

QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM

Bài 1: Giới thiệu, Khái niệm cơ bản, các lỗi truyền thống

Nội dung bài học

- Thông tin về môn học
- Giới thiệu chung
- Khái niệm cơ bản
- Các lỗi truyền thống

Thông tin đánh giá môn học

- Kỳ thi kết thúc môn: 60%
- Bài tập lớn làm theo nhóm: 30%
- Tham gia nghe giảng trên lớp: 10%
- Các bài học

Sách cho môn học

- “Rapid Development”, Steve McConnell
- “Information Technology Project Management”, Kathy Schwalbe
- “Rita PMP Exam Prep 2005 fifth edition”, Rita Mulcahy, PMP.
- “Software Project Management in Practice”, Pankaj Jalote.
- “A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)”, Project Management Institute, 2000 (bắt buộc)
- PMI – Project Management Institute, www.pmi.org
- Khoá học liên quan "Nhập môn công nghệ phần mềm".

Lĩnh vực làm phần mềm

- Các công việc: chúng ở đâu?
- Các tổ chức chuyên nghiệp
 - Viện quản lý dự án (PMI) (pmi.org)
 - Viện công nghệ phần mềm (SEI)
 - Nhóm công nghệ phần mềm của hiệp hội IEEE (Software Engineering Group)
- Các chứng chỉ
 - PMP của PMI
- Quyển sách “PMBOK” – của PMI về tri thức cần thiết cho quản lý dự án
- Các công cụ: MS Project

Lĩnh vực phần mềm 2

- Lương trung bình của một giám đốc dự án là \$81,000
- Tỷ lệ hợp đồng với các giám đốc dự án có cao
- Có chứng chỉ của PMI lương tăng thêm trung bình 14%
- Số lượng chứng chỉ của PMI năm 1993: 1,000; năm 2002: 40,000
- Các con số dựa theo thống kê tại Mỹ năm 2008

Nền tảng cơ bản cho công việc

- các kỹ năng cần thiết
- Các vị trí và vai trò trong quản lý dự án
- Các tiến trình

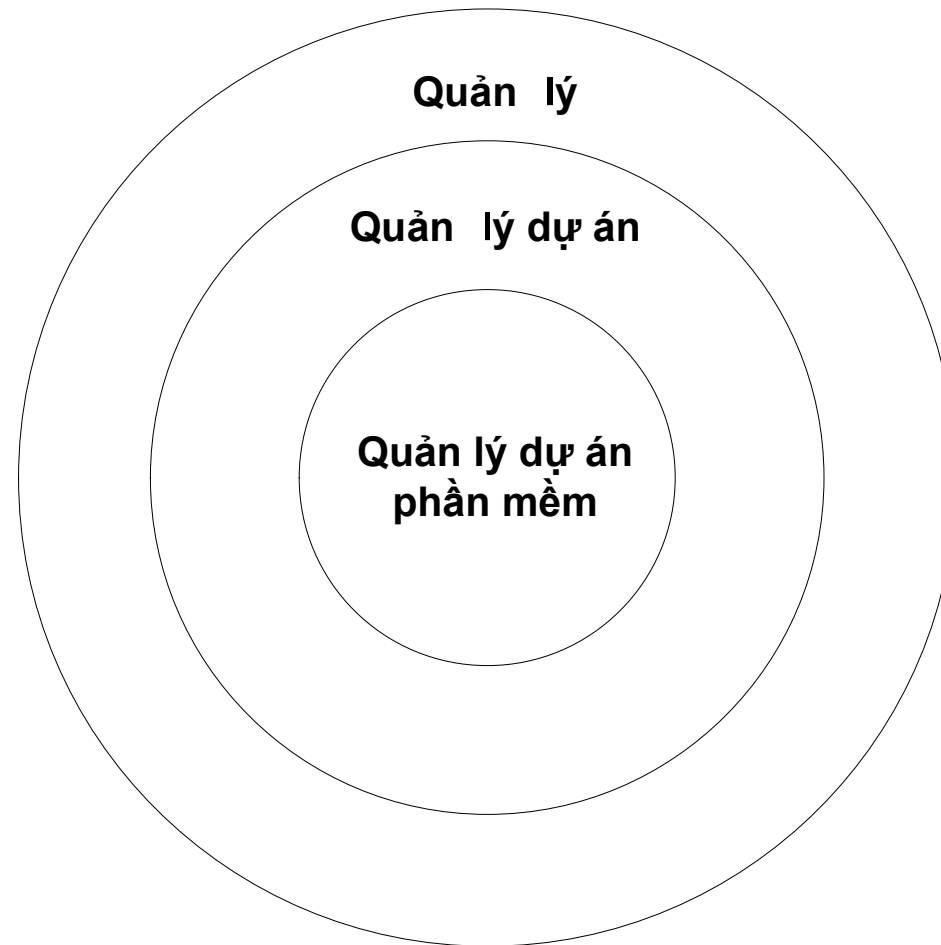
Các kỹ năng quản lý dự án

- Lãnh đạo
- Giao tiếp
- Giải quyết vấn đề
- Thương lượng
- Ảnh hưởng đến tổ chức
- Hướng dẫn
- Tri thức về tiến trình và kỹ thuật

Các vị trí quản lý dự án

- Quản trị dự án/Điều phối dự án
- Trợ lý giám đốc dự án
- Giám đốc dự án/Giám đốc chương trình
- Giám đốc điều hành chương trình
- Phó giám đốc phát triển chương trình

Quản lý dự án phần mềm



Lịch sử quản lý dự án

- Sự ra đời của quản lý dự án hiện đại: dự án Manhattan
- Thập kỷ 1970: quân đội, quốc phòng, công nghiệp xây dựng sử dụng phần mềm quản lý dự án
- Thập kỷ 1990: sự dịch chuyển lớn các mô hình dựa trên quản lý dự án
 - 1985: TQM
 - 1990-93: tái công nghệ, đội tự định hướng
 - 1996-99: Quản lý rủi ro, văn phòng dự án
 - 2000: các dự án toàn cầu

