

Các kĩ thuật phát hiện yêu cầu

Lam Quang Vu – SE Dept. HCMUS

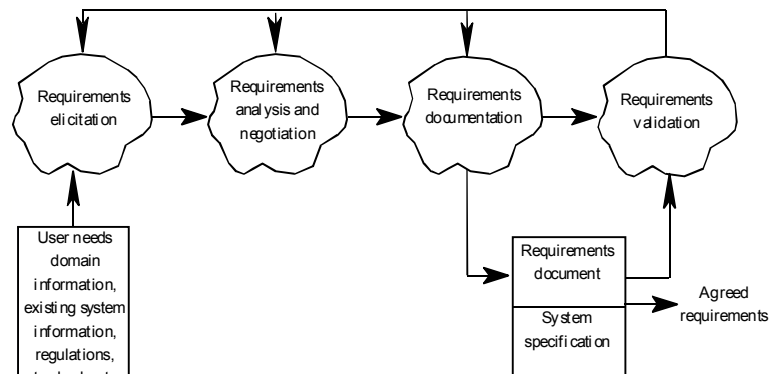
Truong Phuoc Loc



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



Tiến trình mẫu





Phát hiện ⇔ Phân tích ⇔ Đàm phán:

- Đặc điểm:
 - Lập
 - Từng bước, không phải một bước lớn
 - Các tiến trình phụ thuộc lẫn nhau
 - Mỗi bước phụ thuộc lẫn nhau
 - Lập lại
 - Mỗi bước phải lập lại
- Kết quả đầu ra mẫu
 - Đề ra cuối cùng
 - Đồng ý về các yêu cầu
 - Tài liệu tầm nhìn
 - Đặc tả yêu cầu phần mềm
 - Thiết kế mô hình ở cấp cao
 - UML
 - Lược đồ mạng
 - Mô hình đối tượng

3



Nguồn của yêu cầu: Khách hàng

- Phỏng vấn khách hàng
 - Người trả tiền cho bạn
 - Các stakeholder
 - Người dùng
 - Nhà quản lí
- Các vấn đề:
 - Khách hàng có thể không biết mình muốn gì / cần gì
 - Phần mềm thường có vẻ trừu tượng và phức tạp
 - Thường thay đổi ý định
 - Có thể không diễn đạt nhu cầu của mình bằng thuật ngữ kĩ thuật
 - Vấn đề giao tiếp giữa nhà khoa học máy tính và người thường
- Các kĩ thuật
 - mockups, nguyên mẫu
 - hướng dẫn từng bước
 - so sánh sự khác nhau với các hệ thống khác

4



Nguồn của yêu cầu: thị trường

- ☐ Đánh giá các sản phẩm cạnh tranh
 - ☐ Chuyện gì đã được làm trước đó?
 - ☐ Thị trường ngách cho chúng ta ở đâu?
 - ☐ Cần chú ý không vi phạm bản quyền, thương hiệu hay bằng sang chế
- ☐ Đánh giá khả năng của chúng ta
 - ☐ Chúng ta làm tốt hơn các đối thủ điểm nào?
 - ☐ Chúng ta có kiến thức, kĩ năng gì?
- ☐ Khảo sát thị trường
 - ☐ Phỏng vấn khách hàng
 - ☐ Khó để làm đúng; các công ty thăm dò thị trường
 - ☐ Marketing và quảng cáo: tạo ra nhu cầu
 - ☐ Xem xét xu hướng tương lai
- ☐ Vấn đề:
 - ☐ Người ta không biết mình muốn gì
 - ☐ Ví dụ: video telephones
 - ☐ Thị trường thay đổi quá nhanh(UMTS)

5



Nguồn của yêu cầu: Các tiêu chuẩn

- ☐ Các tiêu chuẩn và hệ thống liên vận hành
 - ☐ Các tiêu chuẩn hệ thống, định dạng tập tin, giao thức mạng
 - ☐ Tiêu chuẩn về tính tiện dụng
 - ☐ Các tiêu chuẩn miền
- ☐ Các tiêu chuẩn chính thức
 - ☐ Viết bởi nội dung chuẩn
 - ☐ ANSI
 - ☐ ISO (e.g. Unicode)
 - ☐ IEEE (e.g. Posix)
- ☐ Các tiêu chuẩn công nghiệp
 - ☐ Wintel Platform
 - ☐ Java, Dot-Net
 - ☐ Giao diện Wimp

6

Các loại yêu cầu

- Chức năng
 - ▣ Các tính năng
 - ▣ Giao diện
 - ▣ input / output
- Phi chức năng
 - ▣ Chất lượng người dùng
 - Hiệu năng
 - Độ chính xác
 - Độ tin cậy
 - ▣ Chất lượng nhà phát triển
 - Tính dễ bảo trì
 - Tính tái sử dụng
 - Khả năng liên vận hành

