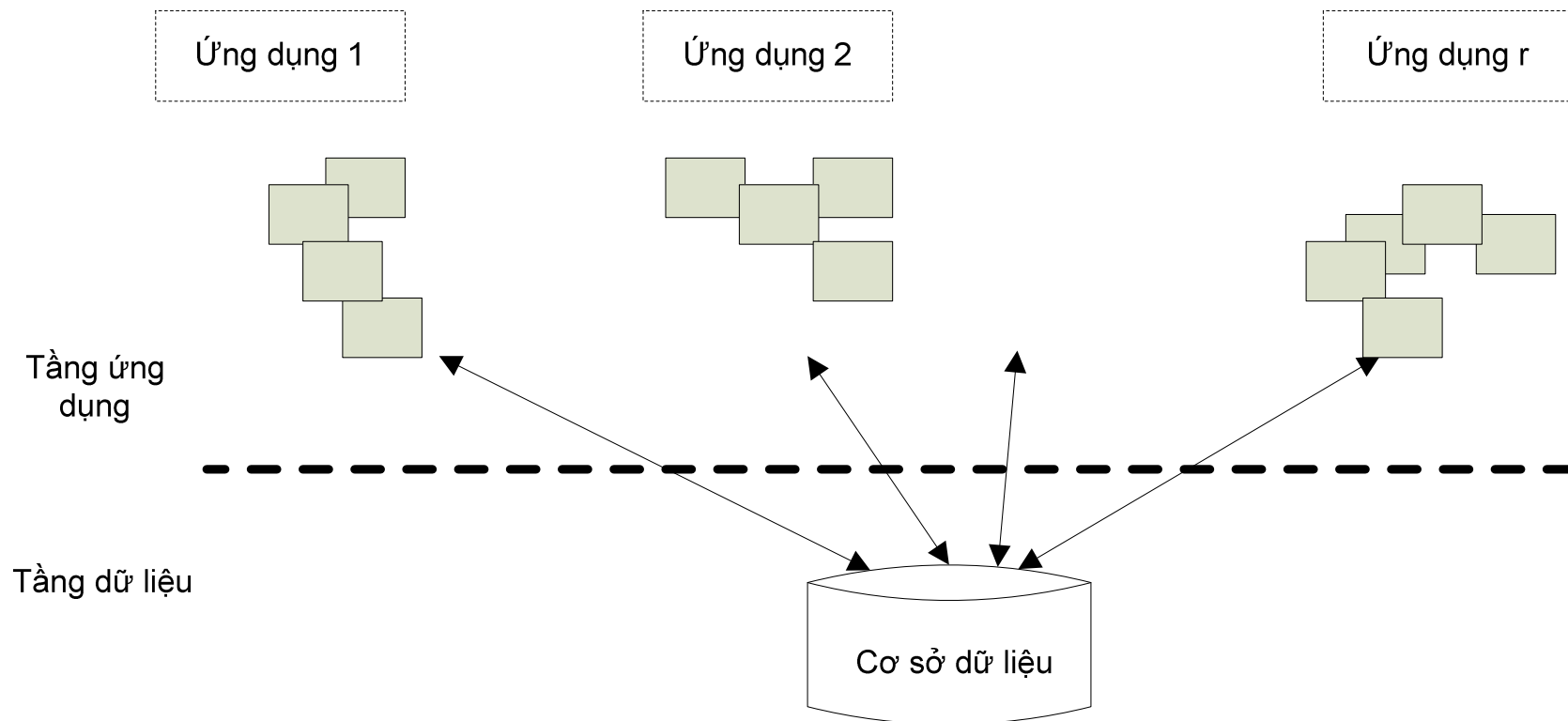


- Tiếp cận hướng tiến trình
- Tiếp cận hướng dữ liệu
- Tiếp cận hướng cấu trúc
- Tiếp cận hướng đối tượng

PHƯƠNG PHÁP LUẬN



- Tiếp cận hướng cấu trúc



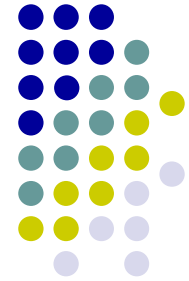
PHƯƠNG PHÁP LUẬN



- Tiếp cận hướng cấu trúc

- Làm giảm sự phức tạp
- Tập trung vào ý tưởng
- Chuẩn mực hoá tiến trình
- Hướng về tương lai (kiến trúc)
- Giảm tính nghệ thuật trong thiết kế

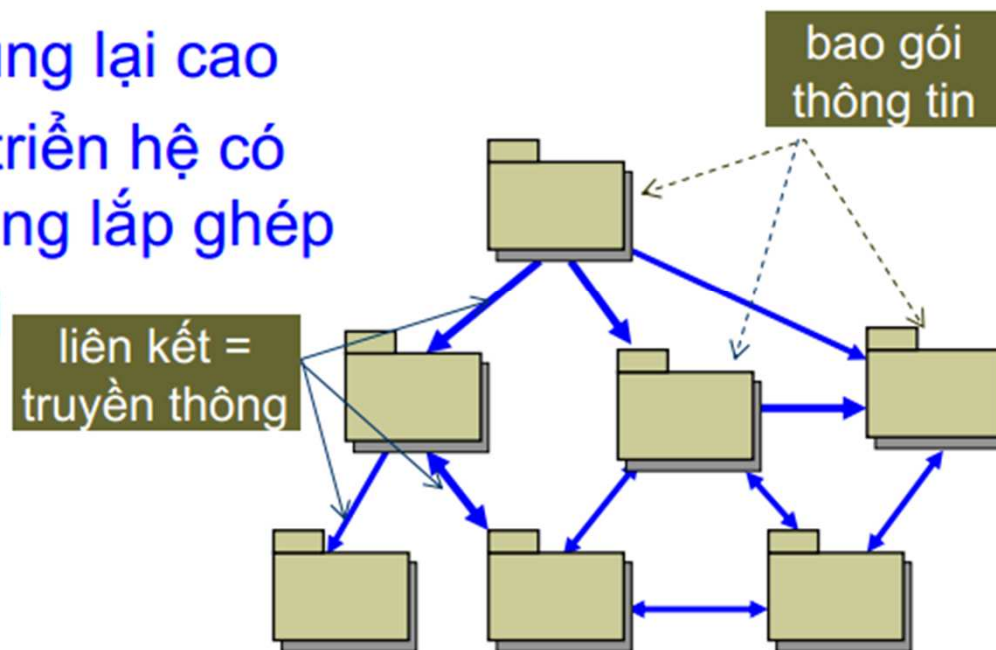
PHƯƠNG PHÁP LUẬN



- Tiếp cận hướng đối tượng

- ◆ Lợi ích:

