

Phân tích thiết kế hướng đối tượng

Bài 3: Khởi động và quản lý dự án

TS. Nguyễn Hiếu Cường

Bộ môn CNPM, Khoa CNTT, Trường ĐH GTVT

Email: cuonggt@gmail.com

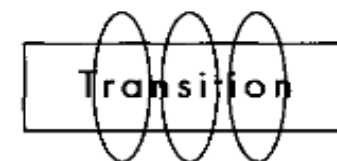
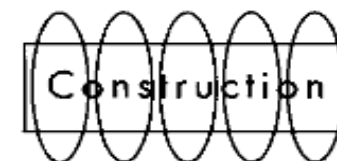
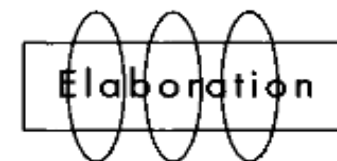
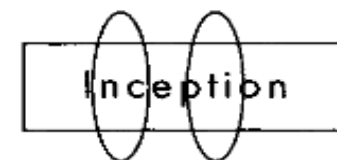
Web: <https://sites.google.com/site/cuonggt/uml>

Cách tiếp cận truyền thống

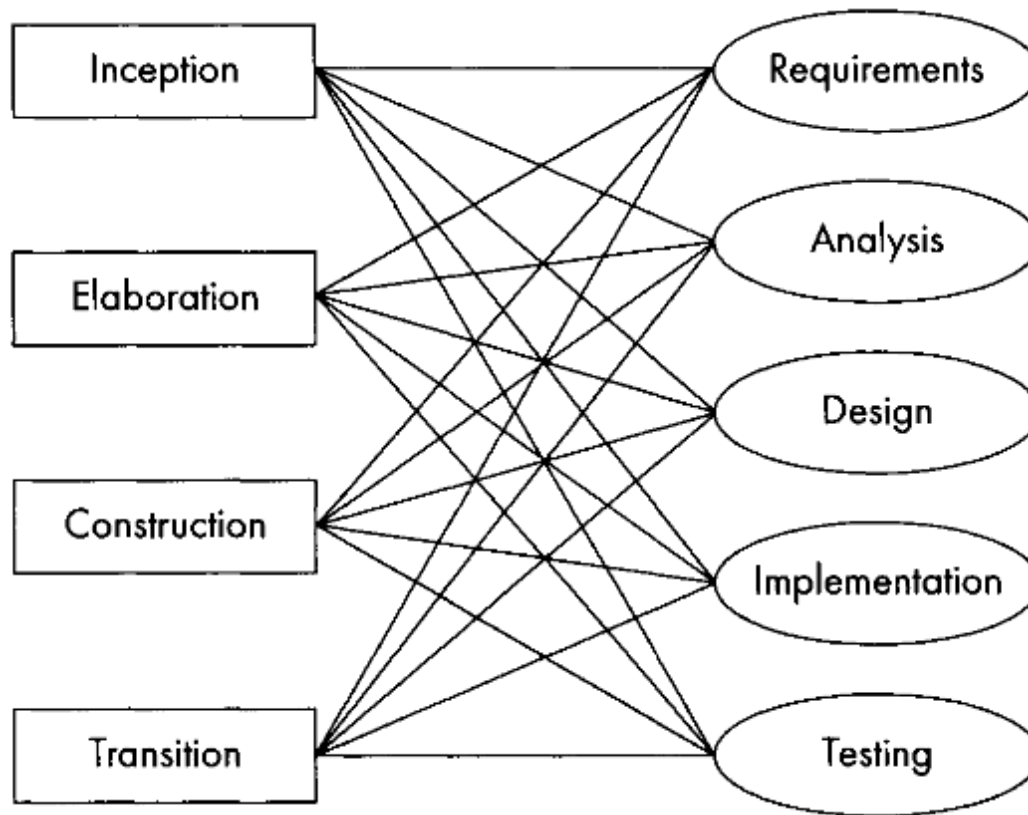
- Các bước phát triển được chia thành các bước riêng rẽ
 - Xác định nhu cầu: Những vấn đề và nhu cầu của người dùng? Mục tiêu và phạm vi của hệ thống? Các rủi ro có thể?
 - Phân tích: Hệ thống “trông thế nào” dưới góc nhìn của người dùng? Cần phải làm những gì?
 - Thiết kế: Hệ thống sẽ được xây dựng thế nào để đáp ứng các yêu cầu?
 - Cài đặt
 - Kiểm thử
 - Triển khai

