

# Phân tích và quản lí yêu cầu

## Định nghĩa & Vấn đề

Tham khảo: John Vu (CMU)



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



## Công nghệ phần mềm thực tế

- ☐ Công nghệ phần mềm tập trung vào việc tạo ra các **giải pháp hiệu quả về chi phí** đối với các vấn đề trong thực tế bằng cách ứng dụng kiến thức công nghệ để xây dựng các hệ thống phần mềm có chất lượng
- ☐ Các kĩ sư phần mềm học cách ra quyết định thiết kế và hiện thực hóa giải pháp với ràng buộc về thời gian, kiến thức và tài nguyên
- ☐ Kinh nghiệm quan trọng nhất trong công nghệ phần mềm và cũng cung cấp lợi ích lớn nhất là quản lí và phân tích yêu cầu

## Yêu cầu là gì?



## Yêu cầu là gì?

- ☐ Một **tình trạng** hay **khả năng** người dùng hoặc một khách hàng cần để **giải quyết một vấn đề** hay đạt được một **mục tiêu**.
- ☐ Tình trạng hay trạng thái phải đáp ứng bởi hệ thống hay thành phần hệ thống để thỏa mãn hợp đồng, tiêu chuẩn, đặc tả hay tài liệu mô tả hình thức.
- ☐ Một **tài liệu** đại diện cho một tình trạng hoặc một khả năng





## Yêu cầu là...

- ☐ Yêu cầu là các mô tả thuộc tính đầy đủ và cần thiết của sản phẩm hay dịch vụ thỏa mãn yêu cầu của khách hàng
- ☐ Yêu cầu phần mềm là các mô tả các thuộc tính cần thiết và đầy đủ của phần mềm cần phải thỏa mãn để đảm bảo sản phẩm làm ra giống như thiết kế nhằm phục vụ khách hàng hay người dùng

5



## Yêu cầu phần mềm - 1

- ☐ Mỗi dự án phần mềm đều có người dùng phải dựa vào phần mềm làm gì đó cho họ.
- ☐ Thời gian để hiểu và viết những gì người dùng cần rất quan trọng
- ☐ Nếu không có các yêu cầu được mô tả tốt và người dùng đồng ý, làm sao lập trình viên phát triển phần mềm đáp ứng nhu cầu của người dùng?
- ☐ Nếu bạn không viết các yêu cầu nhưng giả sử là bạn biết các yêu cầu, bạn có thể tạo ra thứ gì đó mà người dùng không muốn

6



## Yêu cầu phần mềm- 2

- ☐ Danh sách “**TO DO**” của nhóm dự án.
- ☐ Danh sách “**WHAT**” nhu cầu của khách hàng
- ☐ Danh sách “**WHAT**” phần mềm phải làm để thỏa mãn khách hàng
- ☐ Danh sách “**WHAT**” các thành phần phải xây dựng
- ☐ Danh sách “**WHAT**” mỗi thành phần phải “**LÀM**” và “**LÀM THẾ NÀO**” chúng sẽ “**TƯƠNG TÁC**”.

7



## Yêu cầu phần mềm- 3

- ☐ Các yêu cầu mô tả hành vi của phần mềm từ góc nhìn của khách hàng
- ☐ Các yêu cầu đóng vai trò là kênh giao tiếp giữa khách hàng, người dùng và các quản lí dự án có liên quan đến sự phát triển sản phẩm hay dịch vụ phần mềm

8



## Requirements Engineering

- ☐ Một phương pháp đạt được đặc tả hình thức chính xác từ các yêu cầu thường là không hình thức và mập mờ từ khách hàng
- ☐ Là Khoa học & nguyên tắc liên quan đến phân tích và tạo ra tài liệu yêu cầu, bao gồm phân tích nhu cầu, phân tích yêu cầu và đặc tả yêu cầu

9



## Niềm tin

- ☐ Yêu cầu chắc chắn không thay đổi?
- ☐ Nếu có thể lấy yêu cầu → xây dựng sản phẩm hoàn hảo?

10



## Niềm tin sai lầm

- ☐ Nhiều người tin rằng mọi dự án đều có một tập chắc chắn các yêu cầu
- ☐ Nếu họ có thể xác định được các yêu cầu này, họ có thể xây dựng một sản phẩm hay giải pháp hoàn hảo
- ☐ Sinh viên thường được dạy khách hàng sẽ đưa yêu cầu giống như giáo viên đưa bài tập và tất cả những gì họ phải làm là tạo ra phần mềm tương ứng

11



## Niềm tin sai lầm... lần nữa

- ☐ Nhiều người tin khách hàng sẽ cung cấp rõ ràng:
  - ☐ Yêu cầu chức năng
  - ☐ Cách họ muốn công việc được hoàn thành
  - ☐ Phần mềm sẽ được sử dụng như thế nào
  - ☐ Hiệu năng & Khả năng mở rộng
  - ☐ Biên của hệ thống (Phạm vi)
  - ☐ Môi trường hệ điều hành (Miền)
  - ☐ Các tiêu chuẩn để xác nhận