7

Các kỹ thuật phát hiện yêu cầu

- **Động não:** Các phiên động não được sử dụng để giúp các stakeholder tìm ra các ý tưởng sáng tạo hoặc cách tiếp cận mới cho vấn đề
- **Workshops:** Workshops là các cuộc gặp được điều phối có liên quan đến nhiều stakeholder để phác thảo và tạo ra các tài liệu yêu cầu

8



Các kỹ thuật phát hiện yêu cầu

- **Phỏng vấn:** Phỏng vấn là các cuộc gặp giữa các cá nhân nơi mà nhà phân tích nghiệp vụ hỏi các câu hỏi để lấy thông tin từ stakeholder
- **Khảo sát:** Khảo sát được sử dụng để thu thập thông tin nặc danh từ các stakeholder



Các kỹ thuật phát hiện yêu cầu

- **Xem xét lại tài liệu:** Đây là tiến trình đạt được các yêu cầu từ tài liệu viết ví dụ như là hướng dẫn sử dụng
- **Sử dụng nguyên mẫu:** Sử dụng các phiên bản đã hoàn thiện một phần của phần mềm để xác minh yêu cầu





Các kỹ thuật phát hiện yêu cầu

- **Tập trung nhóm:** Hình thức phỏng vấn nhóm trong đó nhà phân tích nghiệp vụ đưa ra vấn đề và các câu hỏi để lấy thông tin từ stakeholders
- **Quan sát:** Nhà phân tích nghiệp vụ xem các người dùng thực hiện các công việc hàng ngày của mình và đặt các câu hỏi

11



Các kỹ thuật phát hiện yêu cầu

- **Sắp xếp các thẻ - Hữu ích** nếu bạn muốn hiểu sự phân loại người dùng và miền kiến thức của họ
- **Đóng vai:** Tự mình thực hiện vai trò của người dùng

12



Phỏng vấn

- ☐ Đơn giản và trực tiếp
- ☐ Các câu hỏi không gắn liền với ngữ cảnh có thể giúp tạo ra các cuộc phỏng vấn không có định kiến
- ☐ Có thể thích hợp để tìm các yêu cầu chưa được khám phá ra bằng cách xem xét các giải pháp
- ☐ Khi các nhu cầu chung gặp nhau thì sẽ tạo ra một kho chứa yêu cầu để dùng trong suốt dự án
- ☐ Bảng câu hỏi phỏng vấn không thể dùng để thay cho cuộc phỏng vấn

13



Phỏng vấn: Câu hỏi phi ngữ cảnh

- ☐ Mục tiêu là ngăn cản định kiến từ phản hồi của người dùng đối với câu hỏi
- ☐ Ví dụ:
 - ☐ Ai là người dùng?
 - ☐ Ai là khách hàng?
 - ☐ Các nhu cầu của họ có khác biệt?
 - ☐ Giải pháp cho vấn đề có thể được tìm thấy ở nơi nào khác?
- ☐ Sau khi hỏi các câu hỏi phi ngữ cảnh, có thể xem xét các giải pháp được đề nghị

14



Phỏng vấn: Gặp mặt

- ☐ Tạo ra hồ sơ Khách hàng / Người dùng
- ☐ Đánh giá vấn đề
- ☐ Hiểu rõ môi trường của người dùng
- ☐ Tóm tắt lại những điều đã hiểu
- ☐ Phân tích input từ vấn đề của khách hàng
- ☐ Đánh giá giải pháp của bạn (nếu được)

15



Kĩ thuật: Workshop

- ☐ Có lẽ là kĩ thuật mạnh nhất để phát hiện yêu cầu
- ☐ Thu thập các stakeholder quan trọng trong một thời gian tập trung ngắn và cường độ căng thẳng
- ☐ Sử dụng một người huấn luyện có kinh nghiệm trong quản lý yêu cầu sẽ đảm bảo sự thành công của workshop
- ☐ Động não là một phần quan trọng của workshop

16

Chuẩn bị cho workshop

- ☐ Bán khái niệm workshop cho các stakeholder
- ☐ Đảm bảo các stakeholder cần thiết sẽ tham dự
- ☐ Hậu cần
 - ☐ Bảng trắng, máy chiếu
 - ☐ Đồ uống / Bánh Snacks
- ☐ Dụng cụ hỗ trợ khởi động
 - ☐ Thông tin liên quan đến dự án
 - ☐ Chuẩn bị cho việc suy nghĩ ngay lập tức