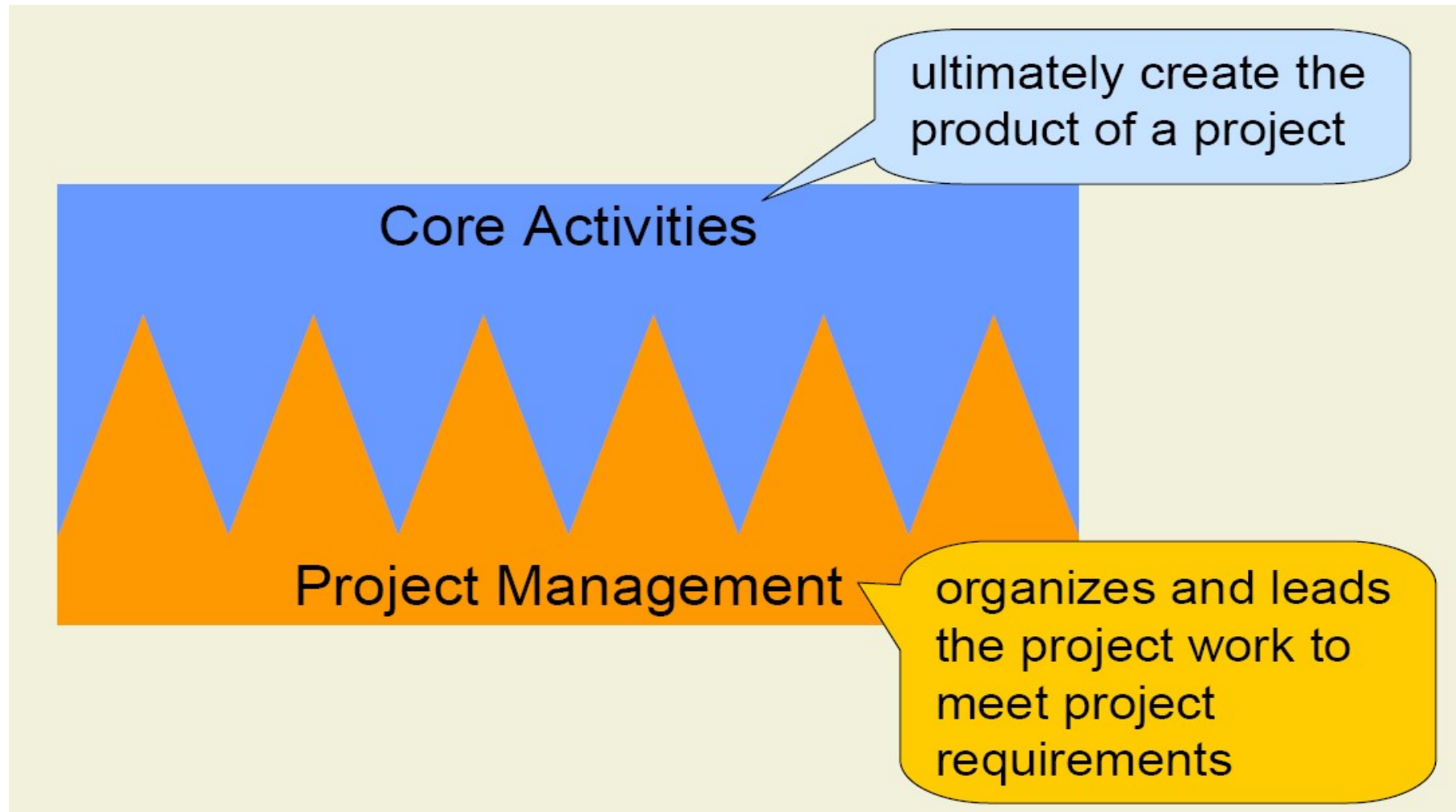
Quản lý dự án

- Dự án là gì?
- Định nghĩa của PMI
 - *Một dự án là một nhiệm vụ tạm thời được thực hiện để tạo ra một sản phẩm hoặc dịch vụ duy nhất*
- Phát triển có tiến độ
 - Với các phần tử lặp lại
- Một giám đốc dự án
 - Đồng nghĩa: Trưởng nhóm, huấn luyện viên, thuyền trưởng captain

Các đặc tính của dự án

- Công việc **Tạm thời**
- Sản phẩm hoặc dịch vụ **duy nhất**
- Được thực hiện bởi **Con người**
- **Bị ràng buộc** bởi các tài nguyên hạn chế
 - Ngân sách, thời gian, nhân công
- **Được lập kế hoạch, thực thi và kiểm soát**
- **Có tổ chức riêng**

Các hoạt động chính và quản lý dự án



Việc quản lý dự án

- Định nghĩa của quản lý dự án :

Quản lý dự án là việc áp dụng các tri thức, các kỹ năng, các công cụ và các kỹ thuật tới các hoạt động dự án để đạt được những yêu cầu của dự án.

Các hoạt động điển hình trong các dự án Công nghệ thông tin

- Thiết kế một giao diện đồ hoạ với người sử dụng
- Cài đặt một mạng địa phương
- Kiểm thử tích hợp của các thành phần trong hệ thống
- Huấn luyện người sử dụng dùng ứng dụng mới
- Cài đặt một tập các lớp của java
- Lập tài liệu về các quyết định thiết kế và mã nguồn

Các hoạt động điển hình trong các dự án Công nghệ thông tin

- Giao tiếp với đội dự án, khách hàng và đội ngũ quản lý
- Ước lượng công sức cần thiết thực hiện
- Các hoạt động lên kế hoạch và phân phối tài nguyên
- So sánh năng suất làm việc trên thực tế với theo kế hoạch
- Phân tích rủi ro
- Thương lượng với khách hàng thứ cấp
- Phân bổ nhân viên

Quản lý dự án với quản lý chương trình

- Một chương trình là gì?
- Sự khác biệt nhiều nhất là về tầm cỡ
- Thường bao gồm một vài các dự án liên quan đến nhau
- Dài hơn các dự
- Nhiều định nghĩa khác nhau
- Ví dụ: Quản lý chương trình MS Word

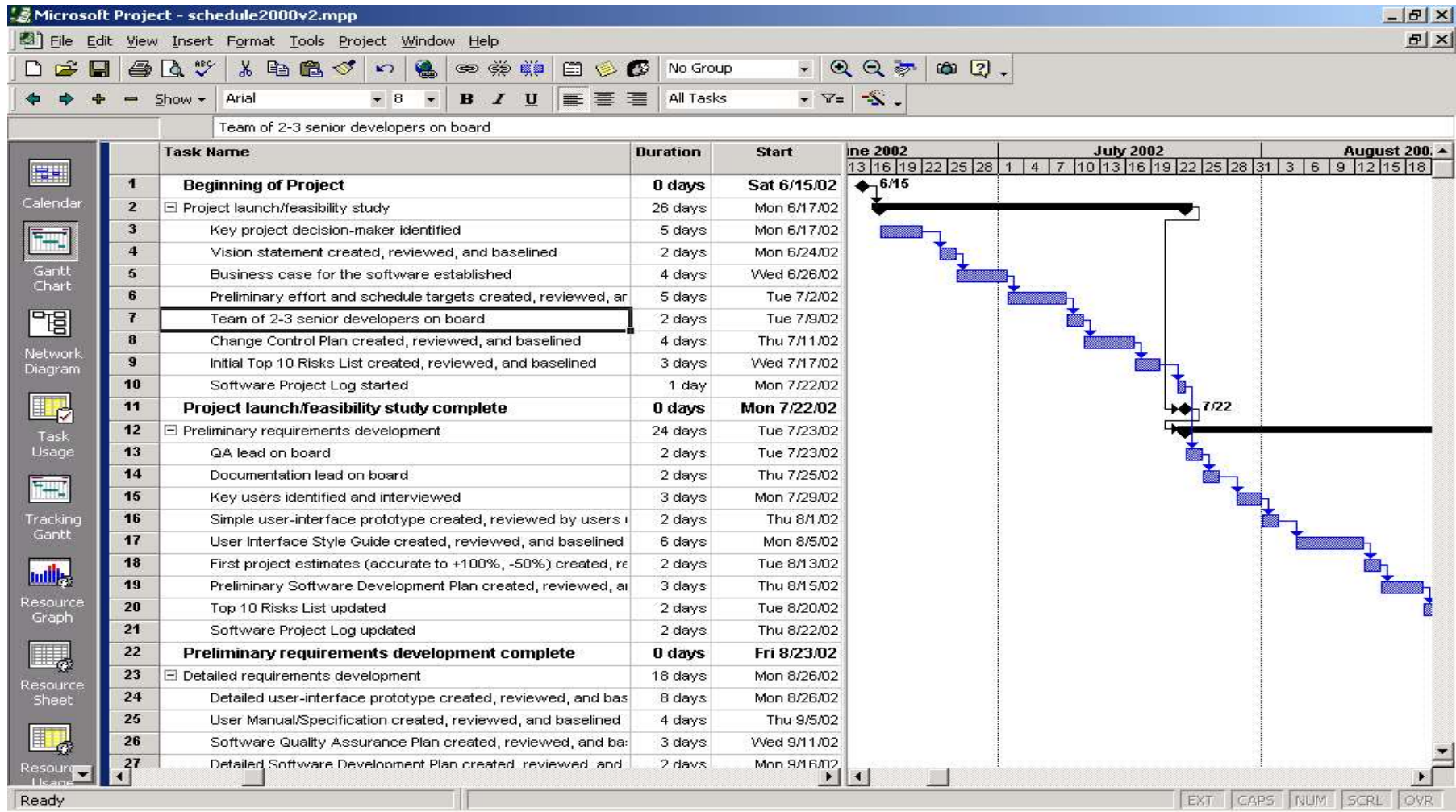
Nhóm phối hợp/ tham gia dự án

- Với vai trò là một giám đốc dự án, bạn cần phối hợp với những ai?
- Những người tham gia dự án
 - Nhà tài trợ dự án
 - Người điều hành
 - Đội ngũ
 - Khách hàng
 - Những người ký hợp đồng
 - Nhóm quản lý chức năng