12



## Khách hàng thường cho ta cái gì?



## Thật ra ...

- ☐ Khách hàng sẽ cung cấp:
  - ☐ Một danh sách những điều họ muốn có
  - ☐ Một giải pháp cho vấn đề mà không biết là nó sẽ được cài đặt ra sao
  - ☐ Một mô tả mập mờ làm giới hạn việc cài đặt
  - ☐ Một công nghệ họ đọc được từ báo
  - ☐ Trong đầu họ thường xuyên thay đổi
  - ☐ Ngân sách và lịch biểu hạn chế



## Tại sao vậy...?

- ☐ Nhiều mong đợi của khách hàng KHÔNG dựa trên **nhu cầu mà là mong muốn**
- ☐ Đào tạo ở đại học vẫn chỉ tập trung vào giải quyết vấn đề mà không có xác định vấn đề
- ☐ Hầu hết kĩ sư phần mềm không nhận được đào tạo đầy đủ về phân tích và quản lí yêu cầu
- ☐ Nhiều kĩ sư phần mềm muốn làm việc với các giải pháp hơn là bỏ thời gian để hiểu vấn đề (code trước, đặt câu hỏi sau)

15

## Góc nhìn học thuật

Customer's needs → Proposed Solution (Functions) → Implement solution



16





## Góc nhìn học thuật

- Góc nhìn đơn giản này chỉ hoạt động được khi có:
  - ▣ Tài nguyên không giới hạn
  - ▣ Thời gian không giới hạn
  - ▣ Yêu cầu không thay đổi
  - ▣ Môi trường làm việc tuyệt vời
  - ▣ Giao tiếp hoàn hảo
  - ▣ Không có ràng buộc

17



## Góc nhìn thể giới thực

- Các kỹ sư có kinh nghiệm biết rằng họ có:
  - ▣ Tài nguyên không đủ
  - ▣ Thời gian không đủ
  - ▣ Yêu cầu luôn thay đổi
  - ▣ Môi trường làm việc mang tính chính trị cao
  - ▣ Giao tiếp không hoàn hảo
  - ▣ Giới hạn về tài chính
  - ▣ Giới hạn lịch biểu
  - ▣ Và nhiều giới hạn khác...

18



## Tại sao phải thực hiện quản lý yêu cầu?

- ☐ Thất bại trong việc quản lý tốt các yêu cầu là **nguyên nhân chính** của các thất bại trong dự án phần mềm
- ☐ **Sự thiếu hiểu biết** về tiến trình nghiệp vụ của khách hàng đóng góp vào thất bại của việc quản lý yêu cầu



19



## Các vấn đề của yêu cầu

- ☐ Thất bại trong việc hiểu các nhu cầu của khách hàng là nguyên nhân chính tạo ra các thất bại của dự án phần mềm
- ☐ Người phát triển phải học cách lắng nghe “tiếng nói của khách hàng” và hiểu được tiến trình nghiệp vụ của họ trong quá trình thu thập yêu cầu



20



## Các khiếm khuyết yêu cầu

- Các khiếm khuyết yêu cầu là các yêu cầu được định nghĩa tệ, lỗi trong yêu cầu do yêu cầu không đúng, chưa hoàn chỉnh, thiếu hay mâu thuẫn
- Lỗi trong yêu cầu có thể gây ra
  - ▣ Thất bại của dự án
  - ▣ Làm lại tốn kém
  - ▣ Tốn quá nhiều chi phí
  - ▣ Chất lượng kém
  - ▣ Giao hàng chậm trễ
  - ▣ Khách hàng không hài lòng
  - ▣ Suy giảm ý chí của nhà phát triển

21



## Khách hàng & Stakeholders

22

## Ai là khách hàng?

- ☐ Một khách hàng là một cá nhân hay tổ chức mà hưởng lợi trực tiếp hay gián tiếp từ một sản phẩm
- ☐ Một khách hàng phần mềm là một cá nhân hay tổ chức yêu cầu, trả tiền, lựa chọn, chỉ định, sử dụng hay nhận kết quả tạo ra bởi sản phẩm phần mềm
- ☐ Thỉnh thoảng thuật ngữ “khách hàng” được tổng quát hóa thành “stakeholders”. Tuy nhiên, không phải mọi stakeholders đều là khách hàng hay người sử dụng nhưng họ có ảnh hưởng đối với việc phát triển phần mềm

23

## Ai là Stakeholders?

- ☐ Để xây dựng phần mềm hữu ích, ta cần biết yêu cầu của nó
- ☐ Để biết được yêu cầu, ta cần phải biết nhu cầu của các stakeholder
- ☐ **Stakeholder là cá nhân hay nhóm người có mối quan tâm đến phần mềm và có ảnh hưởng đến yêu cầu phần mềm và có thể bị ảnh hưởng bởi sản phẩm phần mềm**

24



## Ai là Stakeholders?

- ☐ Khách hàng
- ☐ Người dùng
- ☐ Nhà phân tích
- ☐ Nhà phát triển
- ☐ Quản lí dự án
- ☐ Đội ngũ sản xuất
- ☐ Bán hàng, marketing, hỗ trợ thực địa

25



## Câu hỏi

- ☐ Bạn có biết ai là stakeholders của mình không?
- ☐ Còn ai khác mà bạn có thể coi là stakeholder không?
- ☐ Có bao nhiêu stakeholders?
- ☐ Các stakeholder quen thuộc như thế nào với nghiệp vụ?
- ☐ Họ có mức độ kĩ năng và kiến thức như thế nào?
- ☐ Một giải pháp thành công có giá trị như thế nào với các stakeholders?
- ☐ Chúng ta có bao nhiêu thời gian để giải quyết vấn đề này?