- Khả năng sử dụng lại cao
 - Cho phép phát triển hệ có quy mô tùy ý bằng lắp ghép
 - Bảo trì thuận lợi

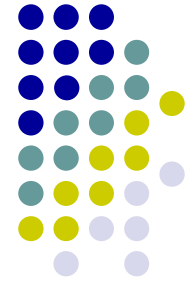


PHƯƠNG PHÁP LUẬN



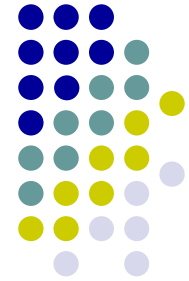
- Quan hệ giữa hai hướng tiếp cận
- Hạn chế của tiếp cận hướng đối tượng
 - Chưa có CSDL hướng đối tượng chuẩn
 - Phương pháp chưa hoàn thiện, nhiều tùy biến
 - Chưa quen, thiếu kinh nghiệm
- Hai hướng bổ trợ cho nhau
 - Hướng đối tượng thích hợp hệ thống lớn, phức tạp
 - Hướng cấu trúc thích hợp cho các bài toán quản lý, xử lý trên bảng biểu
 - Hướng cấu trúc hoàn chỉnh, có nhiều kinh nghiệm, sử dụng hiệu quả, cần để bảo trì các hệ cũ.

KỸ THUẬT , CÔNG CỤ PHÁT TRIỂN HTTT



- Kỹ thuật
 - Vòng đời
 - Làm mẫu
 - Sử dụng phần mềm đóng gói
 - Tự phát triển phần mềm bởi người dùng cuối
 - Thuê bao
- Công cụ: tự động hóa hoạt động phát triển HTTT
 - CASE: Computer – Aided Software Engineering
 - RATIONAL ROSE.

QUẢN LÝ DỰ ÁN PHÁT TRIỂN HTTT



- Mục tiêu:
 - đảm bảo dự án đáp ứng mong đợi của khách hàng
 - Thực hiện trong phạm vi, giới hạn cho phép
- Bao gồm 4 pha
 - Khởi tạo sự án
 - Lập kế hoạch dự án
 - Thực hiện dự án
 - Kết thúc dự án

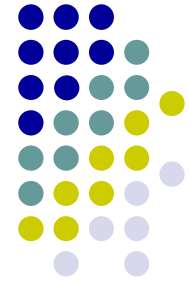
QUẢN LÝ DỰ ÁN PHÁT TRIỂN HTTT



- **Khởi tạo dự án:**

- Thiết lập đội dự án ban đầu
- Thiết lập các mối quan hệ với khách hàng
- Thiết lập dự án sơ bộ
- Thiết lập các thủ tục quản lý
- Thiết lập môi trường quản lý dự án và nhật ký công việc

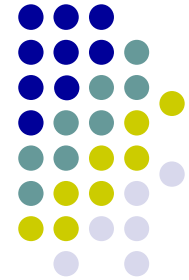
QUẢN LÝ DỰ ÁN PHÁT TRIỂN HTTT



- **Lập kế hoạch dự án:**

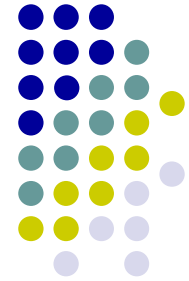
- Mô tả phạm vi dự án, các phương pháp có thể và đánh giá khả thi
- Phát họa kế hoạch truyền thông
- Xác định các chuẩn và các thủ tục quản lý
- Phân chia dự án thành các nhiệm vụ có thể quản lý
- Lập kế hoạch sơ bộ
 - Phát triển lịch trình sơ bộ
 - Xác định và đánh giá rủi ro
 - Lập kế hoạch ngân sách ban đầu
 - Thiết lập mô tả công việc
 - Lập kế hoạch dự án cơ sở

QUẢN LÝ DỰ ÁN PHÁT TRIỂN HTTT



- **Thực hiện dự án:**
 - Triển khai kế hoạch dự án, đưa dự án vào hoạt động
 - Lập lịch, giám sát tiến trình thực hiện theo lịch và kế hoạch
 - Quản lý sự thay đổi thực tế so với kế hoạch
 - Bổ sung nhật ký công việc
 - Tiến hành thông báo hiện trạng

