

Chương 2

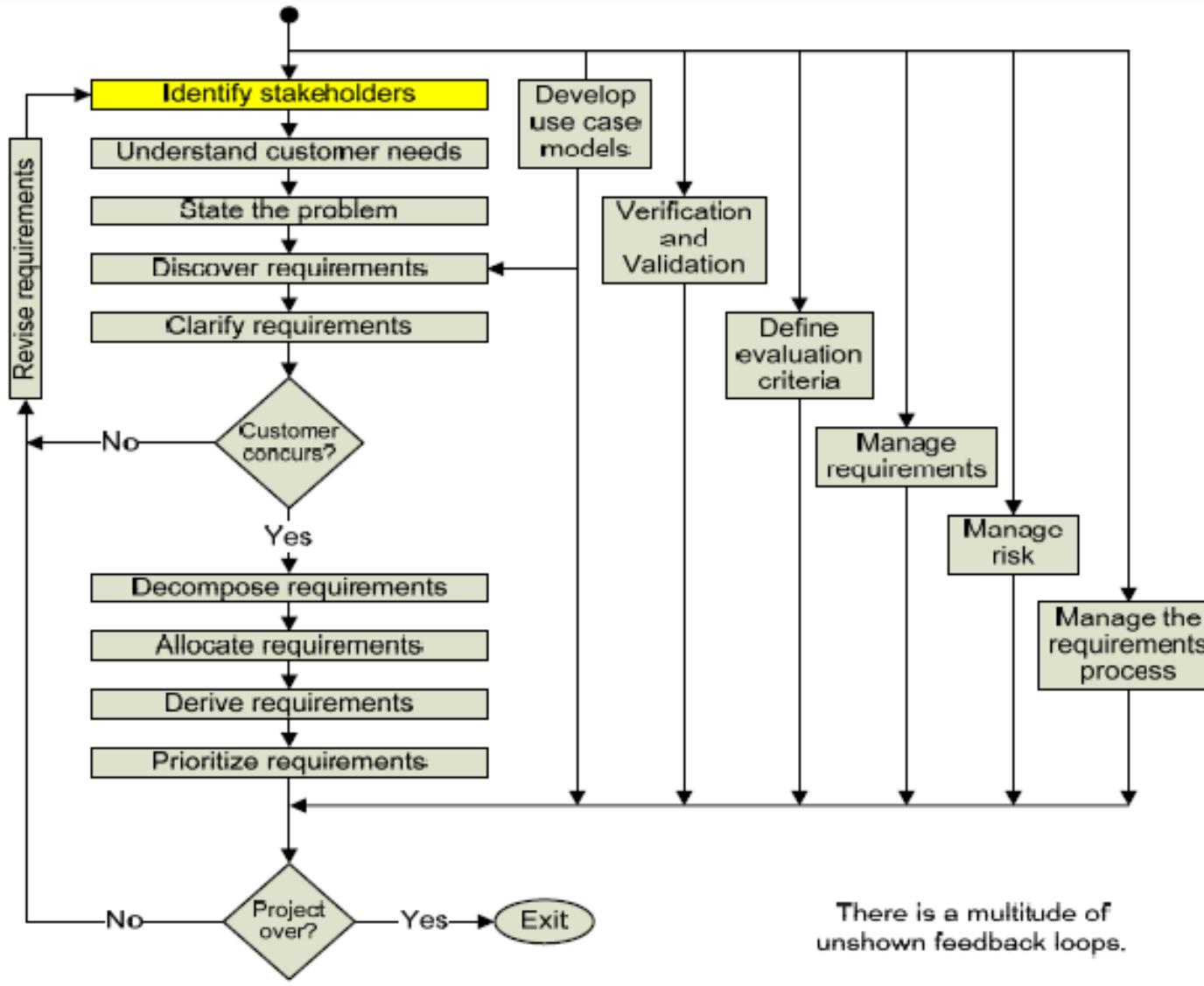


PHÁT TRIỂN YÊU CẦU PHẦN MỀM
Xây dựng tầm nhìn và phạm vi dự án
Establishing the Product Vision and Project Scope

Nội dung

- Xác định những người liên quan (stakeholder)
- Khách Hàng và Nhu cầu khách hàng
- Thu nhận yêu cầu từ khách hàng
- Phân biệt goal và requirement
- Khái niệm Product Vision và Project Scope
- Xác định boundary bằng phương pháp soft system
- Xác định yêu cầu chức năng bằng phương pháp hard system
- Lược đồ ngũ cảnh

Qui Trình



Stakeholder là gì

- **Stakeholder (Các bên liên quan):**

- Là các bên liên quan, đó có thể là một cá nhân, một nhóm người, hoặc một tổ chức có quan tâm đến hoạt động và sự thành công của một dự án.
- Stakeholder có thể bao gồm những nhóm người sau: các nhà cung cấp, các thành viên, nhân viên trong nội bộ, khách hàng, nhà đầu tư bên ngoài hoặc các cơ quan quản lý...
- Việc xác định đúng Stakeholder là một trong những yếu tố quyết định sự thành công của dự án. Nếu Stakeholder không đảm bảo thì dự án của bạn khó có thể thành công.

Ví dụ các Stakeholder

- Customers
- Users
- Requirements analysts
- Developers
- Testers
- Documentation writers
- Project managers
- Legal staff – nhóm người làm việc hợp pháp
- Manufacturing people – người sản xuất
- Sales, marketing, field support, help desk, ...

Vai trò của Stakeholder trong dự án

- Tạo ra điều lệ dự án và tuyên bố phạm vi dự án
- Xây dựng kế hoạch quản lý dự án
- Phê duyệt thay đổi dự án và có thể nằm trong ban kiểm soát thay đổi (Change Control Board - CCB)
- Xác định các ràng buộc và giả định
- Xác định yêu cầu
- Quản lý rủi ro

Vai trò của Stakeholder trong dự án

Stakeholders trong dự án phần mềm

- Tham dự đánh giá và chấp nhận các giao phẩm được trình bày.
- Là một chủ sở hữu rủi ro.
- Được tham gia với việc quản trị.
- Xác định các vấn đề, sự cố.
- Thu thập bài học kinh nghiệm.
- Cung cấp đánh giá chuyên gia.

Các loại Stakeholder

- **Stakeholder chính:** Đây là những người ảnh hưởng trực tiếp, quyết định đến sự thành công hoặc thất bại của một dự án. Đó có thể là những cổ đông, chủ đầu tư cho dự án, khách hàng, nhà cung cấp, những người lao động làm việc cho dự án...
- **Stakeholder thứ yếu:** Đây là những cá nhân, tổ chức bên ngoài dự án và có ảnh hưởng gián tiếp bởi hoạt động của một dự án. Đó có thể là Chính phủ, các hiệp hội, cộng đồng, các tổ chức quan trọng (Pressure Group)...

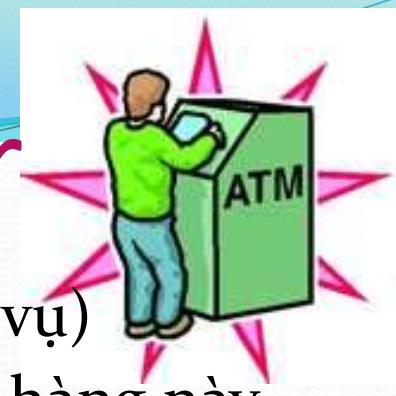
Phân loại StakeHolder

1. Customers (người tài trợ dự án hay mua sản phẩm)
2. Users (người tương tác trực tiếp hay gián tiếp sản phẩm)
3. Requirements analysts (người viết yêu cầu và làm việc với đội phát triển phần mềm)
4. Developers (người thiết kế, thực thi và bảo trì sản phẩm)
5. Testers (người kiểm tra xem sản phẩm có thực thi như mong muốn)

Phân loại StakeHolder

6. Documentation writers (người tạo ra sổ tay người dùng, hệ thống trợ giúp)
7. Project managers (người lập kế hoạch cho dự án, quản lý đội phát triển phần mềm)
8. Legal staff (người bảo đảm sản phẩm phù hợp với luật và quy chế)
9. Manufacturing people (người phải xây dựng sản phẩm có chứa phần mềm)
10. Sales, marketing, field support, help desk, và những người khác sẽ làm việc với sản phẩm và khách hàng.