26

## Vấn đề với Stakeholders

- ☐ **Quan điểm khác nhau** đối với dự án phần mềm
- ☐ **Nền tảng khác nhau** có thể gây ra các vấn đề giao tiếp
- ☐ **Mục tiêu khác** nhau sẽ ảnh hưởng góc nhìn đối với yêu cầu
- ☐ **Khả năng khác nhau** để diễn đạt yêu cầu và tạo ra tài liệu liên quan
- ☐ **Sự liên quan khác** nhau, một vài người quyền quyết định, một số khác thì không

Không bao giờ giả định tất cả stakeholder có cùng quan điểm về các yêu cầu

27

## Kêu gọi các stakeholders ...

- ☐ **Bước đầu tiên** trong việc phân tích và quản lý yêu cầu phần mềm là **xác định những người sẽ tham gia trong việc định nghĩa các yêu cầu**
- ☐ Mỗi người có một quan điểm khác nhau về yêu cầu:
  - ☐ Khách hàng
  - ☐ Người dùng
  - ☐ Người dùng gián tiếp / Nhân viên hỗ trợ personnel
  - ☐ Quản lý
  - ☐ Kỹ sư hệ thống / Nhân viên bán hàng và marketing
  - ☐ Nhà phát triển phần mềm

28



## Xác định độ ưu tiên Stakeholders

- Không phải tất cả stakeholder đều quan trọng như nhau, vậy nên cần thiết phải xác định độ ưu tiên của các stakeholder theo các vai trò sau:
  - Nghiêm trọng
  - Chính yếu
  - Thứ yếu

29



## Các khái niệm yêu cầu quan trọng

- Nhà phân tích và quản lí yêu cầu phải trả lời các câu hỏi sau:
  - Ai là stakeholders?
  - Điều gì là thứ họ muốn?
  - Nơi nào giải pháp sẽ hoạt động?
  - Tại sao họ muốn nó?
  - Làm thế nào chúng ta biết?
  - Khi nào chúng ta nên tạo ra nó?

30

## Sự thật là...

- ☐ Nếu bạn làm đúng việc lấy yêu cầu, việc bạn thực thi phần còn lại của dự án không quan trọng nữa
- ☐ Quá trình phát triển yêu cầu là một tiến trình khám phá và phát minh
- ☐ Các yêu cầu luôn thay đổi
- ☐ Stakeholders không phải lúc nào cũng đúng, nhưng họ có quan điểm riêng của mình
- ☐ Sự liên quan của các stakeholders là nhân tố quan trọng nhất của dự án

31

## Các khái niệm cơ bản

- ☐ Biết rõ ai là stakeholder của bạn
- ☐ Hiểu rõ nhu cầu của các stakeholder
- ☐ Chuyển các nhu cầu của stakeholder thành yêu cầu nghiệp vụ
- ☐ Xác định yêu cầu dựa trên độ ưu tiên

32



## Tóm tắt

- ☐ Quản lý yêu cầu là cơ hội đầu tiên để bắt đầu dự án
- ☐ Nhiều nhà phát triển phần mềm không được huấn luyện trong phân tích và quản lý yêu cầu phần mềm
- ☐ Các hoạt động phân tích và quản lý yêu cầu phần mềm phải bắt đầu sớm trong một dự án
- ☐ Nhà phát triển phần mềm phải hiểu các vai trò của các stakeholder
- ☐ Yêu cầu là nguyên nhân thất bại chính của hầu hết các dự án

33

## Câu hỏi

- ☐ Hiểu rõ nghiệp vụ của stakeholder:
  - ☐ Sản phẩm hay dịch vụ của họ là gì?
  - ☐ Ai là khách hàng của họ?
  - ☐ Làm thế nào họ tiếp cận tới khách hàng của mình?
  - ☐ Làm sao họ kiếm tiền? (hay được thưởng công?)
  - ☐ Họ có đúng loại nhân lực để làm công việc của mình không?

34

## Câu hỏi

- ☐ Hiểu rõ nghiệp vụ của bạn:
  - ☐ Sản phẩm của bạn là gì?
  - ☐ Ai là khách hàng của bạn?
  - ☐ Làm thế nào bạn tiếp cận khách hàng của mình?
  - ☐ Làm thế nào bạn đạt được thành công?
  - ☐ *Tại sao nhóm của bạn có thể hoàn thành việc này?*