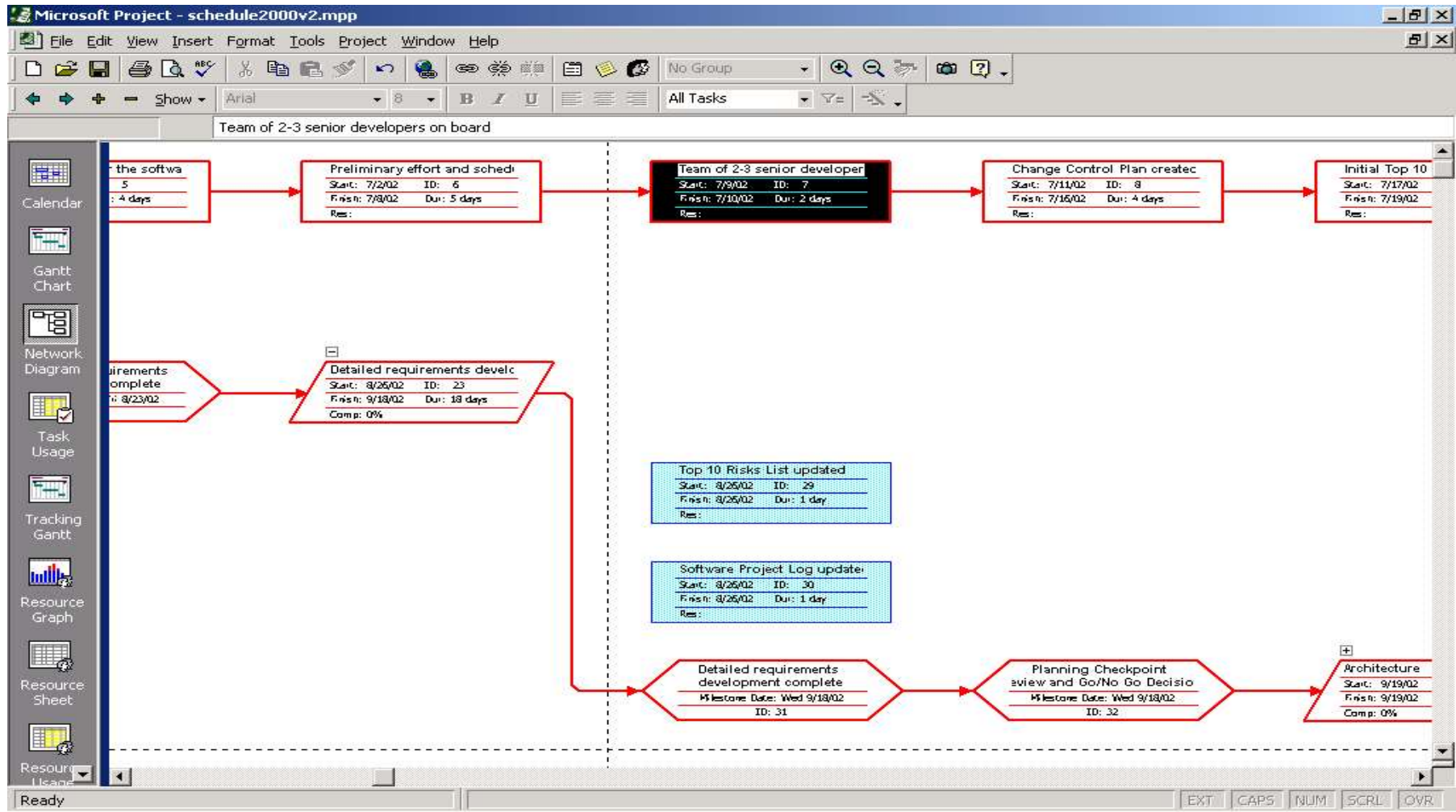
Các công cụ phần mềm quản lý dự án

- Đầu cuối mức thấp (Low-end)
 - Các đặc tính cơ bản, quản lý các nhiệm vụ, vẽ biểu đồ
 - MS Excel, Milestones Simplicity
- Sản phẩm thương mại trung gian (Mid-market)
 - Quản lý các dự án lớn hơn, nhiều dự án, công cụ phân tích
 - MS Project (xấp xỉ 50% thị trường)
- Đầu cuối mức cao (High-end)
 - Các dự án rất lớn, các nhu cầu đặc biệt, toàn tập đoàn
 - AMS Realtime
 - Primavera Project Manager