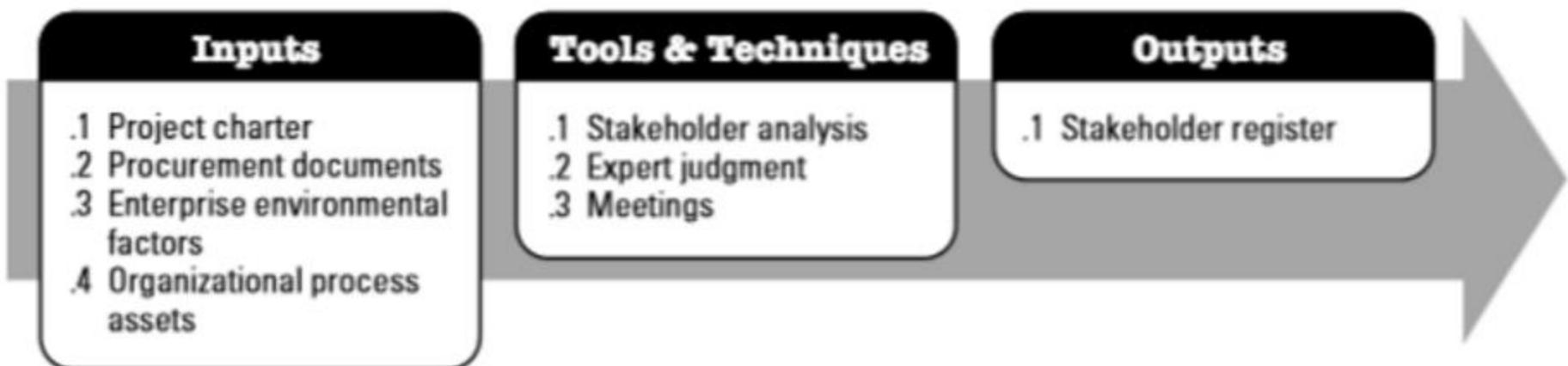
Ví dụ: ATM stakeholder



- Khách hàng của ngân hàng (người sử dụng dịch vụ)
- Đại diện của các ngân hàng khác (ATM của ngân hàng này có thể dùng để giao dịch với ngân hàng khác)
- Quản lý ngân hàng (dùng thông tin quản lý từ hệ thống ATM)
- Nhân viên tại các chi nhánh ngân hàng (vận hành hệ thống)
- Quản trị cơ sở dữ liệu (tích hợp hệ thống với CSDL của ngân hàng)
- Quản lý an ninh
- Phòng marketing (muốn dùng ATM để quảng cáo)
- Kỹ sư bảo trì phần mềm và phần cứng
- Những người điều phối hệ thống ngân hàng quốc gia (đảm bảo hệ thống tuân theo nguyên tắc chung)

Xác định các Stakeholder

- Xác định Stakeholders là quá trình của việc xác định các cá nhân, nhóm, hoặc tổ chức mà có thể ảnh hưởng hoặc bị ảnh hưởng bởi quyết định, hoạt động hoặc đầu ra của dự án.



Xác định các Stakeholder

Input

- **Project charter:** Điều lệ dự án cung cấp những thông tin về các nhóm bên trong và bên ngoài liên quan đến dự án.
- **Procurement documents:** Nếu một dự án là kết quả của hoạt động mua bán hoặc dựa trên hợp đồng được thiết lập.
- **Enterprise environment factors:** Yếu tố môi trường doanh nghiệp.
- **Organization process assets:** Tài sản của tổ chức

Xác định các Stakeholder

- **Stakeholders analysis:** Stakeholders vai trò là phân tích là việc thu thập một cách có hệ thống và phân tích thông tin định tính cũng như định lượng nhằm xác định lợi ích của những ai nên được cân nhắc đưa vào trong suốt quá trình dự án.
- **Expert judgment:** Để đảm bảo xác định và liệt kê ra đầy đủ Stakeholders, việc phán đoán và ý kiến chuyên gia
- **Meetings:** Meeting để phân tích hồ sơ (Profile) được thiết kế để phát triển sự hiểu biết giữa các Stakeholders chính và có thể sử dụng để trao đổi, phân tích thông tin về vai trò, lợi ích, mong muốn, kiến thức ... của mỗi Stakeholders phải đối mặt trong dự án.

Xác định các Stakeholder

- **Output** chính của quá trình này là tài liệu đăng ký Stakeholders (Stakeholders register) nó chứa tất cả những thông tin chi tiết liên quan đến việc xác định Stakeholders bao gồm: Thông tin nhận dạng: tên, tổ chức, địa điểm, vai trò, thông tin liên hệ
- **Thông tin đánh giá:** yêu cầu chính, mong muốn chính, những ảnh hưởng tiềm tàng lên dự án
- **Phân loại Stakeholders:** Bên trong/bên ngoài, hỗ trợ/trung lập/trở ngại ..

Ví dụ: Các stakeholder của Boeing 787

- Users: passengers that fly on the airplane
- Operators: flight crews and mechanics
- Bill payers: airline companies
- Owners: stockholders of these companies
- Regulators: FAA
- Sponsor: corporate headquarters
- Maintenance: ground crew
- Victims: people living near the airports...



Bài tập: Xác định các Stakeholder

Mô tả Hệ Thống Bảo Hiểm Tai Nạn Xe Hơi

- Một công ty bảo hiểm có tên gọi là MyInsCo chuyên thực hiện các hợp đồng bảo hiểm tai nạn xe hơi cho khách hàng. Để đáp ứng linh hoạt theo nhu cầu khách hàng, công ty đã đưa ra khá nhiều chính sách bảo hiểm (insurance policy) khác nhau với các mức đóng khác nhau. Quy trình hoạt động thông thường như sau:
-

Bài tập: Xác định các Stakeholder

- Khách hàng ký hợp đồng bảo hiểm của mình với công ty MyInsCo. Khi gặp tai nạn, khách hàng sẽ gửi yêu cầu nhận tiền bảo hiểm kèm theo tài liệu chứng minh tai nạn đến công ty MyInsCo. Công ty sẽ kiểm tra xem người yêu cầu có hợp đồng bảo hiểm không, rồi cử nhân viên đến khảo sát hiện trường. Công ty sẽ kiểm tra lại chi tiết các điều khoản trong hợp đồng bảo hiểm. Công ty và người bị nạn sẽ cùng thỏa thuận và thống nhất số tiền bảo hiểm được trả. Công ty sẽ trả tiền cho người bị nạn và kết thúc giao dịch.

Bài tập: Xác định các Stakeholder

- Có những trường hợp bất thường như sau:
- Người bị nạn cung cấp dữ liệu về tai nạn không đầy đủ
- Người bị nạn không có hợp đồng hợp lệ
- Nhân viên công ty đều bận, không thể cử người đi kiểm tra hiện trường
- Tai nạn xảy ra nhưng vi phạm các quy định điều khoản trong hợp đồng
- Hãy xây dựng một Website quản lý tự động mọi hồ sơ khách hàng, diễn tiến và các chi trả hợp lý cũng như các trường hợp vẫn đang chờ giải quyết hoặc không chấp nhận giải quyết. Những hồ sơ nào đã chi trả, sẽ được đóng lại và được lưu trữ để tham khảo.

Bài tập: Xác định các Stakeholder

Website gồm các chức năng sau:

- Khách hàng vãng lai có thể xem các thông tin về các loại bảo hiểm, tìm kiếm thông tin mà mình muốn xem, đăng ký thành viên, xem trợ giúp, các qui định của công ty.
- Khách hàng thành viên là khách hàng đã đăng ký, ngoài các chức năng của khách hàng vãng lai, khách hàng thành viên có thể đặt mua gói bảo hiểm mà mình chọn, sau khi đặt khách hàng có thể thanh toán trực tuyến. Khách hàng có thể gửi yêu cầu bồi thường tới công ty, công ty sẽ gửi thông báo duyệt hay không duyệt theo yêu cầu bồi thường của khách hàng. Khách hàng có thể in các mẫu form cần thiết trong các giao dịch mà mình cần. Ngoài ra khách hàng có thể đặt câu hỏi trực tuyến và nhân viên của công ty sẽ trả lời trực tuyến. Để thực hiện được các chức năng này yêu cầu khách hàng

Bài tập: Xác định các Stakeholder

- **Nhân viên công ty:** quản lý khách hàng, tiếp nhận yêu cầu bồi thường của khách hàng, sẽ kiểm tra các yêu cầu, sau đó trình cho ban giám đốc phê duyệt, sau đó báo kết quả về cho khách hàng. Nhân viên xử lý việc ký hợp đồng bảo hiểm khi có khách hàng đặt mua bảo hiểm, thống kê các hợp đồng mà mình đã nhận từ khách hàng và gửi báo cáo về ban giám đốc. Ngoài ra nhân viên có thể xem thông tin cá nhân gồm: xem lương, xem lịch làm việc,...
- Ban giám đốc có nhiệm vụ ký duyệt hay từ chối yêu cầu bảo hiểm của khách hàng, xem các báo cáo do nhân viên gửi tới, quản lý nhân viên, quản lý người dùng, chấm công nhân viên, điều hành các hoạt động của công ty và quản lý các thông tin của Website

Khách hàng là ai?