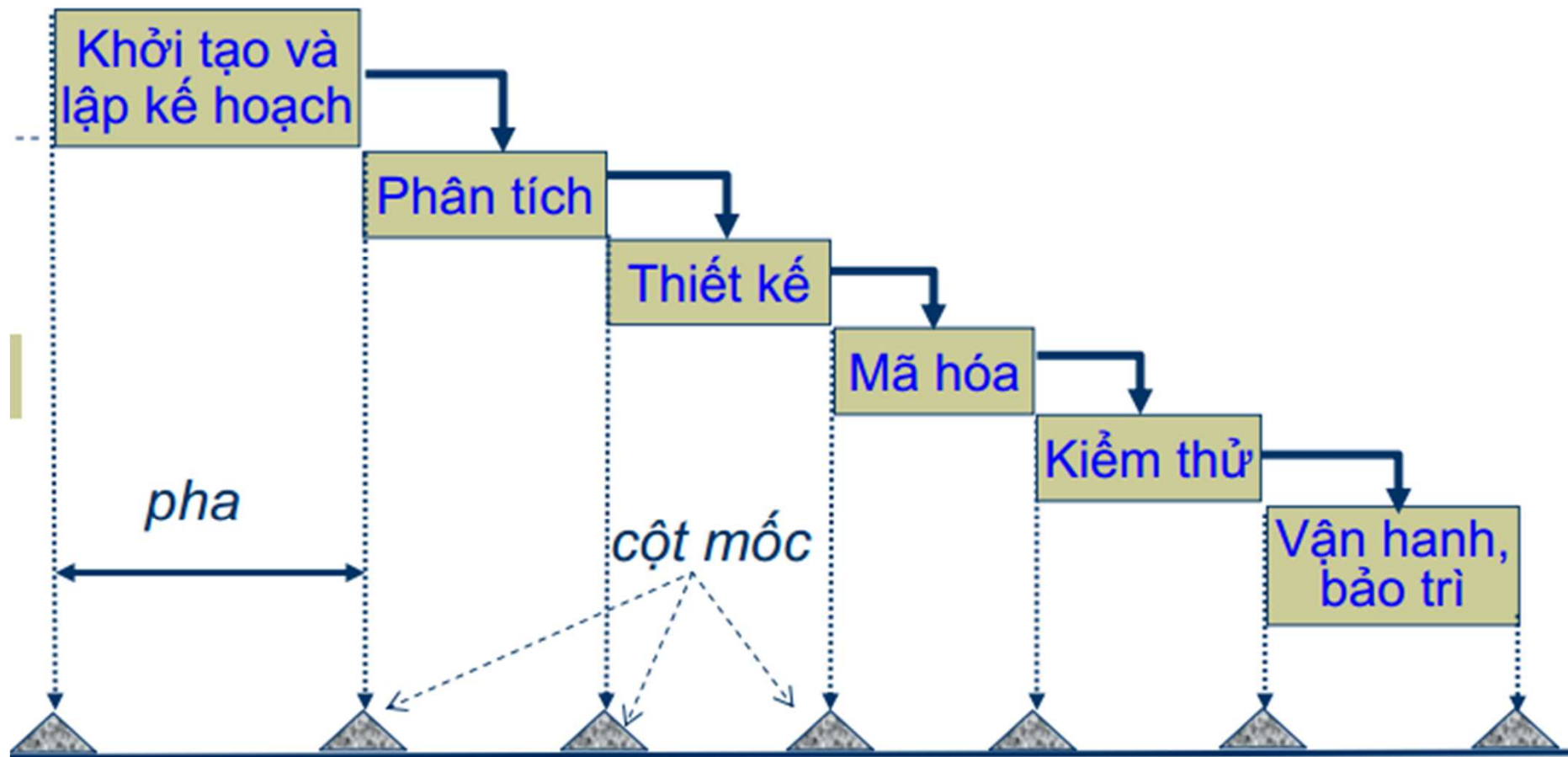
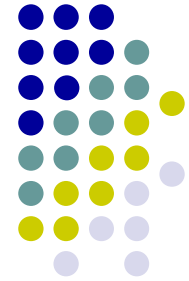
QUẢN LÝ DỰ ÁN PHÁT TRIỂN HTTT



- **Kết thúc dự án:**

- Đóng dự án, giải phóng nguồn lực
- Kết thúc mọi hợp đồng
- Tổng kết, đánh giá sau dự án.

VÒNG ĐỜI PHÁT TRIỂN MỘT HTTT

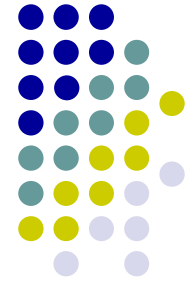


KHỞI TẠO VÀ LẬP KẾ HOẠCH



- Nghiên cứu hệ thống
 - Các chức năng chính
 - Phạm vi
 - Các ràng buộc chung
- Phát triển dự án khả thi
 - Khả thi kỹ thuật (phần cứng, phần mềm, thời gian)
 - Khả thi về kinh tế (nhân sự, tiền bạc)
 - Khả thi về nghiệp vụ (quy trình, quy tắc, pháp lý)
- Xây dựng kế hoạch dự án cơ sở

PHÂN TÍCH HỆ THỐNG



- Phân tích chức năng
 - Phân rã các chức năng lớn thành các chức năng chi tiết
 - Mô tả đầy đủ thông tin của từng chức năng: tên, đầu vào, đầu ra, xử lý và tác động của chức năng đến HTTT.
- Phân tích dữ liệu
 - Phân tích cấu trúc thông tin của hệ thống hiện tại làm cơ sở xác định các thành phần thông tin trong hệ thống mới
 - Xây dựng CSDL thống nhất

THIẾT KẾ HỆ THỐNG



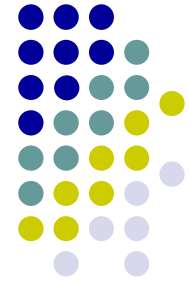
- Chuyển đặc tả yêu cầu thành bản thiết kế mô tả hệ thống như nó sẽ tồn tại trong thế giới thực. Bao gồm
 - Thiết kế logic
 - Thiết kế vật lý

MÃ HÓA



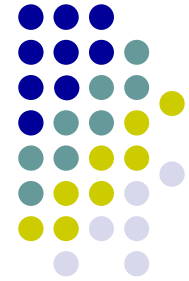
- Chọn hệ thống nền
 - Cấu hình phần cứng
 - Phần mềm hệ thống, ngôn ngữ lập trình, hệ QT CSDL
- Chuyển thiết kế thành chương trình
- Kiểm thử đơn vị
- Kiểm thử tích hợp
 - Các modul
 - Các hệ con

