

Chương 24

■ Khái niệm quản lý dự án

Slide đi kèm với

Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7/e

by Roger S. Pressman

Slides copyright © 1996, 2001, 2005, 2009 by Roger S. Pressman

Chỉ dùng cho mục đích giáo dục phi lợi nhuận.

Có thể sửa đổi slide chỉ nhằm mục đích phục vụ sinh viên đại học trong những môn học liên quan tới sách *Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7/e*. Nghiêm cấm mọi hoạt động sửa đổi khác hoặc sử dụng không được sự cho phép của tác giả.

Mọi thông tin bản quyền phải được đi kèm nếu những slide này được đăng lên mạng để phục vụ sinh viên.

Bốn yếu tố

- **Con người**— yếu tố quan trọng nhất của dự án
- **Sản phẩm** — phần mềm được xây dựng
- **Quy trình** — tập hợp các hoạt động chương trình khung và nhiệm vụ của phần mềm để thực hiện công việc
- **Dự án** — tất cả các công việc để sản phẩm trở thành hiện thực

Các thành phần liên quan

- **Quản lý cấp cao:** người xác định vấn đề kinh doanh, thường có ảnh hưởng lớn tới dự án.
- **Quản lý dự án(kỹ thuật):** người lên kế hoạch, động viên, tổ chức và kiểm soát những người thực hiện phần mềm.
- **Người thực hiện:** có kĩ năng kỹ thuật cần thiết để thiết kế sản phẩm hoặc ứng dụng.
- **Khách hàng:** người đưa ra các yêu cầu cho phần mềm được thiết kế.
- **Người sử dụng cuối cùng:** người tương tác với phần mềm khi nó được phát hành.

Nhóm phần mềm

Làm sao để dẫn dắt?

Làm sao để hợp tác?

Làm sao để tổ chức?



Làm thế nào để thúc đẩy?

Làm sao để tạo ra những ý tưởng tốt?

Team Leader

- Mô hình MOI (Motivation- Organization- Ideas or innovation)
 - **Động viên.** Khả năng khích lệ (bằng cách kéo hoặc đẩy) nhân viên kỹ thuật để tạo ra sản phẩm với khả năng tốt nhất
 - **Tổ chức.** Khả năng định hình quá trình hiện có (hoặc phát minh ra cái mới) để có thể từ ban đầu tạo ra sản phẩm cuối cùng
 - **Ý tưởng và cải tiến.** Khả năng khuyến khích mọi người tạo ra và cảm thấy sáng tạo ngay cả khi họ làm việc trong giới hạn đã được thiết lập của sản phẩm hay ứng dụng

Mô hình MOI (Motivation-Organization- Ideas or innovation)



Nhóm phần mềm

Các yếu tố sau đây phải được xem xét khi lựa chọn một cơ cấu nhóm dự án phần mềm...

- Các vấn đề khó khăn cần giải quyết
- Kích thước chương trình tổng hợp
- Thời gian làm việc cùng nhau
- Cấp độ các vấn đề có thể đơn giản hóa
- yêu cầu chất lượng và độ tin cậy của hệ thống được xây dựng
- Sự nghiêm khắc của ngày chuyển giao
- Mức độ giao tiếp của dự án

Mô hình cấu tạo

- **Mô hình chặt chẽ**—cấu trúc một nhóm với sự phân quyền truyền thống
- **Mô hình tự do**—cấu trúc một nhóm lỏng lẻo và phụ thuộc vào sáng kiến cá nhân của mỗi thành viên
- **Mô hình mở**—cố gắng cấu trúc một nhóm mà cách thi hành kết hợp giữa mô hình chặt chẽ và mô hình tự do
- **Mô hình đồng bộ**—dựa trên sự phân chia tự nhiên của một vấn đề và các thành viên trong nhóm sẽ làm việc trên các thành phần của vấn đề đó với ít sự giao tiếp lẫn nhau giữa các thành phần của vấn đề

suggested by Constantine [Con93]

Tránh “độc”

- Không khí làm việc điên cuồng, các thành viên nhóm lãng phí năng lượng và mất tập trung vào các mục tiêu của công việc cần được thực hiện
- Sự tắc trở gây ra bởi cá nhân, doanh nghiệp hay yếu tố công nghệ gây ra sự xích mích giữa các thành viên trong nhóm
- “phối hợp không ăn khớp” hoặc mô hình quy trình không phù hợp sẽ trở thành rào cản để hoàn thành
- Không xác định rõ ràng về vai trò dẫn đến thiếu trách nhiệm và kết quả là việc chỉ nói mà không làm
- Nhắc lại thất bại nhiều lần dẫn tới mất tự tin và hạ tinh thần.

Nhóm nhanh nhẹn

- Các thành viên trong nhóm có niềm tin vào nhau
- Phân phối kĩ năng phù hợp với vấn đề cần giải quyết
- Loại bỏ đại diện không cần thiết, nếu sự gắn kết được duy trì
- Nhóm tự tổ chức
 - Cấu trúc nhóm có khả năng thích nghi
 - Sử dụng các yếu tố ngẫu nhiên, mở và mô hình đồng bộ
 - Quyền tự chủ lớn

