

Phân tích và quản lí yêu cầu phần mềm

Xếp hạng ưu tiên và Kiểm tra hợp lệ

References: C1.Ebook +John Vu (CMU)



KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN



Độ ưu tiên & thẩm định

- ☐ Kỹ sư luôn phải chịu các ràng buộc về thời gian, chi phí và chất lượng, **không thể thực hiện tất cả yêu cầu như nhau.**
- ☐ Các yêu cầu phải được đánh độ ưu tiên và thẩm định để chắc chắn giống với yêu cầu của khách hàng.
- ☐ **Thẩm định yêu cầu là khó** bởi vì nhóm lập trình phải giải quyết sao cho **thỏa mãn tất cả loại người dùng.**
- ☐ Các hoạt động này đòi hỏi việc **giao tiếp thường xuyên và cụ thể** giữa nhóm phát triển và các loại người dùng.

Requirement Development

2



Các ràng buộc

- Với thời gian và tài nguyên giới hạn, đội ngũ phát triển phải cung cấp được sản phẩm thỏa mãn tất cả loại người sử dụng:
 - Các yêu cầu
 - Chi phí giới hạn
 - Lịch làm việc cố định
 - Các ràng buộc khác
- Bằng cách nào đội ngũ phát triển xây dựng một hệ thống phù hợp với mục tiêu kinh doanh và hài lòng tất cả loại người dùng?
 - Trả lời: thực hiện các yêu cầu có độ ưu tiên trước, loại bỏ hoặc trì hoãn các yêu cầu có độ ưu tiên thấp hơn.



Kỹ thuật xác định độ ưu tiên 1

- Xem xét tất cả yêu cầu với các stakeholders và định độ ưu tiên bằng cách chọn (Đồng ý, Không) để xác định:
 - Must have (Essential - High)
 - Should have (Desirable- Medium)
 - Nice to have (Optional - Low)
- **Must Have:** Không có các yêu cầu (chức năng), hệ thống **không** phải là chính nó và các nghiệp vụ **không** thể giải quyết.
- **Should Have:** các tính năng quan trọng để phân biệt hệ thống và các hệ thống tương tự.
- **Nice to Have:** các tính năng tăng cường hệ thống nhưng không đáng kể.





Hoạt động

- Thảo luận nhóm (10 phút):
 - ▣ Liệt kê các yêu cầu của đề tài (đồ án).
 - ▣ Xác định tầm quan trọng của các yêu cầu:
 - Must have
 - Should have
 - Nice to have



Kỹ thuật xác định độ ưu tiên 2

- Độ ưu tiên của yêu cầu dựa trên Important và Urgent

	Important	Not Important
Urgent	High Priority	Don't do these!
Not Urgent	Medium Priority	Low Priority





Kỹ thuật xác định độ ưu tiên 3

- ☐ Ước lượng giá trị và chi phí của mỗi yêu cầu.
- ☐ Ưu tiên các yêu cầu có giá trị cao nhất trên tổng giá trị sản phẩm mà chi phí thấp nhất.
 - ☐ Các stakeholders ước lượng lợi ích của mỗi yêu cầu trong khoảng từ **1 đến 9** (9 là cao nhất).
 - ☐ Đội ngũ phát triển ước lượng **chi phí** thực hiện mỗi yêu cầu sử dụng cùng một giá trị.
 - ☐ Đội ngũ phát triển ước lượng **rủi ro** khi thực hiện mỗi yêu cầu.



Kỹ thuật xác định độ ưu tiên 3

- ☐ value \%
 $(\text{cost \%} * \text{cost weight}) + (\text{risk \%} * \text{risk weight})$
- ☐ Các thành viên tham gia trong việc xác định độ ưu tiên bao gồm:
 - Quản lý dự án sẽ điều khiển chính, giải quyết xung đột khi cần thiết
 - Đại diện khách hàng cung cấp lợi ích hoặc giá trị
 - Đại diện nhóm phát triển cung cấp thông tin về chi phí và các rủi ro.