- Khách hàng là một cá nhân hay 1 tổ chức mong muốn trực tiếp hoặc gián tiếp có lợi từ sản phẩm.
- Khách hàng phần mềm gồm tất cả những người liên quan đến dự án, đó là những người tham gia, mua phần mềm, chọn lựa, đặc tả, sử dụng phần mềm, những người sử dụng thông tin đầu ra của phần mềm.
- Hai loại khách hàng phần mềm:
 - Khách hàng cấp quản lý (management level)
 - Người dùng cuối (end user)

Khách hàng ở cấp quản lý

- Thường là những khách hàng trả tiền hay tài trợ dự án phần mềm.
- Khách hàng ở cấp quản lý có nhiệm vụ xác định yêu cầu nghiệp vụ (yêu cầu kinh doanh: Business requirement)
- Mô tả mục tiêu nghiệp vụ mà khách hàng, công ty hay các stakeholder muốn hoàn thành.
- Xác lập các thành phần chính cho phần còn lại của dự án
- Các yêu cầu nghiệp vụ không đủ chi tiết để giúp các nhà phát triển biết phải xây dựng cụ thể cái gì

Khách hàng là người dùng cuối

- **User requirements(người dùng cuối):** Bao gồm tất cả những ai sẽ thực sự sử dụng sản phẩm.
- Họ có thể mô tả cả các tác vụ (tasks) mà họ cần để thực thi với sự giúp đỡ của hệ thống và các đặc tính phi chức năng quan trọng để hệ thống có thể được chấp nhận.

Đặc tính của khách hàng

- Thường cả hai loại khách hàng này đều cho rằng họ không có nhiều thời gian để làm việc với các nhà phân tích yêu cầu.
- Đôi lúc họ nghĩ là nhà phân tích sẽ hình dung ra được cái người dùng cần mà không cần phải thảo luận với nhau.

Đặc tính của khách hàng

- Khách hàng thường không biết chính xác cái họ thực sự cần
- Thường xuất hiện những xung đột giữa yêu cầu nghiệp vụ và yêu cầu người dùng.
- Yêu cầu nghiệp vụ phản ánh chiến lược của tổ chức và các ràng buộc về tài chính mà người dùng có thể không nhìn thấy được.
- Nhà phân tích nên làm việc với các đại diện chính của người dùng và các nhà tài trợ để hòa giải các xung đột.

Hiểu nhu cầu của khách hàng

- Nhà phân tích phải ở trong môi trường của khách hàng để khám phá các chi tiết và giải thích cho họ
- Thiết kế mềm dẻo và tạo mẫu nhanh là những phương tiện xác định yêu cầu của khách hàng

Phát biểu của khách hàng

- ❖ Khách hàng nói



- ❖ Cái mà họ thật sự cần



Các bước tìm hiểu khách hàng

1. Nhận biết các lớp người dùng khác nhau
2. Xác định các nguồn của yêu cầu người dùng.
3. Chọn và làm việc với cá nhân tiêu biểu cho mỗi lớp người dùng hay nhóm stakeholder khác nhau.
4. Thỏa thuận các yêu cầu với người ra quyết định của dự án.

Các khó khăn khi thu thập

- Việc không phù hợp giữa sản phẩm mà khách hàng mong đợi và sản phẩm mà nhà phát triển xây dựng thường do:
 - Thiếu sự quan tâm của khách hàng.
 - Khách hàng thường không biết chính xác cái họ thực sự cần
- Nhà phân tích yêu cầu cần thu thập yêu cầu người dùng, phân tích và xác định rõ cần xây dựng cái gì để giúp người dùng hoàn thành công việc của họ.

Quản lý mối quan hệ với khách hàng

- Cần phải bảo đảm được sự hợp tác của khách hàng để có thể thu nhận được chuyên môn nghiệp vụ (domain expertise)
- Ví dụ: nếu 1 dự án có lịch biểu cố định và mối quan hệ với khách hàng không được tốt → việc tiếp nhận về chuyên môn bị hạn chế, dẫn đến kết thúc dự án bị quá hạn.

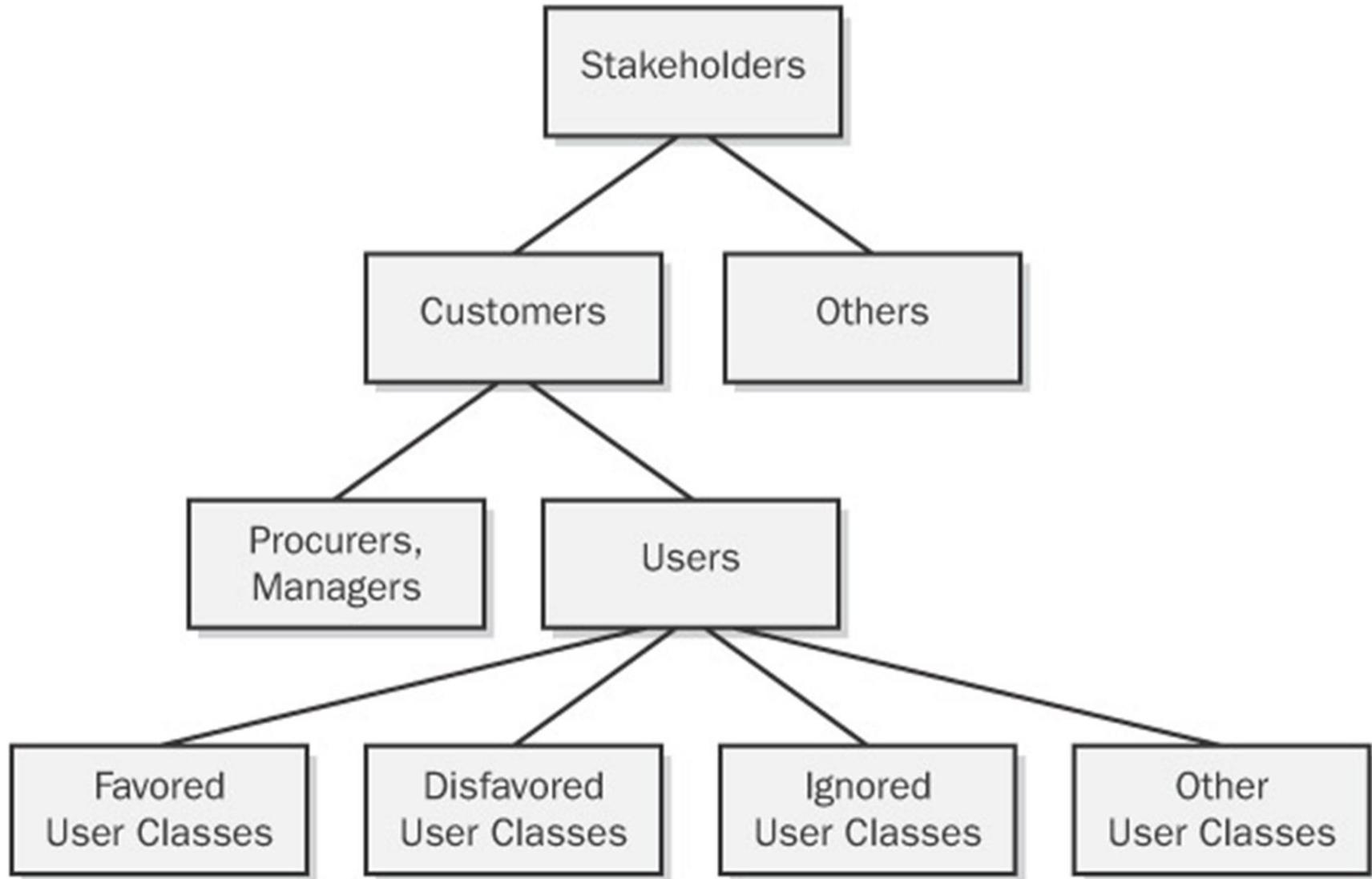
Nguyên tắc khi thu thập thông tin khách hàng

1. Tránh làm phiền đến đời sống và công việc thường ngày của khách hàng
2. Chuẩn xác tối đa, phân biệt rõ thông tin thật giả
3. Nắm bắt điểm mấu chốt, loại bỏ thông tin không cần thiết
4. Không được tùy tiện để lộ thông tin của khách hàng ra ngoài.