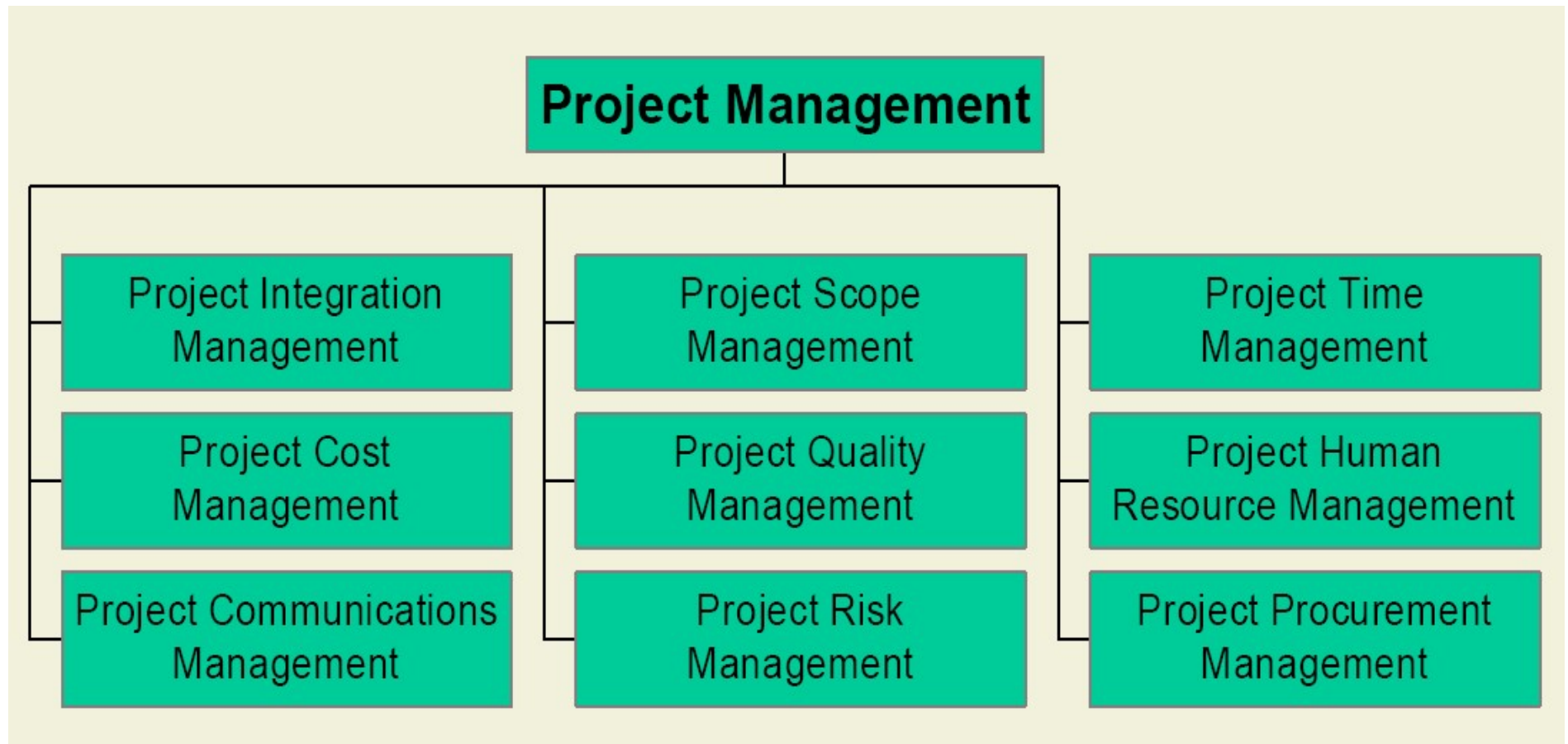
Công cụ: Biểu đồ Gantt



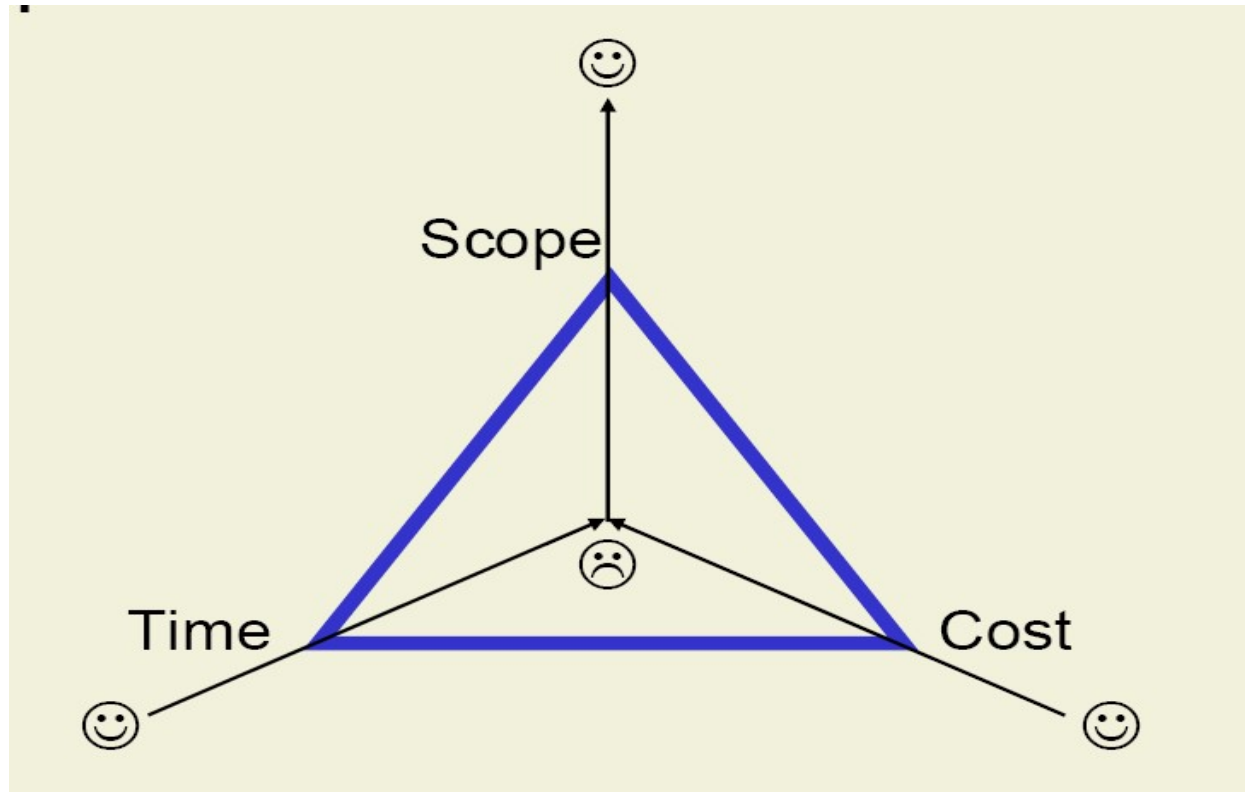
Công cụ: Lược đồ mạng



9 khía cạnh tri thức của PMI

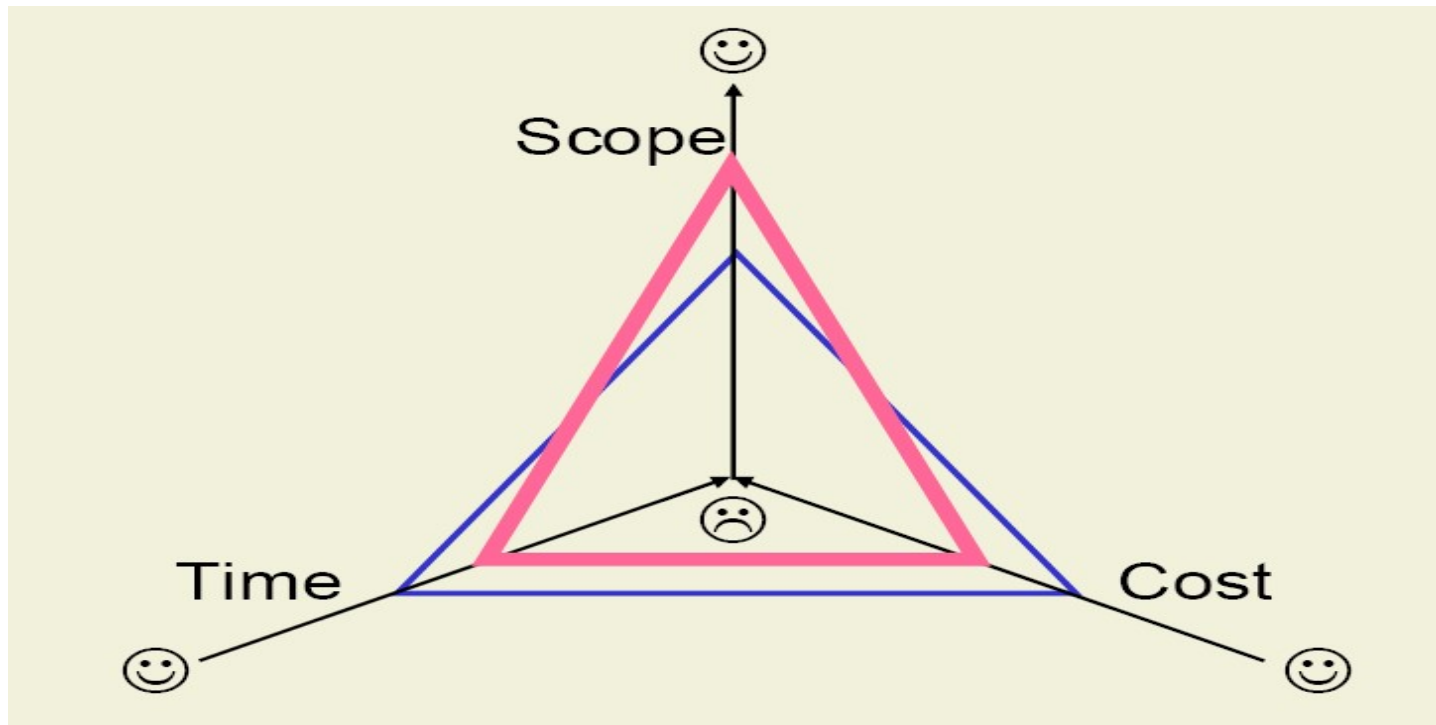


Ràng buộc ba chiều



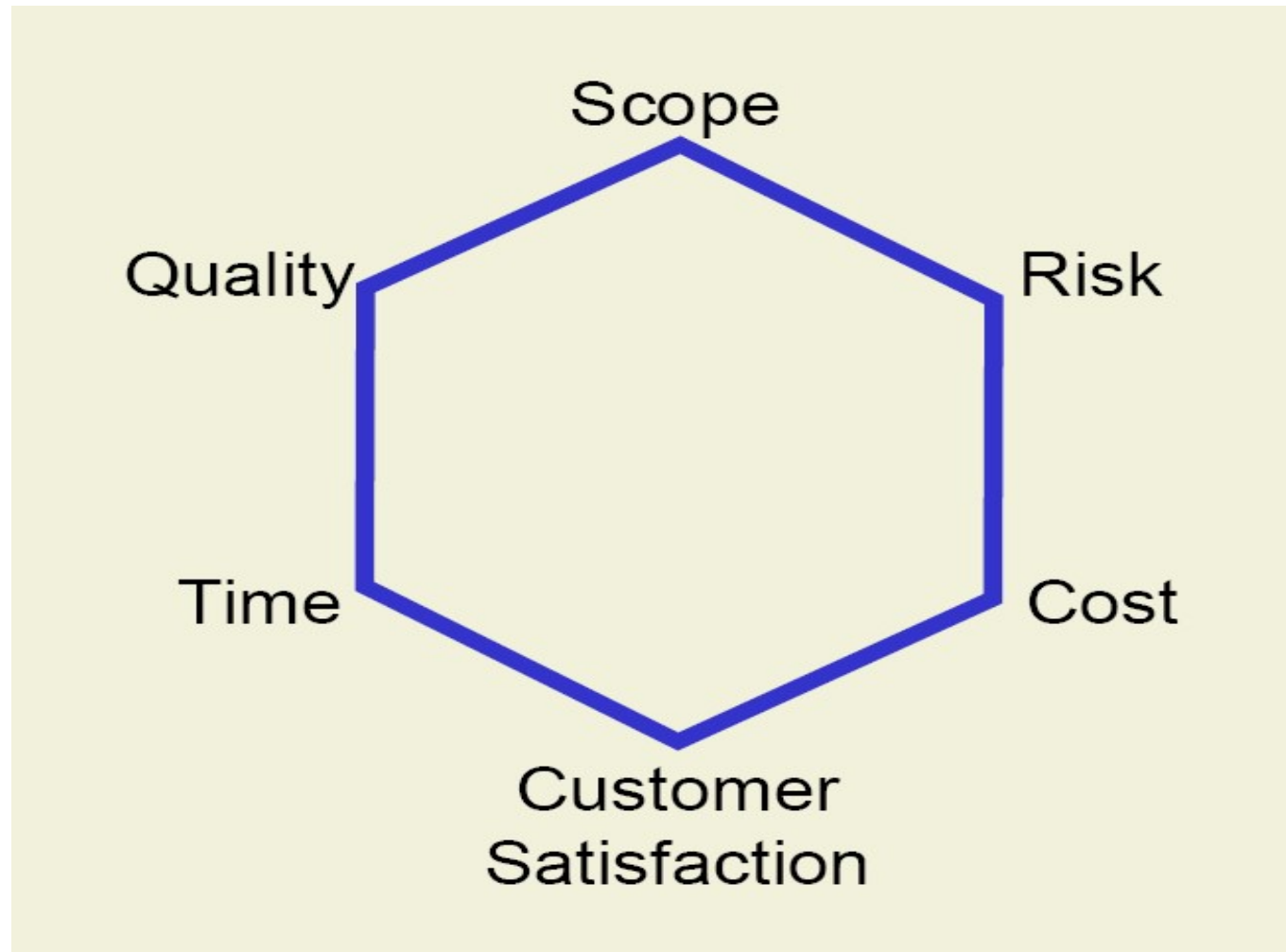
- Các mục tiêu của dự án quan trọng bằng nhau
- Các công việc trong một khía cạnh của dự án thường ảnh hưởng đến các khía cạnh khác

The Triple Constraint



- Sự bù trừ giữa các mục tiêu của dự án phải được quản lý
- Mức độ ưu tiên cần được thiết lập bởi khách hàng và những người quản lý

Thêm các mục tiêu cạnh tranh khác



Sự thành công của dự án

- Định nghĩa:

Một dự án thành công nếu các kết quả cụ thể được phân phối với chất lượng yêu cầu trong khoảng thời gian xác định trước và sử dụng tài nguyên trong phạm vi cho phép.

- Các nhà khoa học máy tính có xu hướng chỉ tập trung vào khía cạnh phạm vi và chất lượng
 - Một ứng dụng hoàn thiện về kỹ thuật không được coi là thành công nếu chi phí vượt quá số tiền khách hàng chi trả
 - Kết quả dự án xuất sắc thường không có giá trị nếu nó quá muộn (đối với thị trường và các mốc thời gian bên ngoài)

Quản lý việc tích hợp dự án

- Đảm bảo các yếu tố của dự án được **phối hợp với nhau một cách đúng đắn**
 - Ước lượng chi phí của các lựa chọn sử dụng nhân công
 - Xác định ảnh hưởng của một sự thay đổi phạm vi tới việc lập lịch
- Thực hiện những bù trừ giữa những mục tiêu cạnh tranh, những lựa chọn khác nhau
- Nhiệm vụ chính của giám đốc dự án vì họ có trách nhiệm, nhìn thấy toàn bộ bức tranh tổng thể