Thẩm định yêu cầu

- ☐ Xem xét yêu cầu
- ☐ Kiểm thử yêu cầu



Xem xét yêu cầu

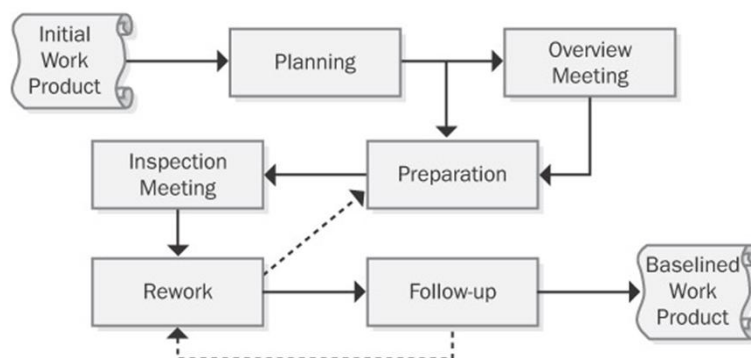
- ☐ Không chính thức
 - ☐ A *peer deskcheck*, bạn sẽ mời một đồng nghiệp sẽ kiểm lại kết quả của bạn
 - ☐ A *passaround*, bạn sẽ mời một số đồng nghiệp kiểm lại kết quả của bạn
 - ☐ A *walkthrough*, tác giả sẽ mô tả và chờ các phản hồi của sản phẩm