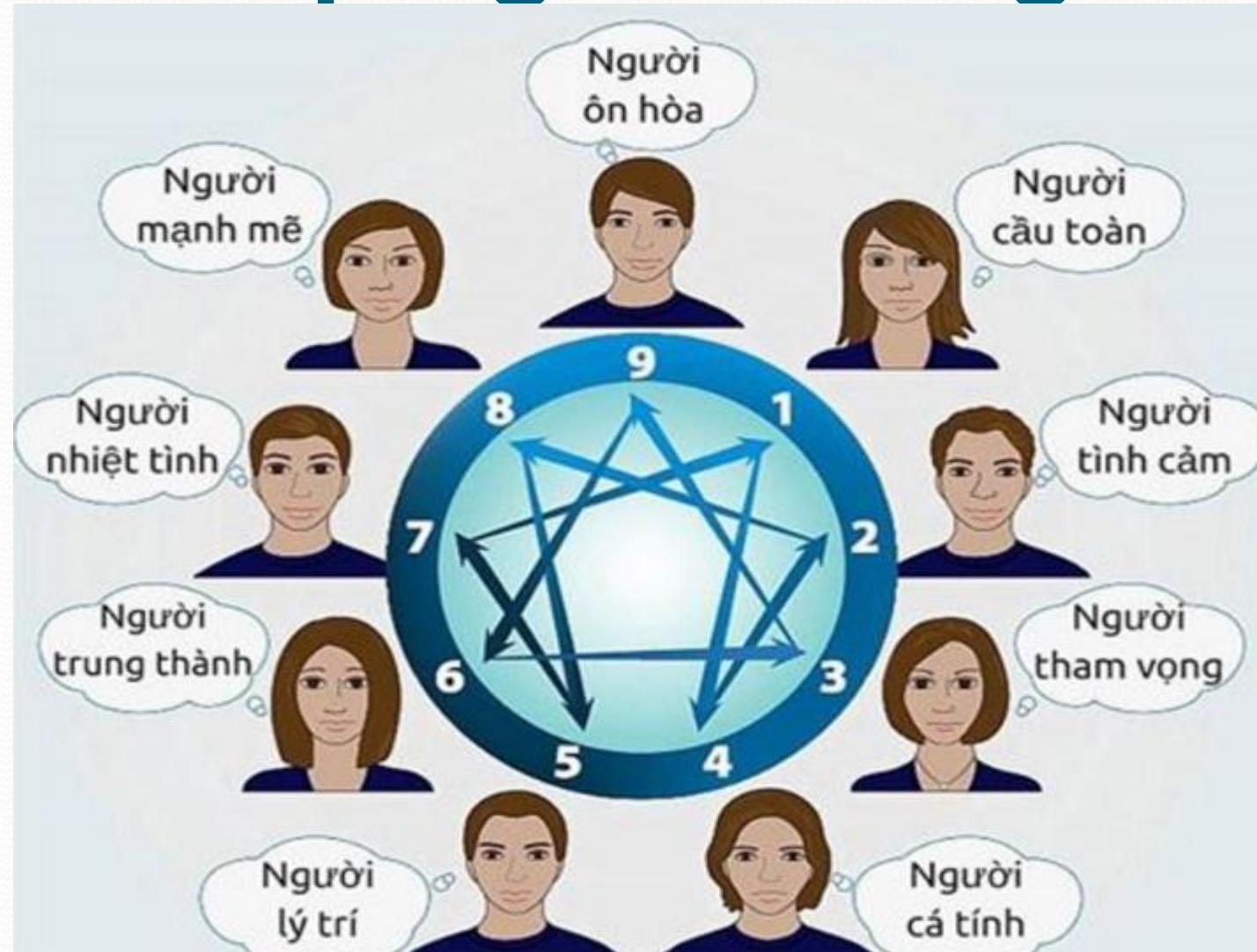
Phân loại người dùng

- Dựa vào các yếu tố sau:
 - Mức độ thường xuyên người dùng sử dụng sản phẩm
 - Kinh nghiệm về miền ứng dụng của họ, sự thành thạo về hệ thống máy tính
 - Các tính năng mà người dùng sử dụng
 - Các tác vụ để hỗ trợ xử lý nghiệp vụ
 - Quyền truy xuất và cấp độ bảo mật

Phân cấp người dùng



Phân cấp người dùng



9 Loại người khách hàng mà dân sale hay gặp

Kinh nghiệm phân loại người dùng

- Nên phân loại người dùng sớm để có thể thu thập yêu cầu từ đại diện của mỗi lớp người dùng.
- Không nên e ngại nếu lúc đầu có quá nhiều lớp người dùng
- Không nên bỏ qua bất kỳ lớp người dùng nào vì sau này có thể sẽ phải rework
- Ghép chung các lớp người dùng nào có yêu cầu tương tự nhau. Nên giảm xuống sao cho không quá 15 lớp người dùng khác nhau.

Tài liệu người dùng

- Ghi chép các lớp người dùng, tính cách, trách nhiệm, và địa điểm làm việc vào tài liệu SRS
 - Giúp đội phát triển xếp loại độ ưu tiên các yêu cầu
 - Giúp các tester xây dựng cách sử dụng hệ thống (usage profile for the system) và có thể lập kế hoạch cho việc kiểm thử

Tìm đại diện người dùng

- Mỗi loại dự án đều cần có đại diện người dùng thích hợp để cung cấp tiếng nói chung cho nhóm người dùng đó.
- Người đại diện không chỉ tham gia trong giai đoạn thu thập yêu cầu mà trong suốt chu kỳ phát triển dự án

Người dùng tiêu biểu PC

- **PC (Product champion)** dùng để chỉ những thành viên chính trong cộng đồng người dùng cung cấp cho dự án các yêu cầu.
- **Cs (Champions)** là các người dùng thực sự, không phải là người đại diện như nhà tài trợ, nhân viên tiếp thị, người quản lý ...

Vai trò của Product Champion(PC)

- PC (Product champion) thu thập yêu cầu từ các thành viên khác thuộc lớp người dùng mà họ đại diện và hợp nhất lại yêu cầu không giống nhau.
- Phát triển yêu cầu là trách nhiệm chung của nhà phân tích và khách hàng đã được chọn, mặc dù nhà phân tích sẽ là người viết yêu cầu.

Một PC tốt

- Có cái nhìn rõ ràng về hệ thống mới và ủng hộ hệ thống vì họ thấy được lợi ích dành cho họ từ hệ thống mới này.
- Là người cởi mở và được đồng nghiệp tín nhiệm.
- Là người hiểu biết thấu đáo về nghiệp vụ và môi trường hoạt động của hệ thống.
- Nhận thức được tầm quan trọng của họ đối với sự thành công của dự án.

PC bên ngoài

- Khi phát triển phần mềm thương mại, rất khó tìm PC từ bên ngoài.
- Nếu có quan hệ công việc gần gũi với 1 số công ty, một số người thể sẵn lòng tham gia vào quá trình thu thập yêu cầu.
- Nên khích lệ bằng kinh tế cho các PC bên ngoài như giảm giá sản phẩm hay trả tiền theo giờ khi họ tham gia công việc

Quyền hạn của product champion

- Phương pháp dùng PC chỉ tốt khi mỗi champion có quyền đưa ra các quyết định đại diện cho lớp của mình
- Nếu quyết định của champion luôn bị gạt bỏ bởi managers hay SW group thì thời gian và thiện chí của họ sẽ bị lãng phí.
- Nhưng champion cũng nên nhớ rằng họ không phải là khách hàng duy nhất

Hạn chế từ PC

- Làm thế nào để tránh chỉ nghe yêu cầu từ PC mà bỏ qua các nhu cầu từ các khách hàng khác.
- Nếu khách hàng đa dạng thì nên trước tiên cần nhận biết yêu cầu cơ bản chung cho mọi khách hàng, sau đó xác định các yêu cầu khác từ các loại người dùng khác, từ bộ phận tiếp thị, từ khách hàng riêng lẻ,...

Vấn đề về người dùng và khách hàng

- Người dùng không hiểu họ muốn gì
- Người dùng không tuân theo một bộ yêu cầu đã được tài liệu hóa
- Người dùng nhất định đòi hỏi các yêu cầu mới sau khi chi phí và kế hoạch phát triển đã được hoạch định xong.
- Mức độ giao tiếp với người dùng là thấp
- Người dùng thường không tham gia các đợt thẩm định hoặc không thể tham gia.
- Người dùng không hiểu kỹ thuật
- Người dùng không hiểu quy trình phát triển.

Vấn đề về kỹ sư/nhà phát triển

- Trong quá trình phân tích yêu cầu, các vấn đề sau có thể nảy sinh từ phía các kỹ sư và nhà phát triển:
 - Nhân viên kỹ thuật và người dùng cuối có thể có ngôn từ khác nhau. Kết quả là họ có thể tin rằng họ hoàn toàn đồng thuận cho đến khi sản phẩm hoàn thiện được đưa ra.
 - Các kỹ sư và nhà phát triển có thể cố lái cho các yêu cầu khớp với một hệ thống hay mô hình sẵn có, thay vì phát triển một hệ thống theo sát nhu cầu của khách hàng
 - Việc phân tích có thể do các kỹ sư hoặc lập trình viên thực hiện, thay vì các nhân viên có kỹ năng và kiến thức miền ứng dụng để có thể hiểu các nhu cầu của khách hàng một cách đúng đắn

Thực hành

- Bạn là người quản lý sản phẩm cho một công ty công cụ máy. Giám đốc yêu cầu bạn phát triển một máy cắt quần áo để may quần áo theo các kích cỡ và các mẫu khác nhau. Máy được bán cho những người may quần áo khắp nơi trên thế giới
 1. Xác định các stakeholder?
 2. Phân tích và đánh giá các stakeholder?