Phối hợp và giao tiếp nhóm

- **Chính thức, cách tiếp cận khách quan:** bao gồm các tài liệu kĩ thuật phần mềm và các sản phẩm làm việc (bao gồm cả mã nguồn), bản ghi nhớ kĩ thuật, sự kiên quan trọng của dự án, lịch trình và các công cụ kiểm soát dự án. (Chương 23), yêu cầu thay đổi và các tài liệu liên quan, báo cáo theo dõi lỗi, và dữ liệu kho lưu trữ (xem Chương 26)
- **Chính thức, thủ tục giữa các cá nhân:** tập trung vào các hoạt động đảm bảo chất lượng (Chương 25) áp dụng cho các sản phẩm công việc kĩ thuật phần mềm. Chúng bao gồm các cuộc họp đánh giá tình trạng và kiểm tra thiết kế, code.
- **Không chính thức, thủ tục giữa các cá nhân:** bao gồm các cuộc họp nhóm để phổ biến thông tin và giải quyết vấn đề và sắp xếp các yêu cầu của thành viên
- **Giao tiếp điện tử:** thông qua thư điện tử và họp qua truyền hình.
- **Liên kết cá nhân:** bao gồm các cuộc tranh luận không chính thức với thành viên trong nhóm hoặc người ngoài nhóm để trợ trong công việc

Mục tiêu sản phẩm

■ Mục tiêu

- **Hoàn cảnh:** Làm thế nào để phần mềm được xây dựng phù hợp với hệ thống, sản phẩm hoặc hoàn cảnh kinh doanh lớn hơn, và các ràng buộc nào của hoàn cảnh
- **Thông tin khách quan:** khách hàng thấy được sản phẩm đầu ra của phần mềm là gì? Dữ liệu yêu cầu của đầu vào là gì?
- **Chức năng và hiệu suất:** chức năng nào của phần mềm thực hiện biến đổi dữ liệu đầu vào thành đầu ra? Tất cả trường hợp riêng đặc biệt đều được giải quyết?

■ Mục tiêu dự án phần mềm phải rõ ràng và dễ hiểu tại mỗi mức quản lý và chuyên môn

Vấn đề phân hoạch

- Đôi khi được gọi là *sự phân chia* hoặc *xây dựng vấn đề*
- Khi mục tiêu được xác định...
 - Nó được phân rã thành các chức năng cấu thành
 - Nó được phân rã thành đối tượng dữ liệu người dùng có thể thấy
 - Nó được chia ra thành một tập các lớp vấn đề

Quá trình phân hoạch tiếp tục cho đến khi tất cả các chức năng hoặc các lớp vấn đề đã được xác định

Quá trình

- Khi quá trình chương trình khung được thành lập
 - Xem xét các đặc điểm của dự án
 - Xác định mức độ nghiêm khắc của yêu cầu
 - Xác định nhiệm vụ đặt ra cho mỗi hoạt động kỹ thuật phần mềm
 - **Nhiệm vụ thiết lập=**
 - Tác vụ kỹ thuật phần mềm
 - Sản phẩm công việc
 - Sự đảm bảo chất lượng
 - Mốc đạt được

Ghép chung các vấn đề và quá trình

COMMON PROCESS FRAMEWORK ACTIVITIES	specification	design	coding	construction	
Software Engineering Tasks					
Product Function					
Text input					
Editing and formatting					
Automatic copy edit					
Page layout capability					
Automatic indexing and TOC					
File management					
Document production					

Dự án

- *Dự án gặp rắc rối khi...*
 - Người viết phần mềm không hiểu yêu cầu khách hàng của họ.
 - Mục tiêu sản phẩm chưa được xác định.
 - Quản lý kém
 - Thay đổi công nghệ.
 - Kinh doanh thương mại thay đổi
 - Thời gian không thực tế.
 - Người sử dụng lâu dài.
 - Mất tài trợ.
 - Thiếu nhân lực thích hợp.
 - Quản lý(nhân viên) không có thực tiễn và kinh nghiệm tốt nhất.

Tiếp cận góc nhìn chung tới dự án

- **Mở đầu thuận lợi.** Điều này được thực hiện bằng cách làm việc chăm chỉ (rất khó) để hiểu được vấn đề cần giải quyết. Sau đó thiết lập mục tiêu thực tế và kỳ vọng.
- **Duy trì động lực.** Người quản lý phải khích lệ để giữ biến động nhân sự tối thiểu. Nhóm nên tập trung vào chất lượng trong mọi công việc thực hiện, và người quản lý cấp cao nên làm mọi thứ có thể ngoài
- **Theo dõi tiến trình.** Đối với dự án phần mềm, việc theo dõi quá trình như một phần sản phẩm công việc. Được thực hiện như một phần của việc đảm bảo chất lượng.
- **Đưa ra quyết định thông minh.** Về bản chất, quyết định của người quản lý dự án và nhóm phần mềm nên thật đơn giản.
- **Tiến hành phân tích sau sự án.** Tiến hành cơ chế phù hợp rút ra bài học sau mỗi dự án.

Tìm ra bản chất của dự án

- Tại sao hệ thống đang được phát triển?
- Điều gì sẽ được thực hiện?
- Khi đó cái gì sẽ được thực hiện?
- Ai chịu trách nhiệm?
- Công việc sẽ được thực hiện thế nào về mặt kỹ thuật và quản lý?
- Số lượng tài nguyên cần thiết? (ví dụ, con người, các phần mềm, công cụ, cơ sở dữ liệu)

Barry Boehm [Boe96]

Phán đoán thực tế

- Quản lý rủi ro
- Chi phí thực nghiệm và ước lượng kế hoạch
- Quản lý dự án dựa trên Metrics
- Theo dõi doanh thu
- Theo dõi thiếu sót với chất lượng đề ra
- Nhận thức người quản lý dự án