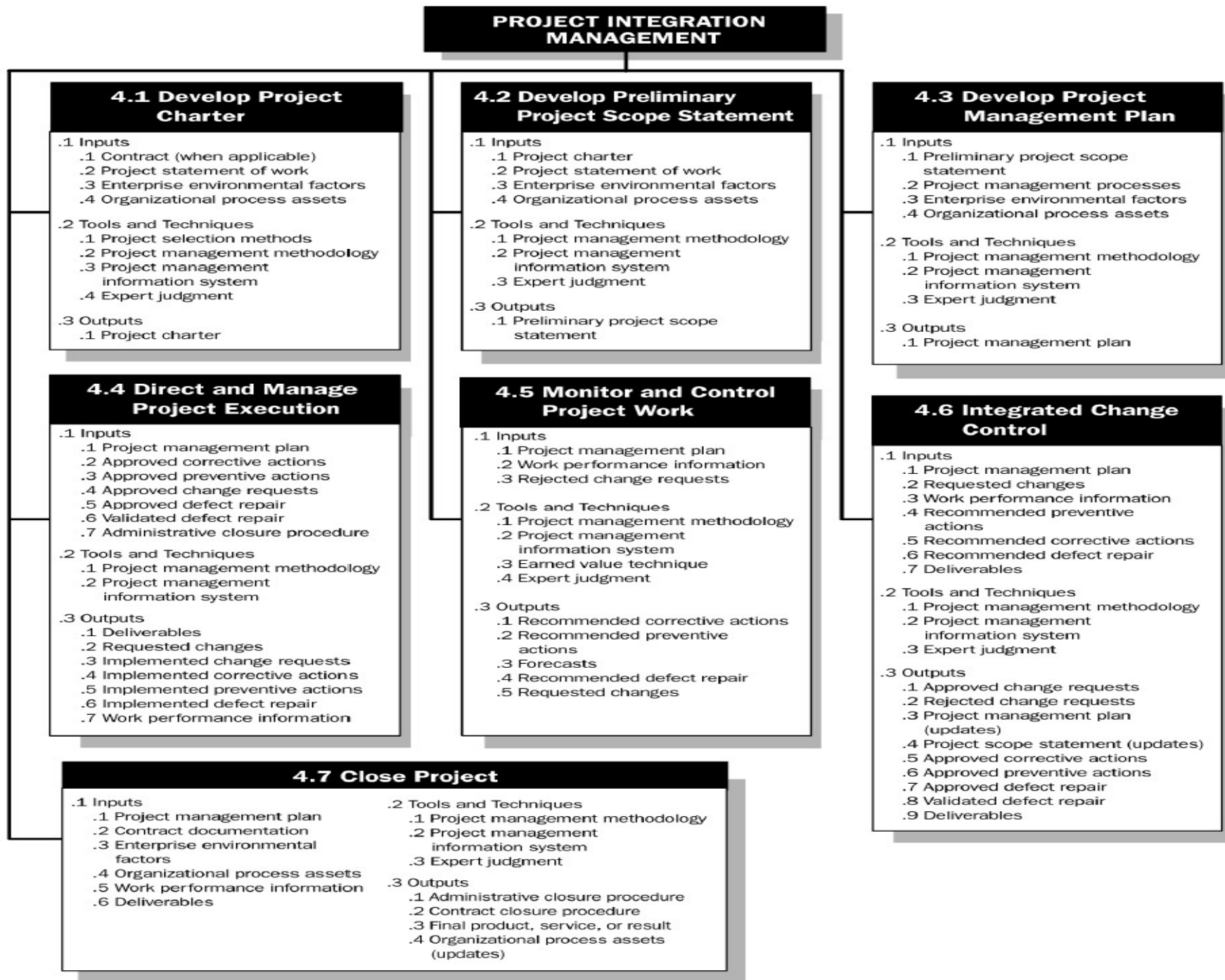
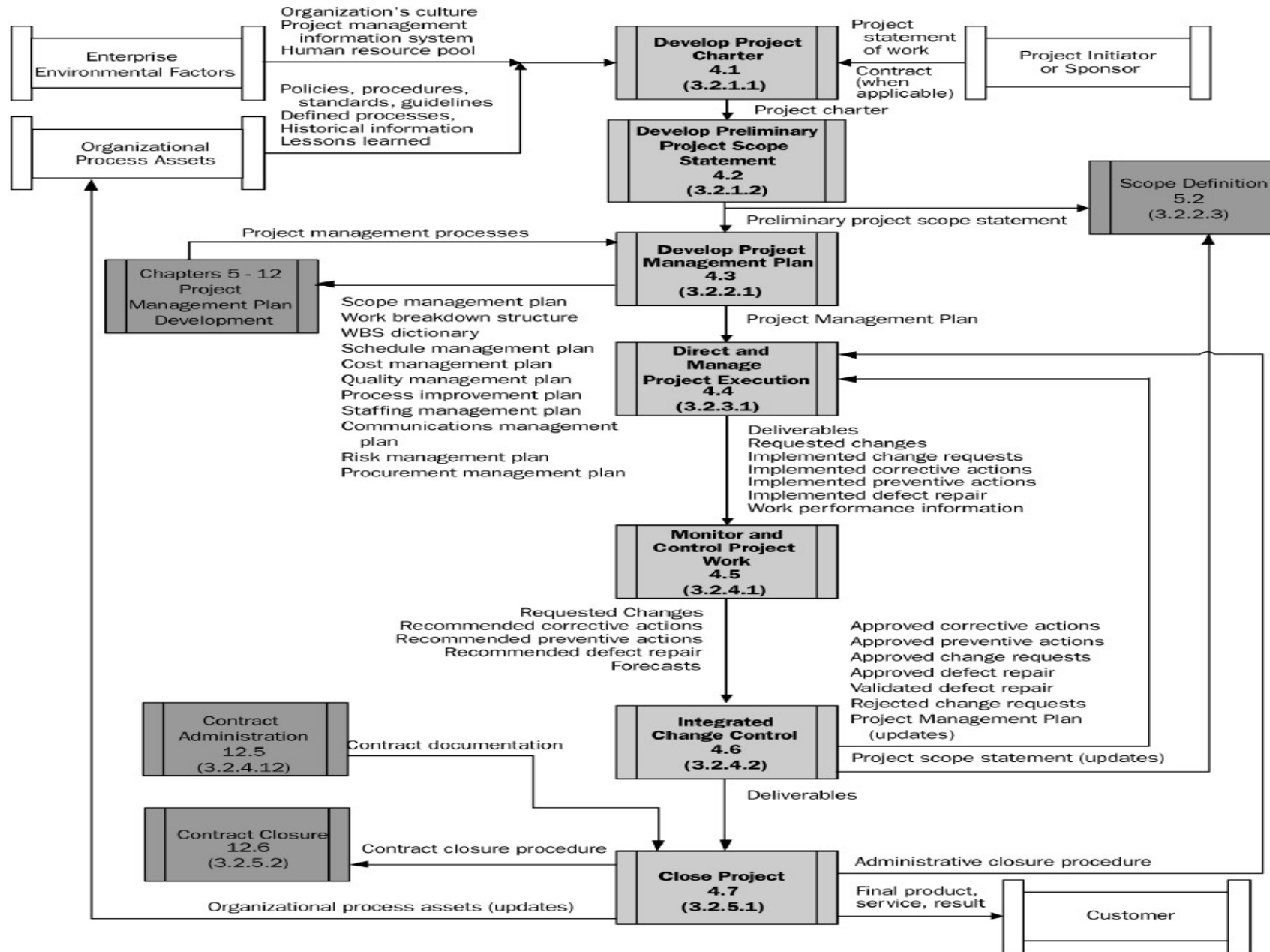


Figure 4-1. Project Integration Management Overview
Principles of Project Management, Fall 2008

Project Integration Management Processes Flow Diagram



Các tiến trình quản lý việc tích hợp

- Phát triển kế hoạch dự án
 - Tích hợp nhiều đầu ra của việc lên kế hoạch (thời gian, chi phí, rủi ro, v.v...)
 - Sản sinh ra một văn bản thống nhất chính thức để quản lý việc thực thi dự án
- Thực thi kế hoạch dự án
 - Sản sinh ra các kết quả công việc thực sự
- Kiểm soát những thay đổi được tích hợp
 - Xác định xem một thay đổi đã xảy ra
 - Quản lý những thay đổi khi chúng xảy ra
 - Các kết quả của các hoạt động sửa sai và những cập nhật kế hoạch dự án

Chiến lược

- Tránh các lỗi truyền thống
- Các nền tảng cho việc phát triển
- Quản lý rủi ro
- Thực tập theo hướng lập lịch

Bốn yếu tố của dự án

- Con người
- Tiến trình
- Sản phẩm
- Công nghệ

Con người

- “Luôn có vấn đề về con người” Gerald Weinberg, “The Secrets of Consulting”
- Năng suất làm việc: phạm vi 10-tới-1
 - Những cải thiện:
 - Lựa chọn đội dự án
 - Tổ chức đội dự án
 - Động cơ thúc đẩy

Con người

- Các yếu tố thành công khác
 - Phân công người thực hiện các nhiệm vụ
 - Phát triển nghề nghiệp
 - Cân bằng: cá nhân và đội
 - Giao tiếp, truyền thông rõ ràng

Tiến trình

- Tiến trình có đều đặn?
- Hai loại: Quản lý và kỹ thuật
- Các nền tảng phát triển
- Đảm bảo chất lượng
- Quản lý rủi ro
- Lên kế hoạch chu trình sống của dự án
- Tránh gây tổn thương bằng cách thương lượng

Tiến trình 2

- Định hướng cho khách hàng
- Cải thiện tính hoàn thiện của các tiến trình
- Tránh việc phải làm lại một công việc

Sản phẩm

- Hướng “hình dung được”
- Quản lý kích cỡ của sản phẩm
- Các đặc tính và yêu cầu của sản phẩm
- Quản lý việc thiếu sót đặc tính

Công nghệ

- Thường là yếu tố ít quan trọng nhất
- Lựa chọn ngôn ngữ và công cụ
- Giá trị và chi phí của việc dùng lại

Lên kế hoạch

- Xác định các yêu cầu
- Xác định các tài nguyên
- Lựa chọn chu trình phát triển của dự án
- Xác định chiến lược cho các đặc tính của sản phẩm

Theo dõi

- Chi phí, công, lịch
- Theo kế hoạch với Thực tế
- Nếu không theo đúng kế hoạch thì sẽ xử lý thế nào?