Answer #1

- Key stakeholders are:
 - Giám đốc và các cổ đông trong công ty
 - Nhân viên bán hàng và tiếp thị của công ty
 - Khách hàng (những người vận hành máy cắt và chủ của họ)
 - Quan chức chính quyền phụ trách về sức khỏe và an toàn trong mỗi quốc gia mà ta dự định bán máy cho họ.
 - Các đối thủ cạnh tranh (negative stakeholders).
 - Nếu công ty có ý định đảm nhận thêm khâu bảo trì máy móc thì đội ngũ bảo hành cũng là stakeholder chính.

Answer #1

- How will you analyse and validate your stakeholder list?
 - Kiểm tra (check) và cập nhật (update) danh sách một cách thường xuyên; duyệt lại (review) và theo dõi (follow) thông qua các cuộc tiếp xúc gấp gõ với stakeholder chính

Mục Đích (Goals)

Mục Tiêu (Objectives)

Mục đích	Mục tiêu
Đề ra những gì mà ta muốn đạt tới	Đề ra những bước, hành động cụ thể để đạt được những gì mà ta mong muốn
Mục đích trả lời câu hỏi “nhắm vào việc gì?”, hoặc “phục vụ cho điều gì?”	Mục tiêu trả lời câu hỏi “làm cái gì?” và làm điều mà kết quả phải đạt được.
Thường là dài hạn, và có thể không có giới hạn thời gian	Thường ngắn hạn, và có giới hạn về thời gian
Có tác động lớn và lâu dài trên đời sống, sự phát triển của một cá nhân hay công ty	Có tác động hướng tới mục tiêu
Thường không được đo lường, hoặc khó đo lường được vì Mục đích thường mang tính trừu tượng.	Phải đo lường được qua một đơn vị nào đó

Mục Đích (Goals)

Mục tiêu (Objectives)

Thí dụ: phân biệt giữa mục đích và mục tiêu của đề tài sau đây.

Đề tài: "*Những yếu tố ảnh hưởng đến thái độ học tập của học viên tại Trường Chính trị Nghệ An*".

Xác định mục đích và mục tiêu

Mục đích của đề tài: Nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy, học tập cho cán bộ và học viên.

Mục tiêu của đề tài: Ít nhất cũng có hai mục tiêu

a. Xác định được các yếu tố liên quan đến việc học tập của học viên.

b. Xác định được sự ảnh hưởng của các yếu tố liên quan đến việc học tập của học viên, bao gồm: Sự ảnh hưởng như thế nào? Mức độ ảnh hưởng ra sao?...

Goal (mục đích) và requirement (yêu cầu)

- Goals là cái mà stakeholders muốn thực thi.
- Goals có thể có nhiều mức độ khác nhau:
 - Mức cao nhất (highest level): phát biểu về nhiệm vụ và mục tiêu, chính là **mission statements and objectives**.
(Có thể dùng Mission = vision = objective)
Mục tiêu lâu dài thì được gọi là policies.
 - Mức thấp nhất (lowest level): gọi là chức năng cơ bản riêng biệt (individual functions)

Mục tiêu (Objectives) và Yêu cầu (requirement)

- Mục tiêu chi tiết sẽ trở thành requirement khi:
 - Có thể kiểm chứng được (fully verifiable)
 - Được xếp loại ưu tiên trong 1 dự án cụ thể

Tầm quan trọng của goal

- Các dự án mà mục đích không rõ ràng thì yêu cầu thực tế của họ sẽ rất khó xác định và không có khả năng phát hiện ra chúng.
- Các dự án không có mục đích rất dễ bị không sử dụng được khi thêm các yêu cầu khác vì rất khó nâng cấp.

Question 2

You are a product manager for a machine tool company. The directors have asked you to develop a new cutting machine to cut cloth for fashionable dresses of all sizes and patterns. The machine will be sold to clothing makers around the world.

- a. What are the major goals for this project?
- b. Using the list of stakeholders for this project, identify the likely sources of tension (possible conflict) between stakeholders' goals.

Answer #2

Major goals:

- Đưa máy cắt ra thị trường đúng lúc và trong ngân sách dự tính
- Phát triển 1 dòng sản phẩm mới.
- Đạt được chứng nhận an toàn (safety certificate) ở tất cả các quốc gia dự định bán máy.
- Hiểu được yêu cầu trong từng quốc gia mà ta dự định bán máy,
- Chuẩn bị tài liệu cho người dùng và người bán hàng bằng nhiều thứ tiếng tương ứng với các quốc gia mà ta dự định bán máy.
- Bảo đảm là bộ phận bảo hành phải sẵn sàng
- Bảo đảm là bộ phận phân phối tiếp thị đã sẵn sàng
- Hiểu rõ các đối thủ cạnh tranh và có chiến lược đối phó

Answer #2

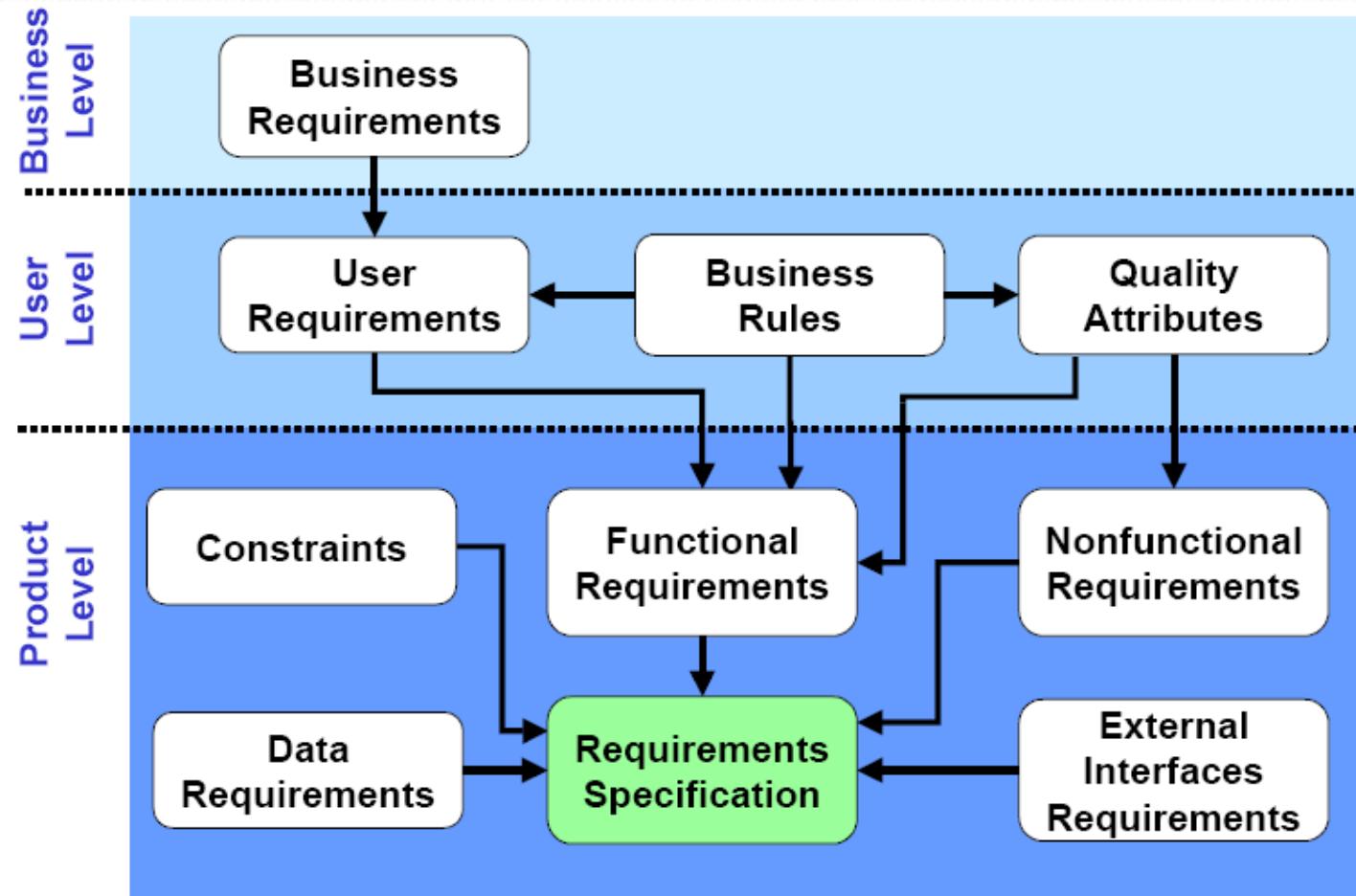
- Các nguồn áp lực (Likely sources of tension):
 - Thời gian phát triển và nhu cầu cạnh tranh với đối thủ
 - Thỏa thuận bán hàng và các phương án thiết kế
 - Thời điểm tung sản phẩm ra thị trường và việc hoàn tất tài liệu người dùng bằng nhiều ngôn ngữ.
 - Bán hàng đa quốc gia và việc xây dựng các trạm phân phối và bảo hành tại nhiều quốc gia mà ta dự định bán hàng