17

Vai trò của người hướng dẫn

- ☐ Thiết lập nhịp điệu chuyên nghiệp và có mục đích cho cuộc gặp
- ☐ Bắt đầu và kết thúc buổi gặp đúng giờ
- ☐ Thiết lập và đảm bảo các luật lệ của buổi gặp
- ☐ Giới thiệu mục tiêu và lịch trình của cuộc gặp
- ☐ Quản lý cuộc gặp và giữ cho nhóm đi đúng hướng
- ☐ Điều phối tiến trình ra quyết định và thống nhất ý kiến, nhưng tránh tham gia vào nội dung
- ☐ Đảm bảo tất cả stakeholder tham gia và lắng nghe các thông tin từ họ
- ☐ Điều khiển các hành vi phá hoại và làm gián đoạn

18



Lịch làm việc của workshop

- ☐ Thiết lập lịch biểu trước workshop và công bố nó cùng với các tài liệu được cung cấp trước khi workshop diễn ra
- ☐ Chìa khóa ở đây là cân bằng, cố gắng đi theo đúng lịch trình nhưng đừng quá cứng nhắc đi theo nó đặc biệt nếu có tranh luận tích cực diễn ra
- ☐ Đặt bữa trưa trong phòng và ăn trưa nhẹ

19



Điều hành Workshop

- ☐ Cho phép mọi người hoạt động và thư giãn
 - ☐ Đừng “tấn công” các thành viên khác
 - ☐ Đừng nói quá lâu về một chủ đề chán
 - ☐ Đừng quay lại quá trễ sau giờ nghỉ
- ☐ Các luật của workshop
 - ☐ Quay lại trễ sau giờ nghỉ
 - ☐ Nói quá nhiều
 - ☐ Không nói gì hết

20

Vấn đề và đề nghị giải quyết trong workshop

- ☐ Quản lý thời gian
 - ☐ Rất khó để tiếp tục sau khi nghỉ hay ăn trưa
 - ☐ Các shareholders có thể quay trở lại muộn
- ☐ Các vị trí thống trị, đứng xem
- ☐ Thiếu input từ stakeholders
- ☐ Các nhận xét tiêu cực, các hành động nhỏ nhen, cuộc chiến ganh đua
- ☐ Năng lượng giảm sút sau ăn trưa
- ☐ Người hướng dẫn phải có đồng hồ tính giờ cho mọi thời gian nghỉ và phạt những người trễ
- ☐ Mọi người có 5 phút củng cố quan điểm của mình
- ☐ Khuyến khích mọi người sử dụng 5 phút củng cố quan điểm
- ☐ Ăn trưa nhẹ, nghỉ giữa buổi chiều và sắp xếp lại chỗ ngồi



Chỉ dẫn phát hiện yêu cầu¹

- ☐ Đánh giá tính khả thi của hệ thống
- ☐ Cản trở với các suy xét chính trị và ở tầm tổ chức
- ☐ Xác định và xin ý kiến các stakeholders hệ thống
- ☐ Ghi lại các nguồn yêu cầu
- ☐ Sử dụng Business concerns để định hướng việc phát hiện yêu cầu
- ☐ Tìm kiếm domain constraints
- ☐ Ghi lại các rationale của yêu cầu
- ☐ Thu thập yêu cầu từ nhiều quan điểm khác nhau
- ☐ Tạo ra prototype cho các yêu cầu khó hiểu
- ☐ Sử dụng scenarios để phát hiện yêu cầu
- ☐ Định nghĩa các operational processes
- ☐ Tái sử dụng lại các yêu cầu





Xác định và xin chỉ dẫn từ stakeholder hệ thống

- ☐ Nếu không xem xét kỹ **ai có khả năng bị ảnh hưởng** qua việc giới thiệu hệ thống, nhiều khả năng ta sẽ bỏ sót các yêu cầu quan trọng
- ☐ “Xác định các stakeholders và thảo luận hệ thống với họ giúp những người này *cảm thấy* họ là một phần của tiến trình phát hiện yêu cầu. Thực chất, điều này *khiến* họ trở thành một phần của nó”

23



Sử dụng lợi ích nghiệp vụ để định hướng việc phát hiện yêu cầu

- ☐ Một hệ thống hữu ích sẽ **đóng góp nhiều lợi ích quan trọng nghiệp vụ**. Nếu các lợi ích được xác định và dùng định hướng cho tiến trình phát hiện yêu cầu, nhiều khả năng hệ thống sẽ đáp ứng nhu cầu của tổ chức
- ☐ Việc xác định rõ ràng các lợi ích nghiệp vụ sẽ giúp tập trung và làm rõ các mục đích