Cách tiếp cận hướng đối tượng

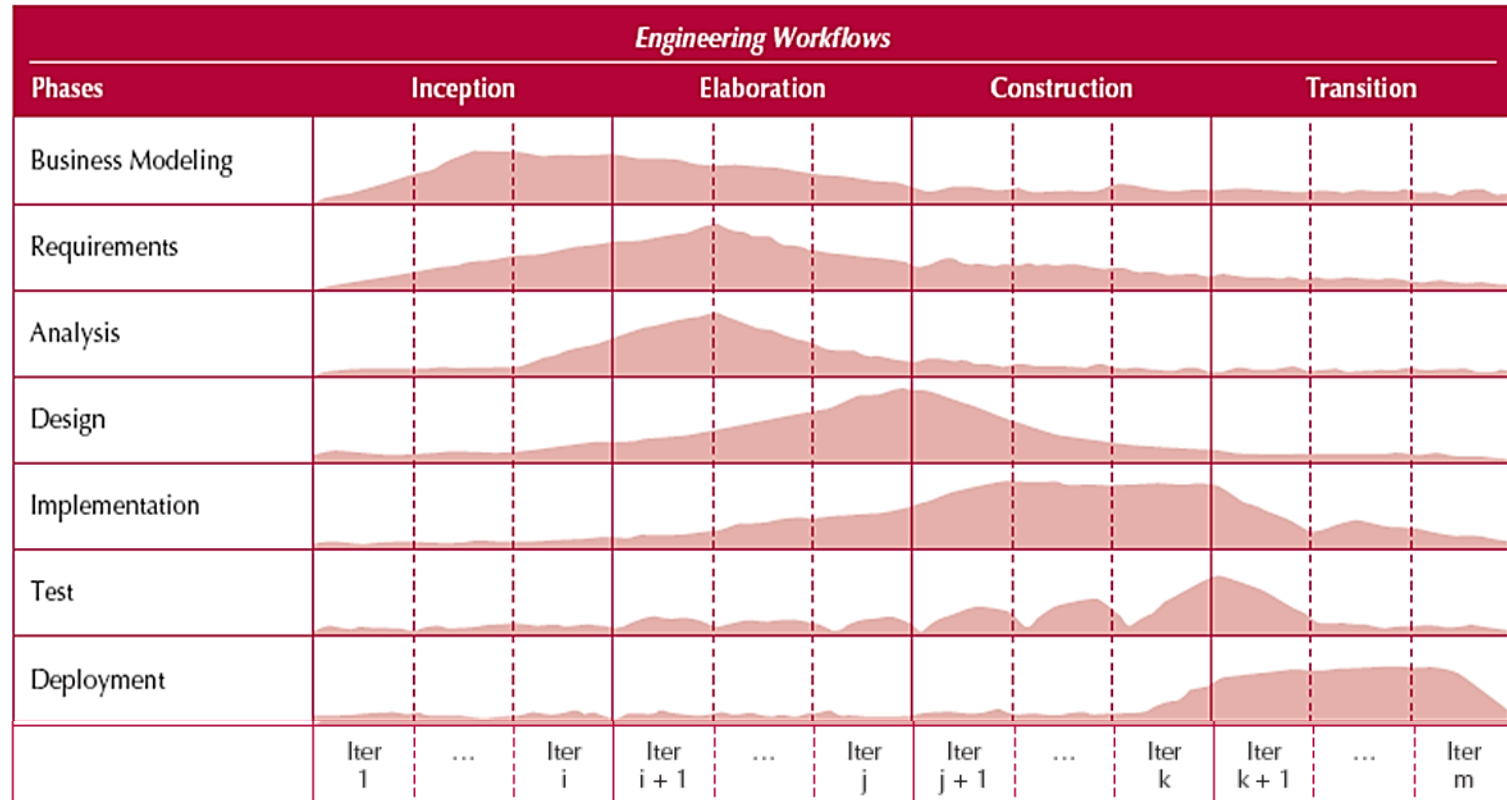
- Phân tích thiết kế hướng đối tượng
 - Phát triển theo các vòng lặp, gồm các pha (**phase**)
 - *Inception*: Khởi đầu dự án, nghiên cứu khả thi, yêu cầu hệ thống
 - *Elaboration*: Kiến trúc hệ thống, thiết kế (để hệ thống có thể được phát triển trong khoảng thời gian và kinh phí dự kiến)
 - *Construction*: Xây dựng hệ thống
 - *Transition*: Chuyển giao hệ thống cho khách hàng
 - Mỗi pha thực hiện các bước tiến trình công việc (**workflow**): xác định yêu cầu, phân tích, thiết kế...