Requirement - yêu cầu

- **Yêu cầu** là một đặc tả về cái phải được thi công. Mô tả các hành vi mà hệ thống phải làm, hoặc về một thuộc tính của hệ thống phải như thế nào. Yêu cầu có thể là một ràng buộc về quy trình phát triển của hệ thống

Requirement - yêu cầu

- Yêu cầu phần mềm gồm 3 mức phân biệt



Các đặc tính của Requirement

- **Đầy đủ(Complete):** Mỗi yêu cầu cần mô tả đầy đủ chức năng được chuyển giao. Nó phải chứa tất cả các thông tin cần thiết để nhà phát triển thiết kế và thi công chức năng này.
- **Đúng đắn (Correct):** Mỗi yêu cầu cần mô tả chính xác chức năng được xây dựng
- **Khả thi (Feasible):** nghĩa là thực thi mỗi yêu cầu trong các khả năng và giới hạn đã biết của hệ thống và môi trường hoạt động của hệ thống.
- **Cần thiết (Necessary):** Mỗi yêu cầu cần phải tài liệu hóa một cái gì đó mà khách hàng thật sự cần hoặc một hệ thống bên ngoài cần

Các đặc tính của Requirement

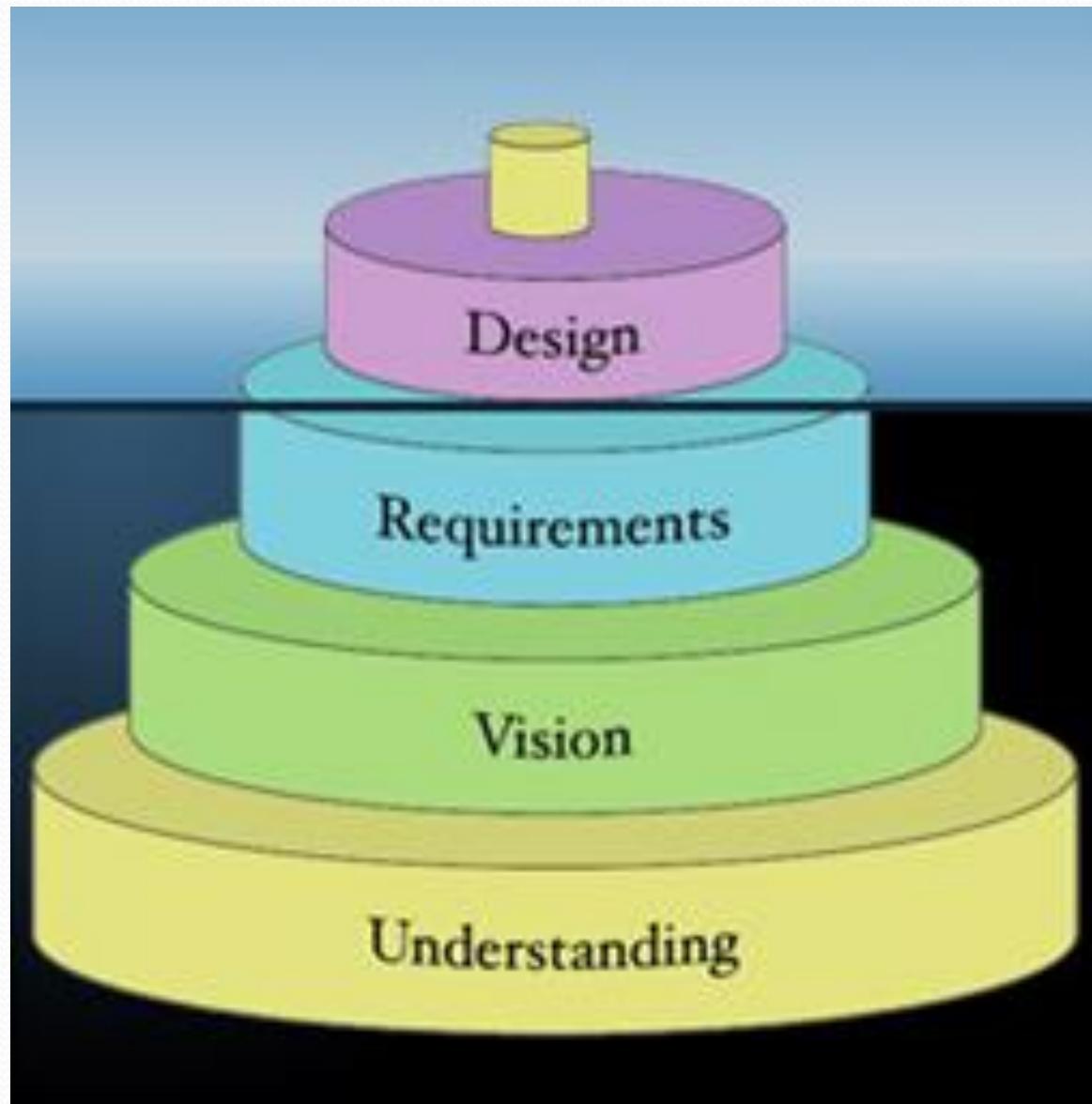
- **Được xếp thứ tự ưu tiên (Prioritized):** Gán một thứ tự ưu tiên cho mỗi yêu cầu, tính năng (feature), hoặc use-case để có thể hình dung lịch trình phát hành các phiên bản của sản phẩm.
- **Không nhập nhằng (Unambiguous):** Tất cả những ai khi đọc bản báo cáo yêu cầu đều có cùng một cách hiểu, một cách diễn giải nhất quán về nội dung của các yêu cầu.
- **Có thể kiểm tra (Verifiable)** Hãy kiểm tra mỗi yêu cầu để xem liệu bạn có thể nghĩ ra một số lượng nhỏ các phép tests hoặc sử dụng một cách tiếp cận kiểm tra khác như thanh tra (inspection) hoặc chứng minh (demonstration) để biết liệu yêu cầu đó đã được cài đặt hợp lệ trong sản phẩm hay không.

Product Vision và Project Scope

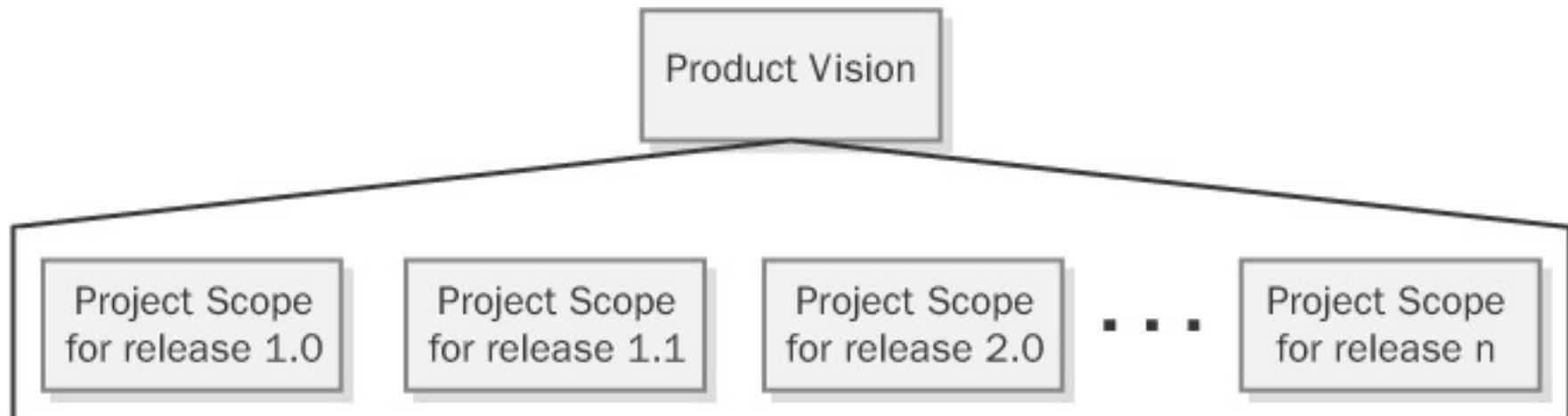
- ▶ Vision (hay mission) mô tả thực chất sản phẩm sẽ là cái gì.
- ▶ *Project scope* xác định một phần của mục đích lâu dài (long-term product vision) của sản phẩm mà dự án hiện hành đang thực thi.
- ▶ Vision dùng để chỉ đến cả hệ thống phần mềm, nó phản ánh mục tiêu nghiệp vụ (business objectives) của hệ thống, còn scope chỉ liên quan đến từng dự án riêng lẻ hay một lần lặp trong quá trình phát triển tăng tiến các chức năng của hệ thống.
 - Product Vision \cong product goal (mục đích lâu dài)
 - Project scope \cong boundaries (phạm vi dự án)

Product Vision và Project Scope

- ▶ Vision thay đổi tương đối chậm, scope thay đổi linh động theo mỗi dự án tùy thuộc vào các ràng buộc về thời gian (schedule), ngân sách (budget), tài nguyên (resource) và chất lượng (quality) của dự án.
- ▶ Các tài liệu nên có của mỗi dự án mới
 - ▶ Vision and scope document
 - ▶ Software Requirement Specification (SRS)



Product vision và project scope



Vision và Scope Document

- ▶ Tài liệu bao gồm một mô tả về cơ hội kinh doanh của sản phẩm, tầm nhìn và các mục tiêu của sản phẩm, báo cáo phạm vi và các giới hạn của sản phẩm, mô tả đặc tính của khách hàng (characterization of customers), các ưu tiên của dự án, mô tả các tiêu chuẩn đánh giá sự thành công của dự án.
- ▶ Tài liệu cần tương đối ngắn, chỉ nên từ 3 tới 8 trang, phụ thuộc chủ yếu vào bản chất và kích thước của dự án.