KIỂM THỬ



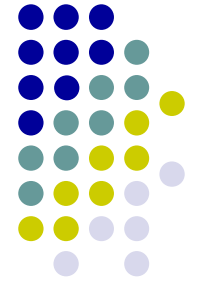
- Kiểm thử hệ thống
 - Kiểm thử chức năng – giao diện
 - Kiểm thử thi hành/hiệu năng
 - Kiểm thử phục hồi
 - Kiểm thử chịu tải
 - Kiểm thử an toàn, bảo mật
- Kiểm thử chấp nhận (thẩm định)
 - Nghiệm thu cuối cùng

VẬN HÀNH, BẢO TRÌ



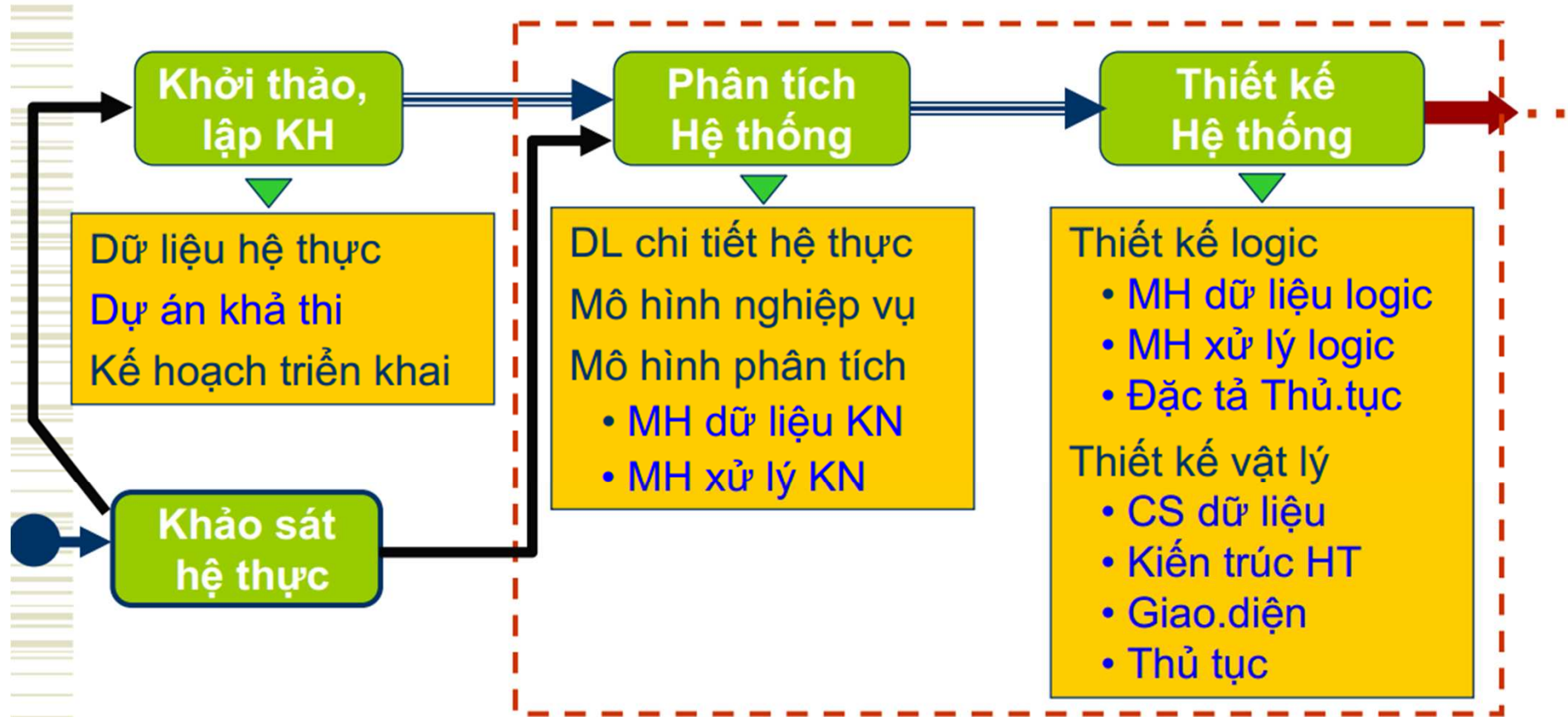
- Lắp đặt hệ thống
 - Lắp đặt phần cứng
 - Cài đặt phần mềm
- Chuyển đổi hệ thống
 - Chuyển đổi dữ liệu
 - Sắp xếp đội ngũ cán bộ trên hệ thống mới
 - Lập tài liệu hướng dẫn
 - Đào tạo người sử dụng
 - Vận hành hệ thống mới

VẬN HÀNH, BẢO TRÌ



- Bảo trì hệ thống
 - Sửa lỗi hệ thống
 - Làm thích nghi
 - Hoàn thiện
 - Phát triển, bổ sung