Các pha và tiến trình



Tiến trình phát triển RUP



Khái niệm quản lý dự án

- Dự án
 - Một tập các hành động từ điểm khởi đầu đến điểm kết thúc nhằm tạo ra một hệ thống có thể mang lại các giá trị
- Quản lý dự án?
 - Quá trình lập kế hoạch và giám sát sự phát triển của một hệ thống trong một khoảng thời gian nhất định (Time) nhằm đạt các chức năng (Functions) cần thiết với giá thành hợp lý (Cost).
- Những tài liệu cần thiết
 - Yêu cầu hệ thống (System request)
 - Nghiên cứu khả thi (Feasibility analysis)

Yêu cầu hệ thống

- Tài liệu mô tả những lý do cần xây dựng hệ thống và các giá trị mà hệ thống có thể cung cấp

System Request—Name of Project

Project Sponsor:	Name of project sponsor
Business Need:	Short description of business need
Business Requirements:	Description of business requirements
Business Value:	Expected value that the system will provide
Special Issues or Constraints:	Any additional information that may be relevant to the stakeholders

Ví dụ

- Nhu cầu (Business Need)
 - Dự án hướng tới những khách hàng ... nhằm mục đích ...
- Yêu cầu (Business Requirements)
 - Các chức năng chính của hệ thống được liệt kê dưới đây ...
- Lợi ích (Business Value)
 - Phần mềm sẽ góp phần tăng doanh thu cho công ty, giảm thiểu khiếu nại của khách hàng ...
 - Ước lượng doanh thu: trong 1 năm đầu \$75K từ các khách hàng mới, \$185K từ các khách hàng đang có...

Nghiên cứu khả thi

- Mục đích
 - Xác định có nên tiến hành dự án không
 - Nhận diện những rủi ro có thể khi thực hiện dự án
- Các vấn đề cần nghiên cứu khả thi?
 - **Kỹ thuật:** Có thể thực hiện được dự án?
 - **Kinh tế:** Có nên thực hiện dự án?
 - **Tổ chức:** Dự án liệu có phù hợp với tổ chức và các thành viên?

Nghiên cứu khả thi

Technical Feasibility: Can We Build It?

- Familiarity with Functional area: Less familiarity generates more risk
- Familiarity with Technology: Less familiarity generates more risk
- Project Size: Large projects have more risk
- Compatibility: The harder it is to integrate the system with the company's existing technology, the higher the risk

Economic Feasibility: Should We Build It?

- Development costs
- Annual operating costs
- Annual benefits (cost savings and revenues)
- Intangible costs and benefits

Organizational Feasibility: If We Build It, Will They Come?

- Is the project strategically aligned with the business?
- Project champion(s)
- Senior management
- Users
- Other stakeholders