Vision và Scope Document

- Các vấn đề thuộc tầm nhìn và phạm vi (vision and scope) của dự án cần được phân giải rõ trước khi các yêu cầu chức năng (functional requirements) chi tiết được đặc tả đầy đủ.
- Một tài liệu tầm nhìn và phạm vi (vision and scope) tốt sẽ cung cấp các tham chiếu cần thiết cho việc thêm, xoá bỏ, chỉnh sửa các yêu cầu trong tiến trình phát triển của dự án.

Vision và Scope Document

- ▶ Các tài liệu khác có cùng mục đích:
 - ▶ Project charter
 - ▶ Business case document
 - ▶ Market requirements document (MRD): chi tiết hơn vision and scope về thị trường và các vấn đề liên quan đến thương mại.

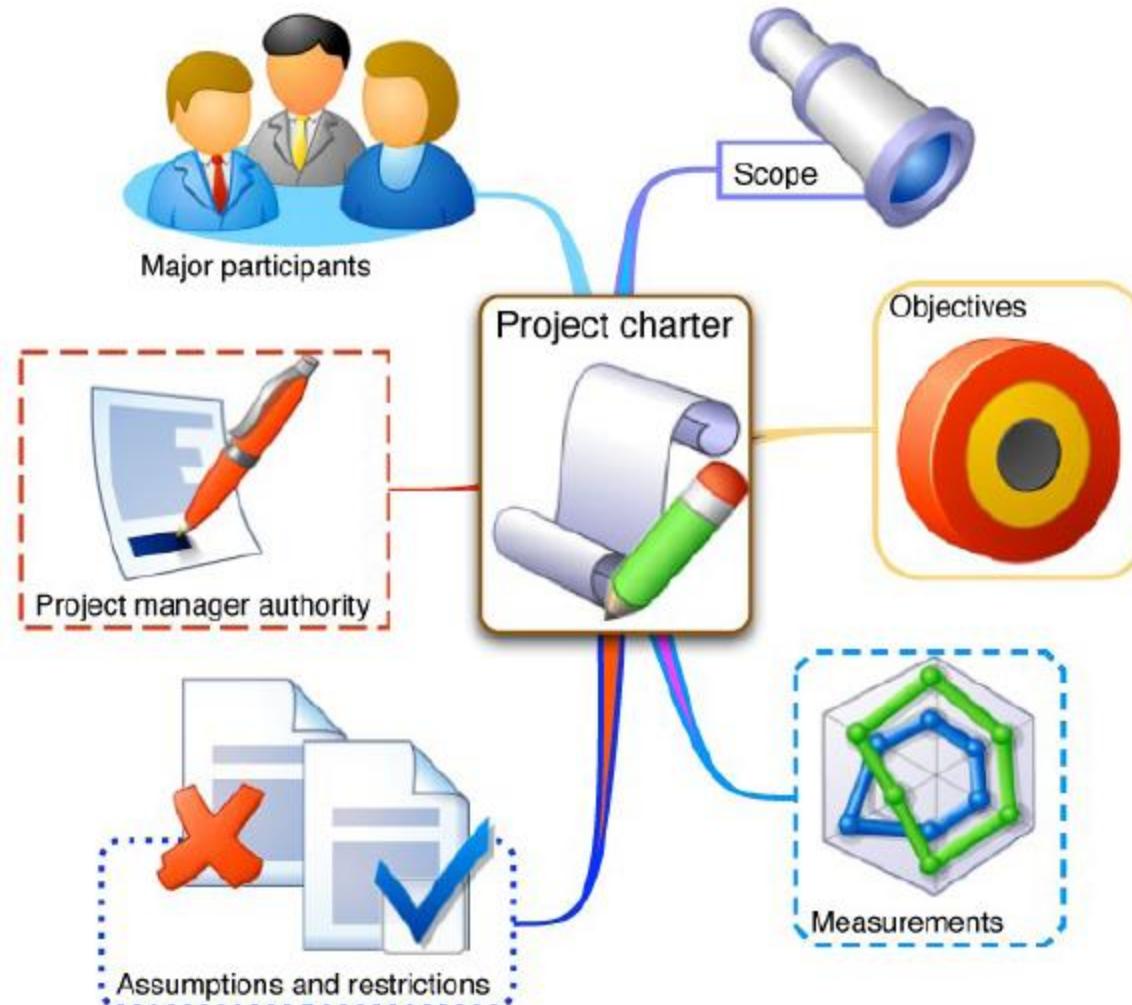
Tài liệu về vision và scope

- Chủ nhân của tài liệu vision and scope là:
 - Người tài trợ chính (executive sponsor) của dự án
 - Người chi tiền (funding authority)
- Người phân tích yêu cầu (requirements analyst) có thể làm việc với owner để viết tài liệu vision and scope.

Scope of a project

- Cần phải xác định scope (=boundary) của phần mềm.
- Một trong các rủi ro lớn nhất của hệ thống là để cho scope “phình ra” ('creep'), không ai biết chính xác hệ thống bao gồm những gì, mất bao lâu và chi phí bao nhiêu để hoàn tất.

Scope of a project



Scope of a project

- 1. Business Requirements**
 - 1.1 Background
 - 1.2 Business Opportunity
 - 1.3 Business Objectives and Success Criteria
 - 1.4 Customer or Market Needs
 - 1.5 Business Risks
- 2. Vision of the Solution**
 - 2.1 Vision Statement
 - 2.2 Major Features
 - 2.3 Assumptions and Dependencies
- 3. Scope and Limitations**
 - 3.1 Scope of Initial Release
 - 3.2 Scope of Subsequent Releases
 - 3.3 Limitations and Exclusions
- 4. Business Context**
 - 4.1 Stakeholder Profiles
 - 4.2 Project Priorities
 - 4.3 Operating Environment

Scope of a project

- 1. Yêu cầu kinh doanh (business requirements)**
 - 1.1. Dẫn nhập (Background)
 - 1.2. Cơ hội kinh doanh (Business opportunities)
 - 1.3. Mục tiêu kinh doanh (Business objectives)
 - 1.4. Yêu cầu của khách hàng hoặc yêu cầu của thị trường (Customer or Market requirements)
 - 1.5. Giá trị được cung cấp cho khách hàng (Value provided to customers)
 - 1.6. Rủi ro kinh doanh (Business risks)
- 2. Tầm nhìn của giải pháp (Vision of solution)**
 - 2.1. Báo cáo tầm nhìn (Vision statement)
 - 2.2. Các tính năng chính (Major features)
 - 2.3. Các giả định và ràng buộc (Assumptions and dependencies)
- 3. Phạm vi và các giới hạn (Scope and Limitations)**
 - 3.1. Phạm vi của phiên bản đầu tiên (Scope of Initial Release)
 - 3.2. Phạm vi các phiên bản tiếp theo (Scope of Subsequent Release)
 - 3.3. Các giới hạn và loại trừ (Limitations and Exclusions)
- 4. Bối cảnh kinh doanh (Business context)**
 - 4.1. Hồ sơ khách hàng (Customer profiles)
 - 4.2. Ưu tiên của dự án (Project Priorities)
- 5. Các yếu tố thành công (Product success factors)**

Hình 6-1 Template cho tài liệu tầm nhìn và phạm vi (vision and scope)

Business Requirements

1.1 Background: Tổng kết lý do và ngữ cảnh dẫn đến quyết định cần xây dựng sản phẩm.

Business Requirements

1.2. Business Opportunity:

- Mô tả cơ hội mà sản phẩm mới đem lại so với thị trường hay sản phẩm cũ hiện nay.
- Mô tả thị trường mà sản phẩm sẽ được sử dụng và tính cạnh tranh của sản phẩm là gì trên thị trường
- Hãy mô tả ngắn gọn về sản phẩm tương tự đang có trên thị trường và so sánh sản phẩm đang đề xuất xây dựng với sản phẩm này.
- Hãy xác định các vấn đề không thể được giải quyết nếu không sản xuất sản phẩm đề xuất, hãy mô tả sự phù hợp của sản phẩm với khuynh hướng thị trường và định hướng chiến lược kinh doanh của doanh nghiệp.