TIẾN TRÌNH PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ HT

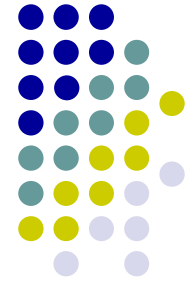


MÔ HÌNH HÓA HỆ THỐNG



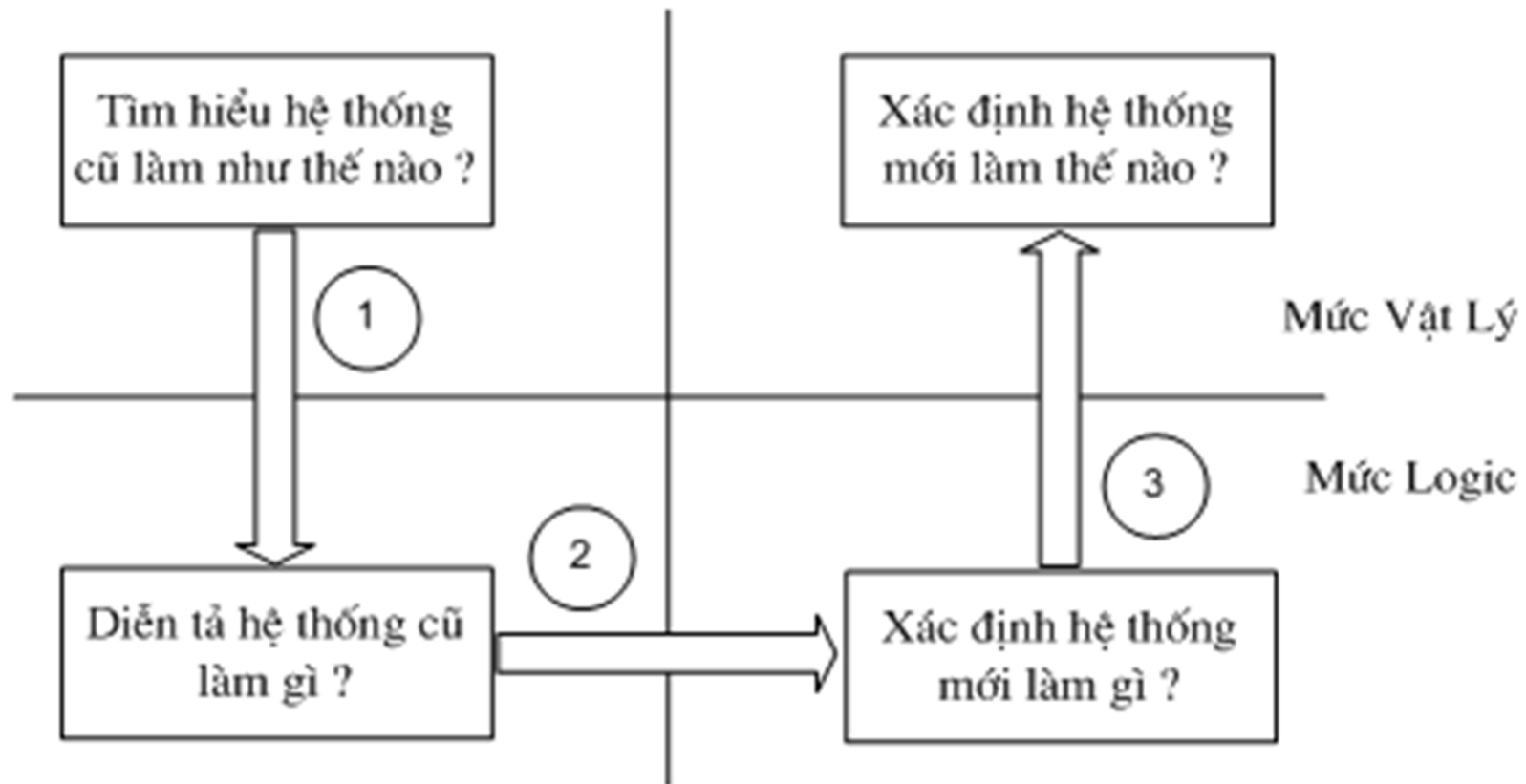
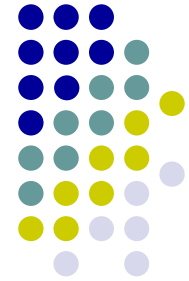
- Là việc dùng mô hình để nhận thức và diễn tả một hệ thống
 - Ở một mức độ trừu tượng hóa nào đó
 - Theo một quan điểm hay một góc nhìn nào đó
 - Bởi một dạng mô hình nào đó

MỨC ĐỘ MÔ HÌNH HÓA HỆ THỐNG

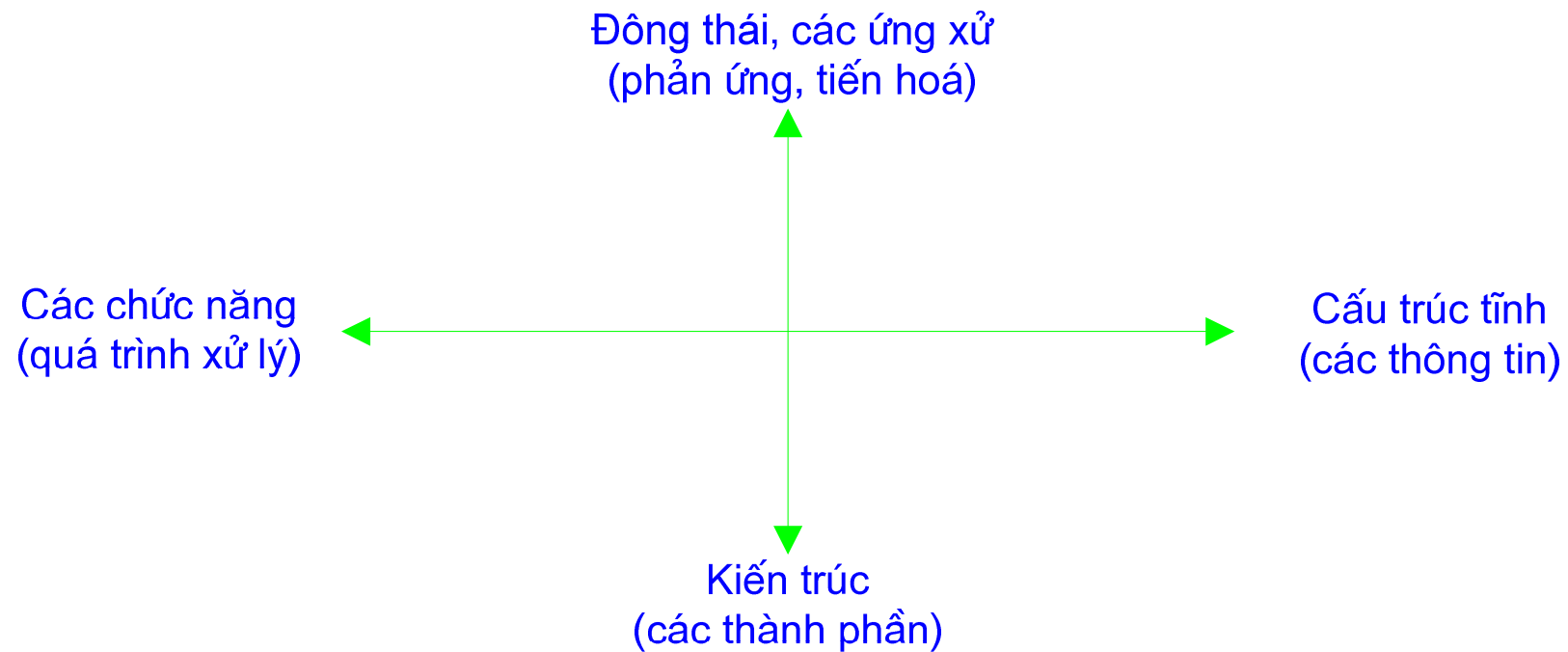
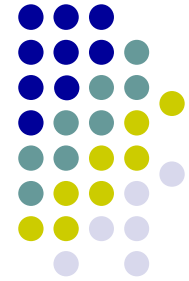