Đánh giá

- Theo thời gian và theo dự án
 - Chi phí
 - Lập lịch
 - Công sức
 - Các đặc tính của sản phẩm
- Các lựa chọn
 - Phân tích các giá trị thu được (EVA)
 - Tỷ lệ lỗi
 - Năng suất
 - Độ phức tạp

Nền tảng về kỹ thuật

- Xác định yêu cầu
- Phân tích
- Thiết kế
- Xây dựng
- Đảm bảo chất lượng
- Triển khai

Các giai đoạn của dự án

- Tất cả các dự án được chia thành các giai đoạn phát triển hay các pha
- Tất cả các giai đoạn gộp với nhau tạo thành một chu trình phát triển (sống) của dự án
- Mỗi pha được đánh dấu sự hoàn thành qua việc có sản phẩm phân phối (Deliverables)
- Xác định các giai đoạn chính của dự án phần mềm

Mối quan hệ giữa các chu trình phát triển

Business Life Cycle

Policy Planning	Needs Identification	Project Conception	Realization	Product in Service	Disposal
-----------------	----------------------	--------------------	-------------	--------------------	----------

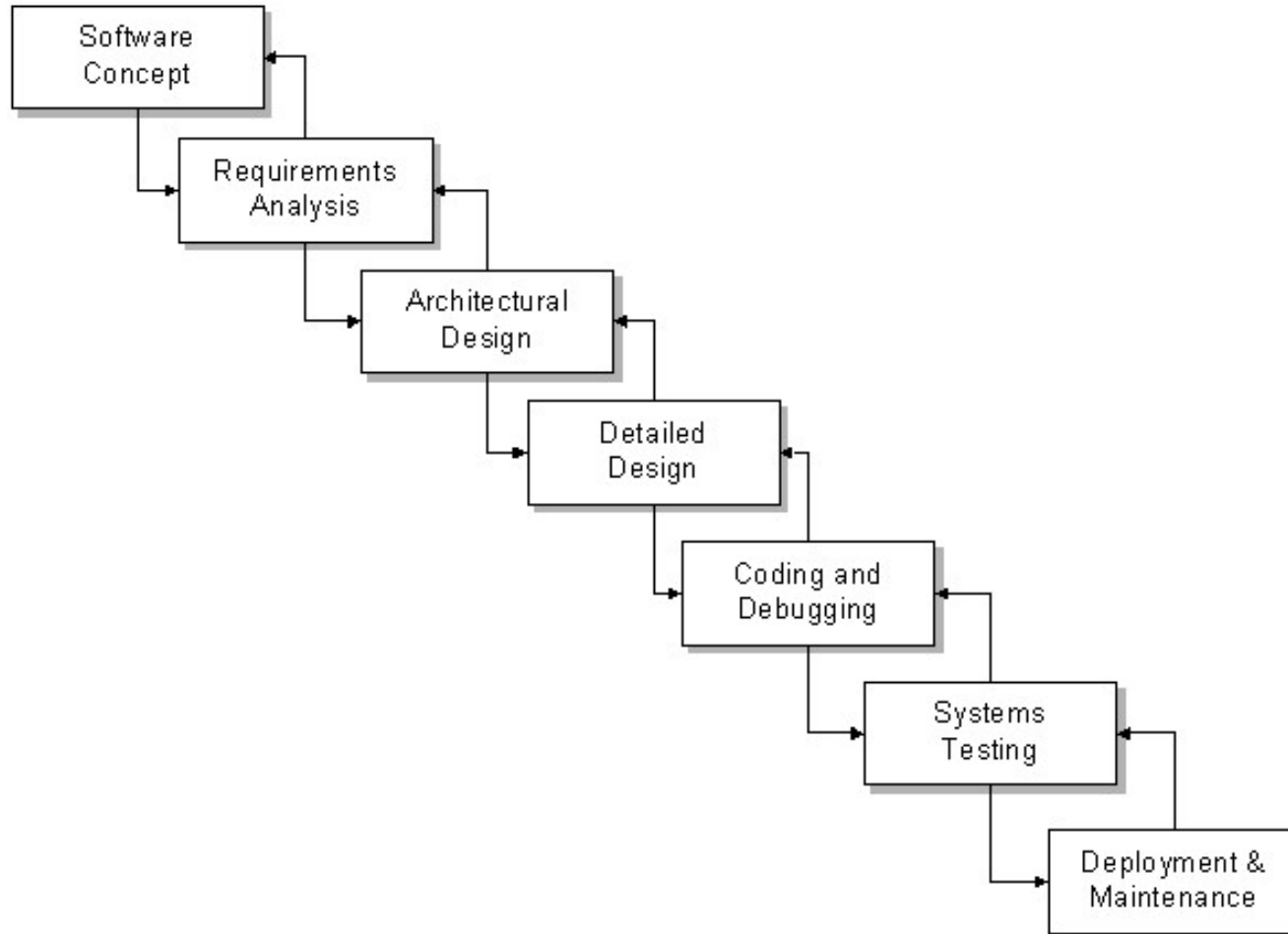
Product Life Cycle

Feasibility	Acquisition	Operations	Disposal
-------------	-------------	------------	----------