Business Requirements

1.3 Business Objectives and Success Criteria:

- Tóm tắt các lợi ích (business benefits) sản phẩm sẽ đem lại một cách định lượng
 - Giá trị mà sản phẩm mang lại cho khách hàng.
 - Giá trị sản phẩm mang lại cho chính doanh nghiệp sản xuất ra nó: tiết kiệm chi phí, phân tích tỷ lệ hoàn vốn đầu tư(ROI), ngày phát hành các phiên bản.
- Xác định các tiêu chuẩn đo lường (measurable criteria) để đánh giá mục tiêu (business objectives)

Business Requirements

1.4 Customer or Market Needs

- Mô tả nhu cầu của khách hàng điển hình hay thị trường.
- Trình bày các vấn đề mà hiện tại khách hàng gặp trở ngại
- Hãy xác định môi trường phần cứng và phần mềm mà trên đó sản phẩm hoạt động.
- Hãy định nghĩa ở mức ý tưởng bất cứ yêu cầu hiệu năng hoặc yêu cầu giao diện quan trọng nào của khách hàng, nhưng tránh chỉ ra các thiết kế và thực hiện ở mức chi tiết.
- Hãy viết các yêu cầu thành một danh sách có đánh số sao cho sau này các yêu cầu người dùng và yêu cầu chức năng có thể lần vết ngược trở lại

Business Requirements

1.5. Giá trị được cung cấp cho khách hàng (Value provided to customers)

- Cải thiện năng suất hoặc giảm các công việc cần làm lại
- Tiết kiệm chi phí
- Xây dựng quy trình làm việc
- Tự động hóa các công việc vẫn được làm bằng tay như trước đây
- Có khả năng thực hiện trọn vẹn các tác vụ (tasks) mới hoặc chức năng mới
- Phù hợp với các tiêu chuẩn hoặc quy định hợp lý
- Cải thiện khả năng sử dụng so với ứng dụng hiện có

Business Requirements

1.6. Business Risks:

- Tóm tắt các rủi ro nghiệp vụ trong lúc xây dựng sản phẩm. Các rủi ro có thể là:
 - Marketplace competitor – Cạnh tranh thị trường
 - Timming issues – Các vấn đề về thời hạn
 - User acceptance – Sự chấp nhận của người dùng
 - Implement issues – Các vấn đề về thực thi
 - Possible negative impacts on the business - các ảnh hưởng không mong muốn có thể có về mặt kinh doanh.
- Ước tính những tổn thất do rủi ro, xác suất xảy ra và khả năng kiểm soát rủi ro của đội dự án.

Vision of the Solution

2.1. Vision Statement - Báo cáo tầm nhìn:

- Viết văn tắt mục tiêu lâu dài và ý nghĩa của sản phẩm mới.
- Phản ánh được quan điểm chung đáp ứng được nhu cầu của nhiều stakeholder khác nhau

Vision of the Solution

2.1. Vision Statement – Báo cáo tầm nhìn:

- CTS giúp các nhà khoa học gửi đề nghị mua các công-ten-nơ hoá chất đến các nhà cung cấp. Vị trí của mỗi công-ten-nơ trong công ty, số lượng hoá chất còn trong đó, quá trình từ khi nhập công-ten-nơ vào công ty và sử dụng hoá chất trong đó được giám sát bởi hệ thống. Công ty tiết kiệm được 25% chi phí mua hoá chất bằng cách khai thác tối ưu các công-ten-nơ đang có, bằng cách loại bỏ các công-ten-nơ hết hạn và bằng cách sử dụng một quy trình mua sắm hoá chất tối ưu. CTS cũng sinh các báo cáo theo yêu cầu phù hợp với các quy định của bang và liên bang về việc sử dụng, lưu trữ và hủy bỏ hoá chất

Vision of the Solution

2.2. Major Feature

- Nên đặt tên hay đánh số thứ tự cho mỗi tính năng (feature) chính của sản phẩm mới

Vision of the Solution

2.3. Assumption and Dependencies - Các giả định và ràng buộc

- Ghi lại những giả thiết (assumption) mà stakehold đã nghĩ đến khi viết tài liệu vision and scope.
- Thường các giả thiết này là của riêng từng đối tượng.
- Cũng nên ghi lại những phụ thuộc (dependency) của dự án với các yếu tố bên ngoài.

Vision of the Solution

2.3. Assumption and Dependencies - Các giả định và ràng buộc

- Ví dụ: người quản lý tài trợ CTS giả định sẽ thay thế hệ thống quản lý kho hiện tại bằng CTS và CTS sẽ giao tiếp với ứng dụng mua sắm. Hãy viết ra các giả định đó để tránh bất cứ rối loạn nào trong tương lai. Cũng vậy, hãy viết các ràng buộc chính của dự án như công nghệ cụ thể được sử dụng, nhà cung cấp thứ ba, đối tác phát triển và các quan hệ kinh doanh khác.

Scope and Limitations – Phạm vi và Giới hạn

3.1. Scope of Initial Release

- Tóm tắt các tính năng chính của phiên bản đầu tiên của sản phẩm
- Ví dụ, trong dự án **nghiệp vụ chuyển gói hàng** vào phiên bản đầu tiên. Phiên bản 1.0 không cần phải nhanh, đẹp, hoặc dễ sử dụng, cái cần nhất là **sự tin cậy**, điều này sẽ quyết định cái gì sẽ được nhóm làm.
- Phiên bản đầu tiên hoàn thành các mục tiêu cơ bản của hệ thống, các phiên bản tiếp theo sẽ đưa các tính năng kém quan trọng hơn, các lựa chọn, các trợ giúp dễ sử dụng.

Scope and Limitations – Phạm vi và Giới hạn

3.2. Scope of Subsequent Releases

- Chỉ ra các tính năng nào sẽ được trì hoãn lại trong các phiên bản kế tiếp.
- Các phiên bản sau bổ sung tính năng mới và hoàn thiện các tính năng đã thực thi trong các phiên bản trước.
- Có thể dời tính năng từ phiên bản này sang phiên bản khác và có thể bổ sung các chức năng mới không dự tính trước

Scope and Limitations

3.3. Limitations and Exclusions – Các giới hạn và loại trừ

- Xác định phạm vi giữa cái trong và ngoài hệ thống giúp quản lý được scope creep
- Liệt kê các tính năng mà stakeholder đề cập đến nhưng không được bao hàm trong sản phẩm hay phiên bản đầu tiên

Scope and Limitations

4.1. Stakeholder Profiles – Hồ sơ stakeholder

- Mô tả các loại khách hàng hay stakeholder khác nhau của dự án
- Chứa các thông tin sau:
 - Lợi ích chính của stakeholder có được từ sản phẩm.
 - Quan điểm của stakeholder về sản phẩm
 - Các mối quan tâm chính của stakeholder
 - Các ràng buộc liên quan đến stakeholder

Scope and Limitations

4.2. Project Priorities - Độ ưu tiên trong dự án

- Stakeholder phải nhất trí về độ ưu tiên của dự án
- Năm hướng chính của dự án: features (tính năng), quality(chất lượng), schedule (lịch biểu), cost (chi phí) and staff (nhân viên)

Scope and Limitations

4.2. Project Priorities - Độ Ưu tiên của dự án

- Mỗi hướng phù hợp với ba tiêu chuẩn sau:
 - *Một yếu tố định hướng (a driver)*: một mục tiêu được ưu tiên cao nhất.
 - *Một ràng buộc (a constraint)*: một yếu tố giới hạn mà nhà quản lý dự án cần phải tuân theo.
 - *Một bậc tự do (a degree of freedom)*: một yếu tố mà nhà quản lý dự án có thể cân đối giữa các chiều khác nhau nhằm đạt được các định hướng (drivers) trong các ràng buộc đã biết

Cấu trúc tài liệu SRS theo chuẩn

IEEE

1. Introduction

1.1 Purpose

1.2 Document Conventions

1.3 Intended Audience and Reading Suggestions

1.4 Product Scope

1.5 References

2. Overall Description

2.1 Product Perspective

2.2 Product Functions

2.3 User Classes and Characteristics

2.4 Operating Environment

2.5 Design and Implementation Constraints

2.6 User Documentation

2.7 Assumptions and Dependencies

3. External Interface Requirements

3.1 User Interfaces

3.2 Hardware Interfaces

3.3 Software Interfaces

3.4 Communications Interfaces

4. System Features

4.1 System Feature 1

4.2 System Feature 2 (and so on)

5. Other Nonfunctional Requirements

5.1 Performance Requirements

5.2 Safety Requirements

5.3 Security Requirements

5.4 Software Quality Attributes

5.5 Business Rules

6. Other Requirements

Appendix A: Glossary

Appendix B: Analysis Models

Appendix C: To Be Determined List

Chi tiết