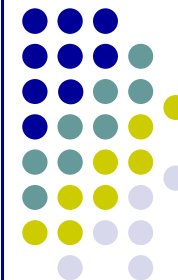
- **Mức logic**
 - Tập trung bản chất và mục đích hoạt động của hệ thống
 - Bỏ qua các yếu tố về tổ chức thực hiện, về biện pháp cài đặt
 - Mức logic trả lời câu hỏi: “Làm gì ?”
 - Bỏ qua câu hỏi “Làm như thế nào ?”
- **Mức vật lý**
 - Trả lời câu hỏi “Làm như thế nào ?”
 - Quan tâm đến: phương pháp, biện pháp, công cụ, tác nhân, địa điểm, thời gian, hiệu năng...

MỨC ĐỘ MÔ HÌNH HÓA HỆ THỐNG



BỐN GÓC NHÌN HỆ THỐNG





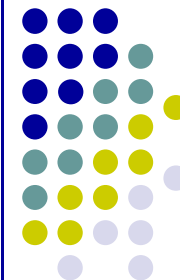
MỤC ĐÍCH, CHẤT LƯỢNG MH HÓA

- Có ba mục đích
 - Mô hình hoá để hiểu
 - Mô hình hoá để trao đổi
 - Mô hình hoá để hoàn chỉnh
- Chất lượng mô hình hóa:
Một mô hình tốt phải 7 đặc điểm sau
 - Dễ đọc, dễ hiểu, dễ trao đổi,
 - Xác thực, chặt chẽ, đầy đủ,
 - Dễ thực hiện

BA THÀNH PHẦN CỦA 1 PP MH HÓA

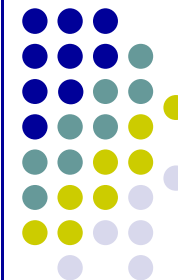


- Tập hợp các khái niệm và mô hình
 - Mỗi phương pháp đều dựa trên 1 số khái niệm cơ bản
 - Sử dụng một số dạng mô hình nhất định
- Quy trình thực hiện
 - Các bước theo 1 thứ tự nhất định, các hoạt động cần làm
 - Các sản phẩm qua từng giai đoạn như mô hình, tư liệu...
 - Cách điều hành tiến độ
 - Và cách đánh giá chất lượng kết quả thu được
- Các công cụ trợ giúp
 - Phần mềm hỗ trợ quá trình mô hình hoá