Quản lý dự án

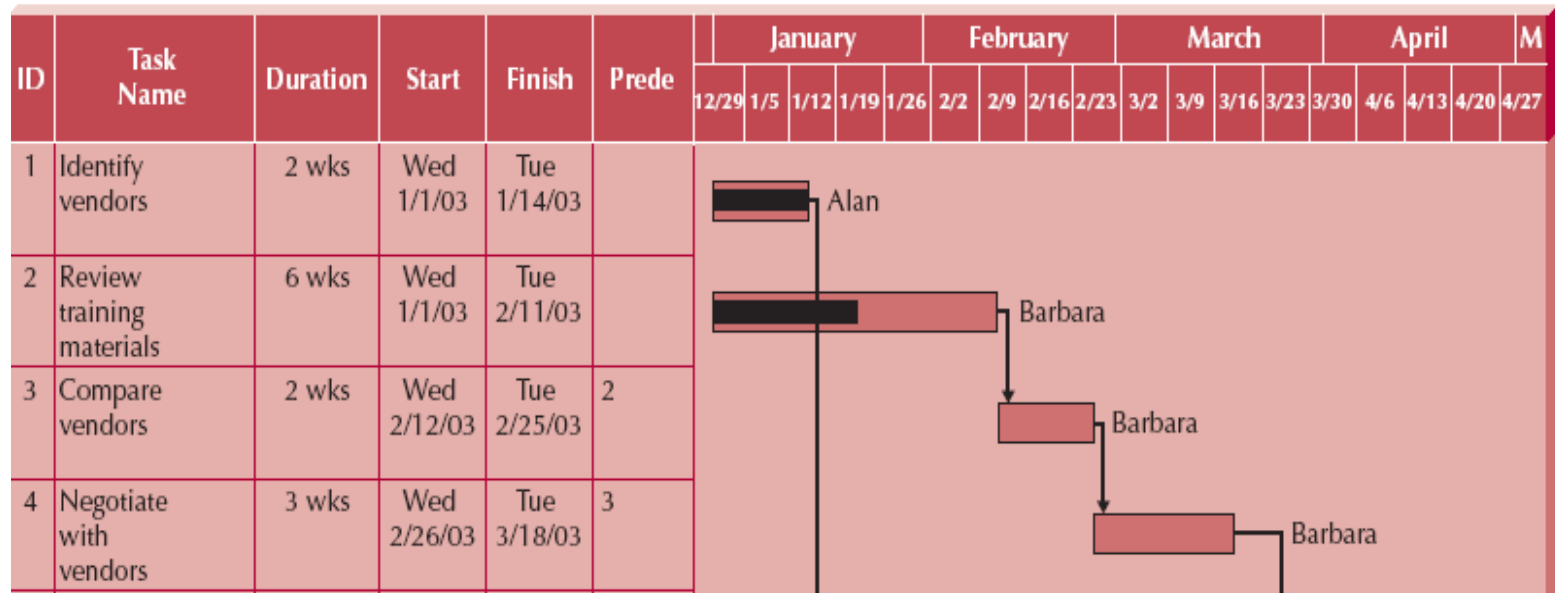
- Lập kế hoạch và giám sát phát triển hệ thống trong một khoảng thời gian nhất định để đạt các chức năng được yêu cầu với giá thành hợp lý
- Lập kế hoạch cần xác định những gì?
 - Các công việc (task) của dự án và thời gian dành cho mỗi công việc
 - Sự phụ thuộc giữa các công việc
 - Những người chịu trách nhiệm thực hiện
- Các công cụ quản lý dự án?
 - Work Breakdown Structure (WBS)
 - Gantt Chart
 - ...