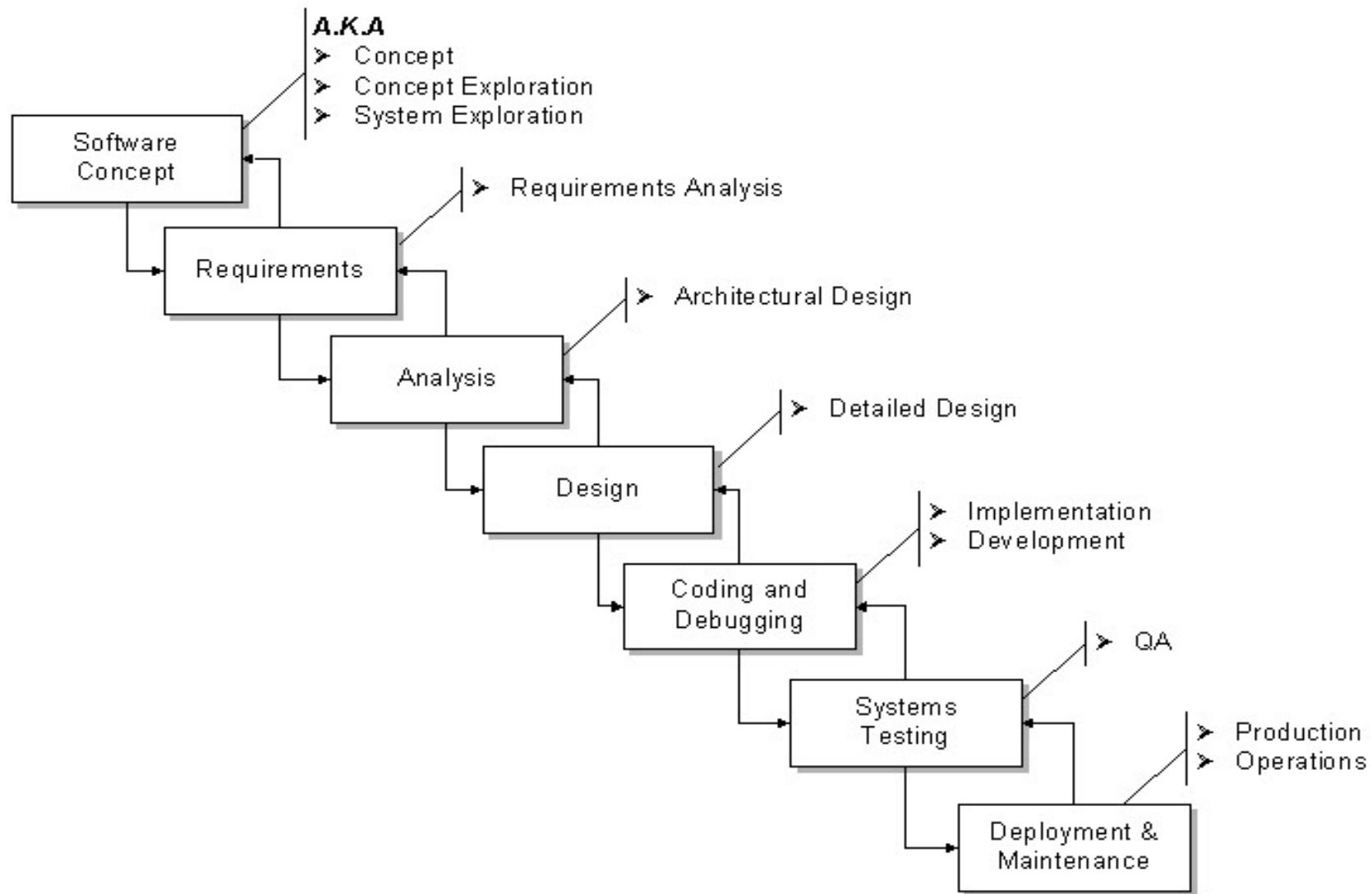
Project Life Cycle

Concept	Development	Implementation	Termination
---------	-------------	----------------	-------------

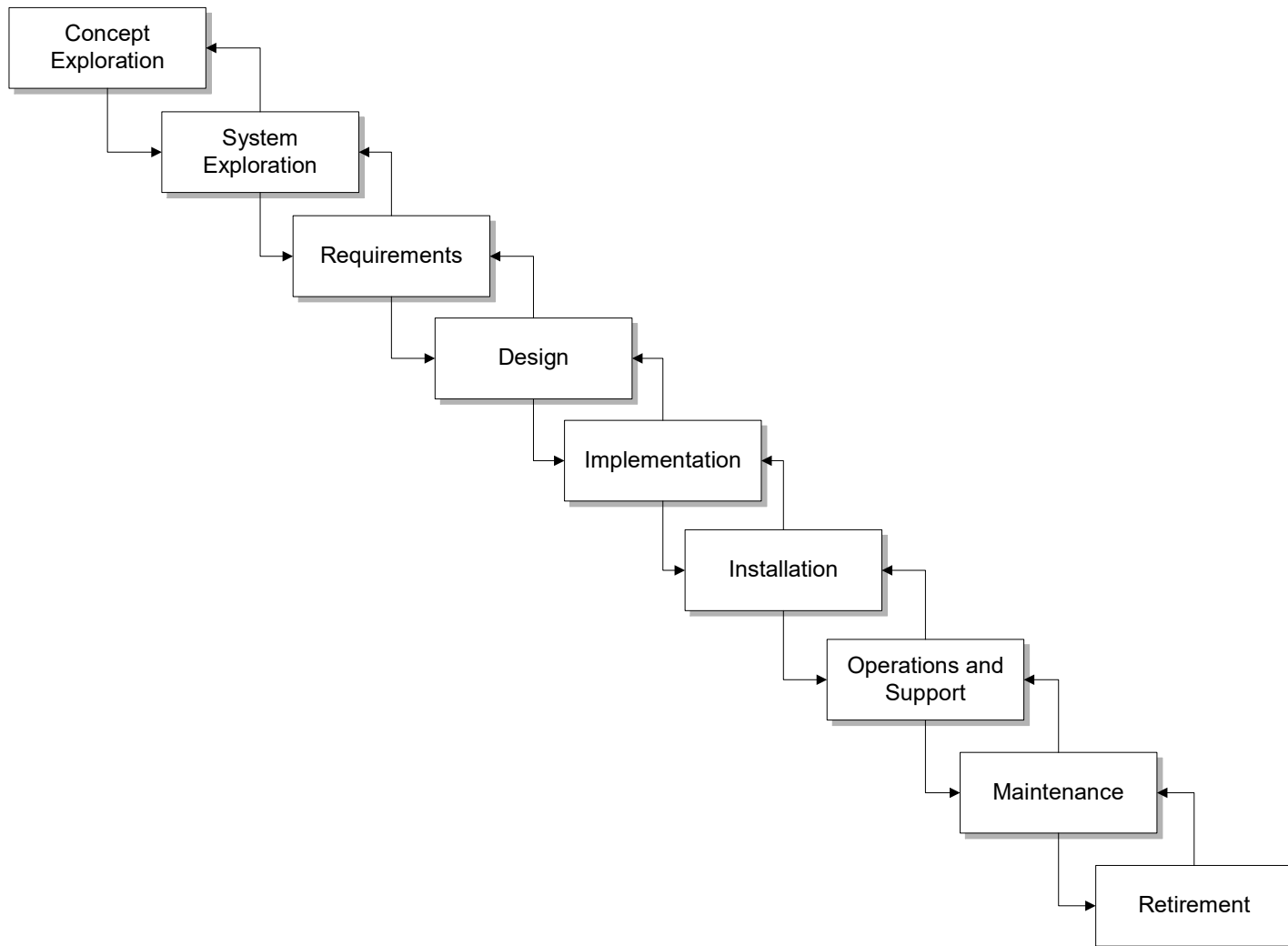
7 giai đoạn cơ bản của dự án



Các giai đoạn của dự án



Các giai đoạn phát sinh



36 lỗi truyền thống

- Thu hút theo kiểu thôi miên
- Các loại
 - Liên quan tới con người
 - Liên quan tới tiến trình
 - Liên quan tới sản phẩm
 - Liên quan tới công nghệ

Lỗi liên quan tới con người phần 1

- Động cơ thúc đẩy quá thấp
- Cá nhân yếu
 - Yếu khác với non
- Các nhân viên có vấn đề không kiểm soát
- Tính anh hùng
- Thêm người vào dự án muộn

Lỗi liên quan tới con người phần 2

- Văn phòng đông đúc và ồn ào
- Xung đột giữa đội phát triển và khách hàng
- Những mong đợi không hiện thực
- Chính trị vượt quá sự chịu đựng
- Suy nghĩ theo ước muốn

Lỗi liên quan tới con người phần 3

- Thiếu sự tài trợ dự án có hiệu quả
- Thiếu sự cam kết hỗ trợ của những người tham gia dự án
- Thiếu đầu vào của người sử dụng

Lỗi liên quan tới tiến trình phần 1

- Các lịch thực hiện lạc quan
- Quản lý rủi ro không đầy đủ
- Thất bại đối với việc ký hợp đồng
- Lên kế hoạch không đầy đủ
- Để mặc kế hoạch dự án dưới các áp lực

Lỗi liên quan tới tiến trình phần 2

- Lãng phí thời gian trong quá trình đầu cuối mờ
- Các hoạt động theo chuỗi mà thay đổi nhanh
- Thiết kế thiếu
- Đảm bảo chất lượng cho thay đổi nhanh

Lỗi liên quan tới tiến trình phần 3

- Kiểm soát quản lý không đầy đủ
- Hòa nhập thường xuyên
- Thiếu mất các nhiệm vụ cần thiết ngay từ phần ước lượng
- Lên kế hoạch để đồng bộ sau
- Lập trìnhCode-like-hell programming

Các lỗi liên quan tới sản phẩm

- Requirements gold-plating
 - Gilding the lily
- Feature creep
- Developer gold-plating
 - Beware the pet project
- Thương lượng theo kiểu đùà cột (Push-me, pull-me)
- Phát triển theo hướng nghiên cứu

Technology-Related Mistakes

- Silver-bullet syndrome
- Overestimated savings from new tools and methods
 - Fad warning
- Switching tools in mid-project
- Lack of automated source-code control