Xem xét yêu cầu

□ Chính thức – Kiểm tra



Requirement Development

11

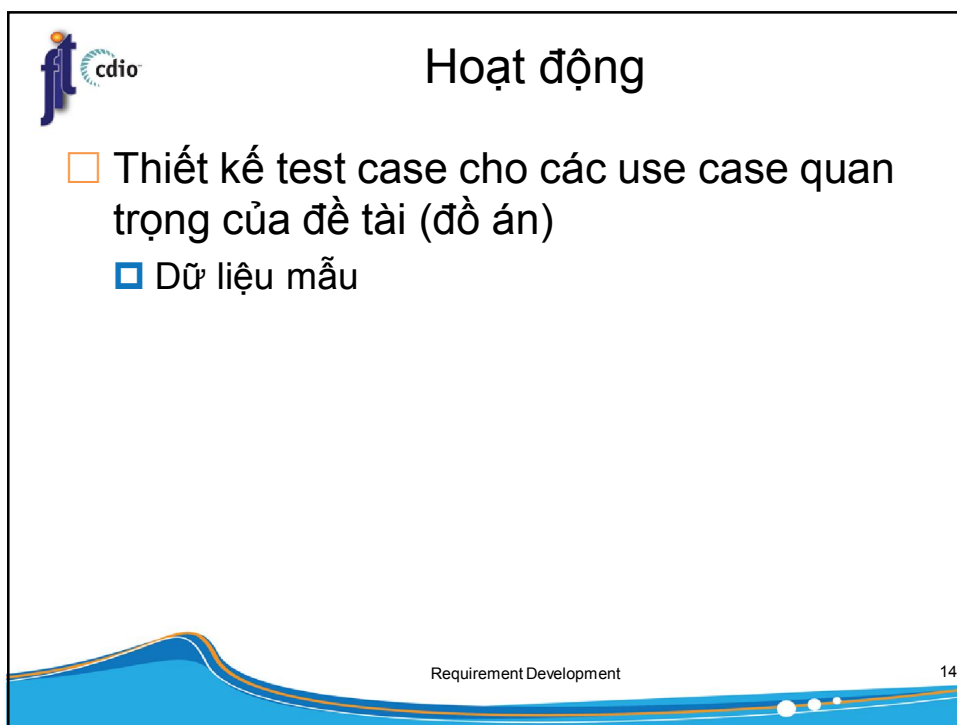
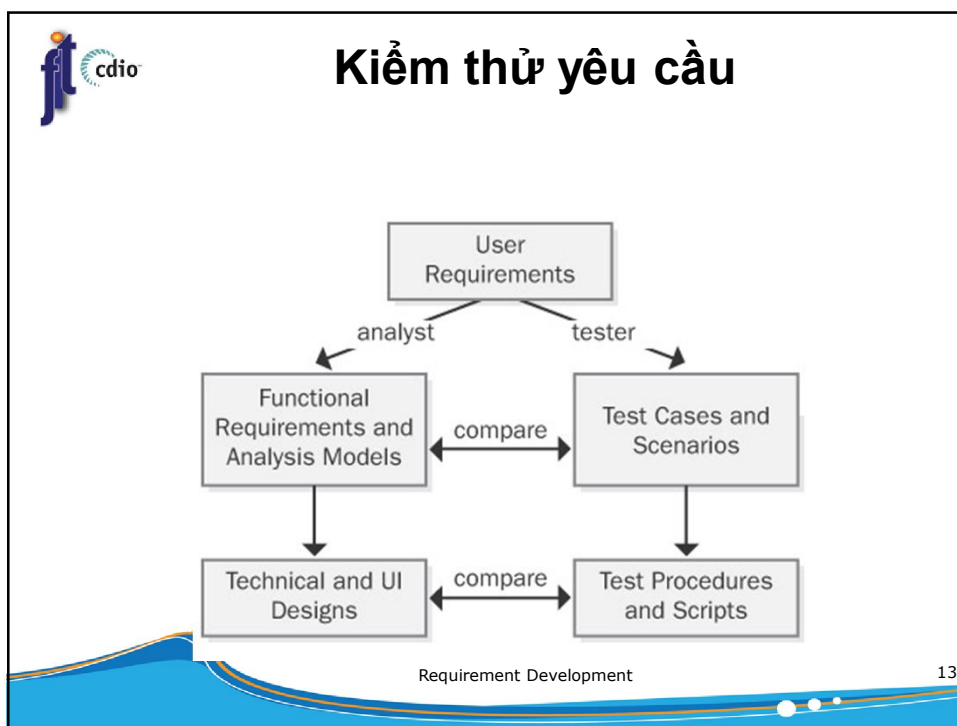


Kiểm thử yêu cầu

- **Thiết kế test cases** sẽ giúp tìm ra vấn đề mà không cần phải thực thi cụ thể (Beizer 1990).
- Nếu bạn bắt đầu **phát triển test case sớm trên các yêu cầu** thì bạn có thể tìm ra vấn đề và sửa chữa nó với chi phí rất rẻ.

Requirement Development

12





Thẩm định yêu cầu

1. Thẩm định với Stakeholders

- ☐ Xác định rõ ràng các yêu cầu sẽ đáp ứng các nhu cầu của họ.

2. Thẩm định với quản lý:

- ☐ Đảm bảo rằng các yêu cầu phù hợp với mục đích hoặc mục tiêu kinh doanh.
- ☐ Đôi khi cần cả stakeholders tham dự.

3. Thẩm định với đội ngũ phát triển:

- ☐ Đề làm rõ một số thuộc tính hoặc tìm lỗi.



Thẩm định với Stakeholders

- ☐ Danh sách yêu cầu được sắp xếp với các tiêu chí
 - ☐ Ưu tiên
 - ☐ Chi phí
 - ☐ Rủi ro
 - ☐ Biến động
 - ☐ Phụ thuộc (quan hệ với các yêu cầu khác).
- ☐ Stakeholders có thể thay đổi thứ tự ưu tiên.
- ☐ Nếu có thể, giải quyết mâu thuẫn giữa các yêu cầu của các stakeholders khác nhau.
- ☐ Các yêu cầu đầy đủ đã được thông qua sẽ là **cơ sở để xác định các thay đổi trong tương lai.**





Thẩm định với quản lý

- ☐ Đảm bảo yêu cầu đáp ứng nhu cầu kinh doanh.
- ☐ Đảm bảo yêu cầu phù hợp với mục đích và mục tiêu kinh doanh.
- ☐ Xác minh “nghịệp vụ thực tế” của yêu cầu.
- ☐ Tất cả yêu cầu phải được viết thành văn bản rõ ràng.