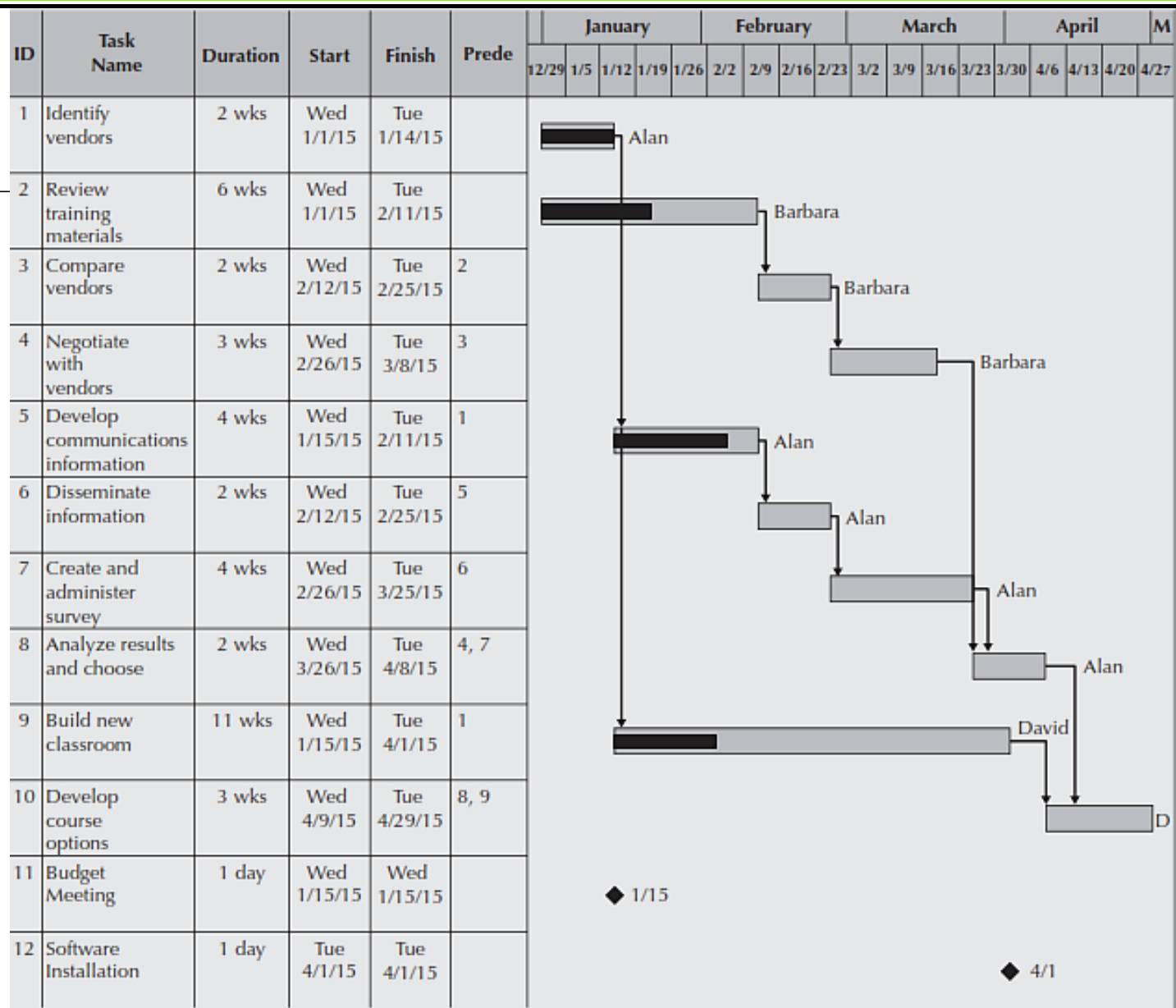
WBS

Task Number	Task Name	Duration (in weeks)	Dependency	Status
1	Identify vendors	2		Complete
2	Review training materials	6	1	Complete
3	Compare vendors	2	2	In Progress
4	Negotiate with vendors	3	3	Open
5	Develop communications information	4	1	In Progress
6	Disseminate information	2	5	Open
7	Create and administer survey	4	6	Open

Task Number	Task Name	Duration (in weeks)	Dependency	Status
1	Identify vendors	2		Complete
2	Review training materials	6	1	Complete
3	Compare vendors	2	2	In Progress
4	Negotiate with vendors	3	3	Open
5	Develop communications information	4	1	In Progress
6	Disseminate information	2	5	Open
7	Create and administer survey	4	6	Open
7.1	Create initial survey	1		Open
7.2	Review initial survey	1	7.1	Open
7.2.1	Review by Director of IT Training	1		Open
7.2.2	Review by Project Sponsor	1		Open
7.2.3	Review by Representative Trainee	1		Open
7.3	Pilot test initial survey	1	7.1	Open
7.4	Incorporate survey changes	1	7.2, 7.3	Open
7.5	Create distribution list	0.5		Open
7.6	Send survey to distribution list	0.5	7.4, 7.5	Open
7.7	Send follow-up message	0.5	7.6	Open
7.8	Collect completed surveys	1	7.6	Open
8	Analyze results and choose vendor	2	4, 7	Open
9	Build new classrooms	11	1	In Progress
10	Develop course options	3	8, 9	Open

Biểu đồ Gantt





Timeboxing

- Quản lý dự án theo thời gian
- Ấn định thời hạn phải hoàn thành (deadline) của dự án
- Khi có nguy cơ không kịp thời hạn
 - Không thể thay đổi deadline
 - Không thỏa hiệp về chất lượng!
 - Cắt giảm những chức năng không thực sự cần thiết
- Tại sao nên tập trung vào những chức năng cốt yếu?
 - Hầu hết 80% thời gian NSD chỉ dùng 20% chức năng của phần mềm
 - Thường khoảng 75% chức năng có thể được hoàn thành khá nhanh và 25% chức năng còn lại sẽ chiếm phần lớn thời gian

Các bước thực hiện Timeboxing

1. Ấn định **thời hạn** hoàn thành dự án
2. Xác định **mức độ ưu tiên** của các chức năng trong hệ thống
3. Xây dựng phần cốt lõi của hệ thống (những chức năng có độ ưu tiên cao nhất)
4. Loại bỏ các chức năng không thể kịp cung cấp trong khoảng thời gian đã định
5. Bàn giao dự án với các chức năng cốt lõi
6. Có thể lặp lại các bước 3–5 để hiệu chỉnh và nâng cấp (với một khung thời gian mới, lặp lại kỹ thuật trên)

Tóm tắt

- Xác định nhu cầu cần có hệ thống
- Nghiên cứu khả thi
- Lập kế hoạch, quản lý dự án