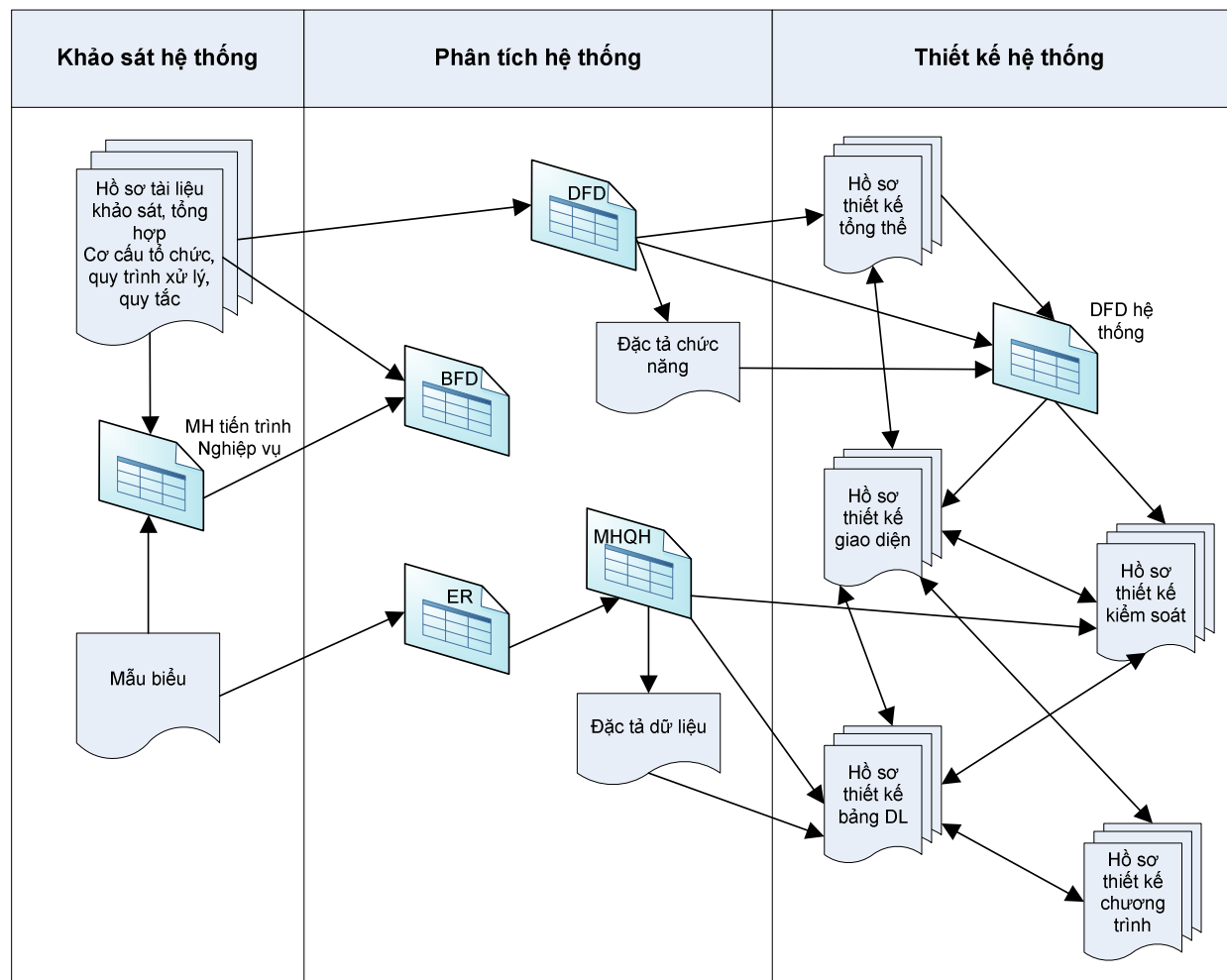
MÔ HÌNH HÓA HƯỚNG CẤU TRÚC

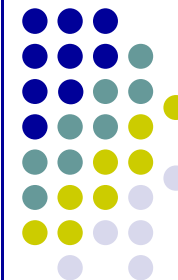
- Tập hợp khái niệm
 - Chức năng, tiến trình
 - Thực thể, kiểu thực thể, kho dữ liệu, bảng quan hệ
 - Kiểu liên kết, mối quan hệ, luồng dữ liệu
- Mô hình
 - Mô hình tiến trình nghiệp vụ
 - Sơ đồ phân rã chức năng
 - Mô hình luồng dữ liệu
 - Mô hình thực thể liên kết
 - Mô hình quan hệ