24



Thu thập yêu cầu từ nhiều quan điểm khác nhau

- ☐ Nếu yêu cầu được thu thập từ duy nhất một quan điểm, có khả năng nó sẽ không đáp ứng được yêu cầu của các stakeholder
- ☐ Dùng để xác định độ ưu tiên các yêu cầu
- ☐ Xác định các quan điểm có thể giúp
 - ☐ Tổ chức cách phát hiện yêu cầu
 - ☐ Tổ chức đặc tả yêu cầu

25



Tái sử dụng yêu cầu

- ☐ Tiết kiệm tiền và thời gian. Các nghiên cứu cho thấy các hệ thống tương tự có thể sử dụng 80% các yêu cầu
- ☐ Giảm thiểu rủi ro. Các yêu cầu được sử dụng lại nhiều khả năng sẽ được hiểu bởi tất cả các stakeholder
- ☐ Tái sử dụng những thứ khác trong chu trình sống của các hoạt động
 - ☐ Thiết kế thành phần
 - ☐ Kiểm chứng
 - ☐ Lập trình

26



Kĩ thuật: Động não

- ☐ Bao gồm tạo ra ý tưởng và giảm bớt ý tưởng
- ☐ Các ý tưởng sáng tạo nhất thường là hệ quả của việc kết hợp các ý tưởng có vẻ không liên quan với nhau
- ☐ Có thể dùng các kĩ thuật bỏ phiếu để xếp độ ưu tiên cho các ý tưởng
- ☐ Có thể động não trực tiếp hoặc thông qua mạng trong một vài tình huống



27



Các quy tắc động não

- ☐ Không chỉ trích hay tranh luận
- ☐ Hãy để trí tưởng tượng bay cao
- ☐ Tạo ra càng nhiều ý tưởng càng tốt
- ☐ Hoán đổi và kết hợp ý tưởng
- ☐ Loại bỏ bớt ý tưởng
 - ☒ Tỉa nhánh các ý tưởng không đáng để thảo luận xa hơn
 - ☒ Gom các ý tưởng tương tự thành một chủ đề lớn
- ☐ Lập độ ưu tiên các ý tưởng còn lại



28



Kĩ thuật: Tạo storyboard

- ☐ Mục đích của storyboard là phát hiện phản ứng “Đúng, nhưng...”
- ☐ Có thể tích cực, chủ động hay thụ động
- ☐ Dùng xác định người liên quan, giải thích với họ và mô tả làm thế nào mọi thứ diễn ra
- ☐ Storyboard nên ở dạng phác thảo, dễ thay đổi
- ☐ Tạo ra storyboard sớm và thường xuyên cho mỗi dự án có nội dung mới

29



Kĩ thuật: Use Cases

- ☐ Use Cases, giống storyboards, xác định ai, cái gì và cách hệ thống hành xử
- ☐ Use Cases mô tả tương tác giữa người dùng và hệ thống, tập trung vào cái mà hệ thống “làm” cho người dùng
- ☐ Mô hình Use Case mô tả tính tổng thể các hành vi chức năng của hệ thống
- ☐ Ở các chặng đầu tiên: Sau khi bạn đã có cái nhìn tổng về của use case, mở rộng thêm chi tiết 10% cho mỗi use case
- ☐ Chi tiết thêm ở các slide sau...

30



Kĩ thuật: Đóng vai – Biến thể của sử dụng use cases

- ☐ Cho phép stakeholder trải nghiệm thế giới của người dùng từ khía cạnh của người dùng
- ☐ Một hướng dẫn từng bước theo kịch bản có thể thay thế cho nhập vai trong một vài tình huống, và kịch bản sẽ trở thành storyboard sống

(Các thẻ Class-Responsibility-Collaboration (CRC), thường được dùng trong phân tích hướng đối tượng, là một dạng nhập vai)

31



Kĩ thuật: Prototyping

- ☐ Prototyping đặc biệt hiệu quả trong việc chỉ ra các triệu chứng của “Đúng, nhưng” và “Undiscovered Ruins”
- ☐ Prototype của yêu cầu phần mềm là cài đặt bộ phận của hệ thống phần mềm, được tạo ra để giúp nhà phát triển, người dùng và khách hàng hiểu rõ hơn yêu cầu hệ thống
- ☐ Tạo ra nguyên mẫu cho các yêu cầu “mờ”: là các yêu cầu mặc dù biết rõ hoặc suy ra được, vẫn chưa được hiểu và định nghĩa tốt

32



Kĩ thuật: Khảo sát

- Tham khảo:
 - <http://www.surveysystem.com/sdesign.htm>
 - http://www.surveyworld.org/good_survey.php?t=4
- Công cụ:
 - Google spread
 - <http://www.createsurvey.com/>
 - <http://www.makesurvey.net/>

33



Refs

- http://en.wikipedia.org/wiki/Software_prototyping

34