Requirement Development

17



Thẩm định bởi QA

- ☐ Quality Assurance xem xét các yêu cầu:
 - ☐ Xác định các thứ không tuân theo chuẩn
 - ☐ Đảm bảo yêu cầu được viết theo mẫu và hướng dẫn.
 - ☐ Đảm bảo yêu cầu được viết thành văn bản rõ ràng và đầy đủ.
 - ☐ Đảm bảo yêu cầu được sử dụng bởi 'intended readership'.
 - ☐ Kiểm tra trước khi thông qua/xác nhận.

Requirement Development

18



Yêu cầu được chấp nhận

- ☐ Đặc tả yêu cầu tốt khi:
 - ☐ Viết thành văn bản
 - ☐ Rõ ràng và xúc tích
 - ☐ Dễ hiểu
 - ☐ Có thể kiểm thử
 - ☐ Có thể sử dụng
 - ☐ Có thể theo dõi/theo vết
 - ☐ Có thể kiểm chứng



Một số câu hỏi khi kiểm thử

- ☐ Các yêu cầu đã hoàn chỉnh chưa?
- ☐ Tất cả yêu cầu đã được xác định chưa?
- ☐ Các yêu cầu đã rõ ràng và có độ ưu tiên phù hợp chưa?
- ☐ Các yêu cầu có mâu thuẫn không?
- ☐ Tất cả yêu cầu có giải quyết đầy đủ các điều kiện chưa?
- ☐ Tất cả yêu cầu có giải quyết đầy đủ các điều kiện biên chưa?
- ☐ Các yêu cầu có khả thi không? (tồn tại một giải pháp).
- ☐ Các yêu cầu có thể thực hiện trong các ràng buộc đã biết?
- ☐ Are the requirements sufficient? (i.e., they could be sent to software development team and have a reasonable probability of implementing the product that was desired)





Một số câu hỏi khi kiểm thử

- ☐ Các trạng thái của yêu cầu rõ ràng chưa?
- ☐ Tập hợp yêu cầu có giống với nghiệp vụ các stakeholder cần không?
- ☐ Mối quan hệ giữa các yêu cầu có chính xác không?
- ☐ Xem xét các yêu cầu chức năng và phi chức năng chưa?
- ☐ Yêu cầu đã chính xác và rõ ràng chưa?
- ☐ Yêu cầu đã đơn giản và có thể thực hiện chưa?
- ☐ Yêu cầu có thể kiểm chứng/kiểm thử không?
- ☐ Yêu cầu có chính xác không?
- ☐ Các yêu cầu có thuộc phạm vi của dự án không?
- ☐ Câu chỉ mang 1 nghĩa duy nhất?



Một số câu hỏi khi kiểm thử

- ☐ Yêu cầu đáp ứng được các stakeholders không?
- ☐ Yêu cầu có cần và đủ không?
- ☐ Yêu cầu có dễ hiểu không? (không cần phải phân tích nghĩa của từ)
- ☐ Yêu cầu có giải thích duy nhất không?
- ☐ Các stakeholders có giải thích về yêu cầu giống nhau không?
- ☐ Yêu cầu có mâu thuẫn với các yêu cầu khác không?
- ☐ Yêu cầu có chứa sai sót thực tế không?
- ☐ Yêu cầu có khả thi với công nghệ hiện tại không?
- ☐ Yêu cầu có phù hợp với thời gian và chi phí đã định không?