MÔ HÌNH HÓA HƯỚNG CẤU TRÚC

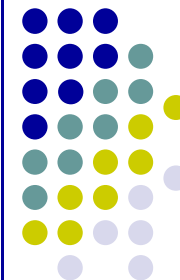
- Quy trình thực hiện





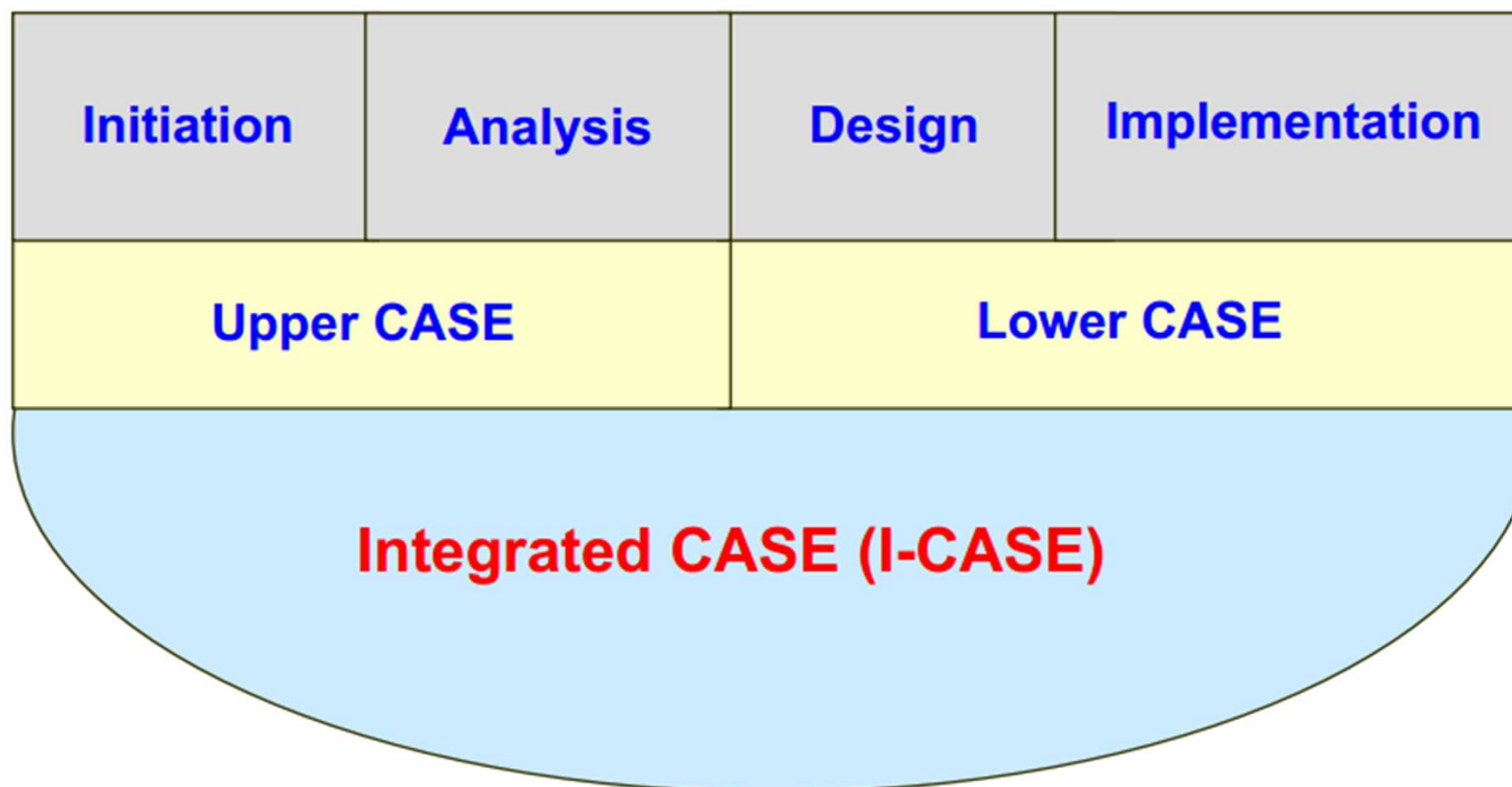
MÔ HÌNH HÓA HƯỚNG CẤU TRÚC

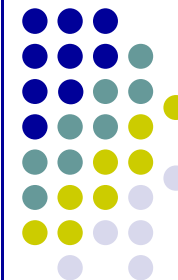
- Công cụ trợ giúp: Công cụ CASE
 - Upper CASE
 - Tạo và thay đổi thiết kế hệ thống
 - Mô hình hóa yêu cầu của tổ chức và định nghĩa biên hệ thống
 - Kho lưu trữ các mô hình của hệ thống
 - Lower CASE
 - Tạo mã nguồn từ bản thiết kế dùng CASE bằng nhiều ngôn ngữ
 - Ưu điểm
 - Hỗ trợ nhà phân tích trong việc lập và hiệu chỉnh sơ đồ
 - Giảm thời gian phát triển hệ thống
 - Hạn chế lỗi sai về lập trình



MÔ HÌNH HÓA HƯỚNG CẤU TRÚC

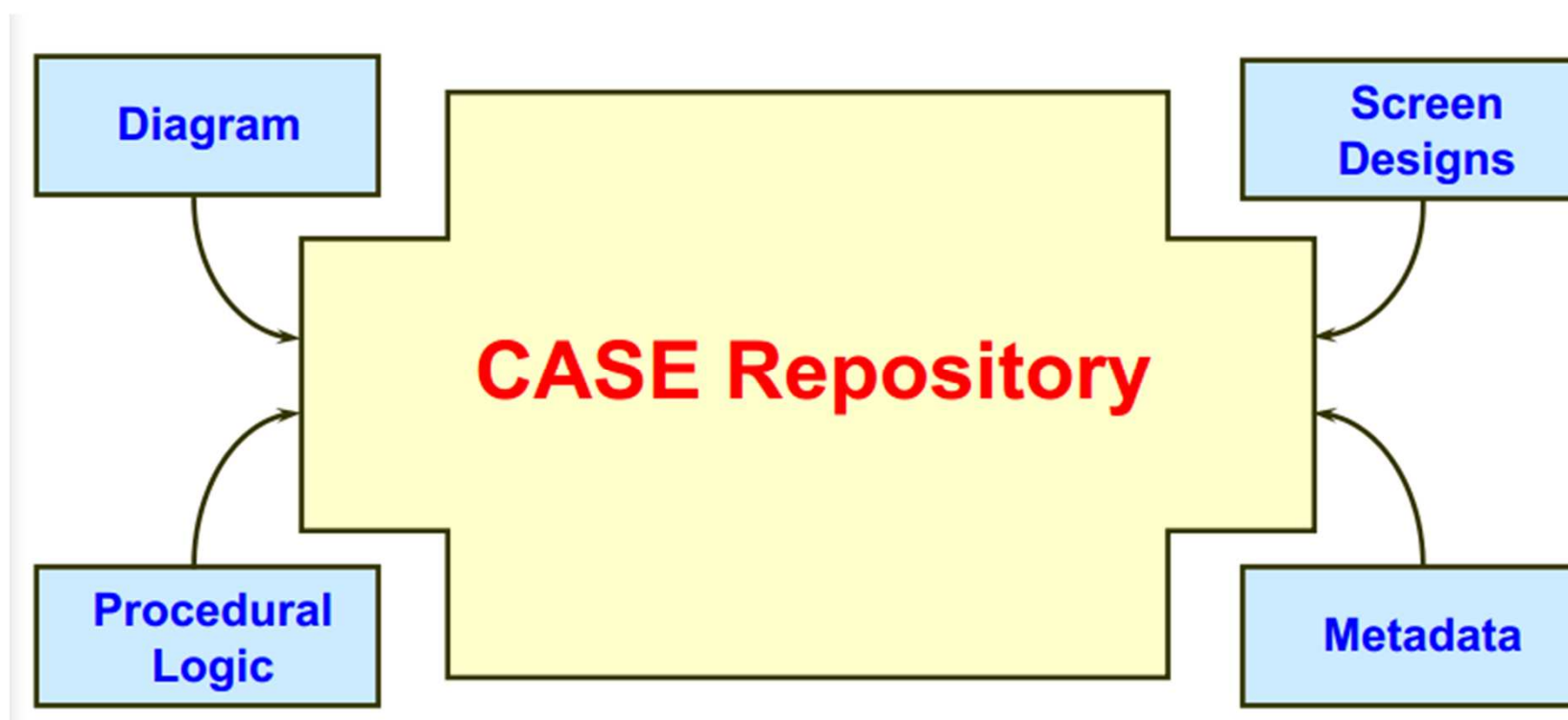
- Công cụ trợ giúp: Công cụ CASE tích hợp

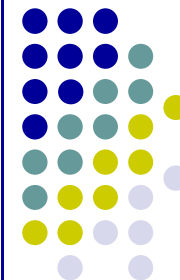




MÔ HÌNH HÓA HƯỚNG CẤU TRÚC

- Công cụ trợ giúp: Kho lưu trữ của CASE





MÔ HÌNH HÓA HƯỚNG CẤU TRÚC

- Công cụ trợ giúp:
 - Xử lý văn bản: MS Word
 - Bảng tính: MS Excel
 - Phần mềm trình diễn: MS PowerPoint
 - Phần mềm vẽ hình: MS Visio
 - Phần mềm quản lý dự án: MS Project

Thảo luận

