CHƯƠNG 1: THUYẾT MINH DỰ ÁN

CHƯƠNG 2: LẬP KẾ HOẠCH THỰC HIỆN DỰ ÁN

CHƯƠNG 3: LẬP KẾ HOẠCH CHI PHÍ

CHƯƠNG 4: LẬP TIẾN ĐỘ DỰ ÁN

(SƠ ĐỒ GANTT)

CHƯƠNG 5: HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG PHẦN MỀM

CHƯƠNG 6 : PHÂN TÍCH RỦI RO

**Nhóm về kỹ thuật phát triển phần mềm (*Product Engineering*)**

Bao gồm các rủi ro liên quan đến kỹ thuật phát triển phần mềm. Các rủi ro có thể liên quan đến các chặng hay nhóm tác vụ liên quan đến kỹ thuật của dự án như công nghệ mới, yêu cầu không rõ ràng, thiết kế không tuân thủ các tiêu chuẩn, quy trình của khách hàng khó hiểu, phức tạp, hệ thống cũ thiếu tài liệu, thiếu công cụ kiểm định theo chuẩn mực…

Các rủi ro thường xoay quanh các vấn đề liên quan đến yêu cầu của dự án:

* Sự hiểu lầm giữa hai bên, hoặc có sự cách biệt lớn so với những ước lượng từ ban đầu.
* Kế đến là thiết kế. Điều này xảy ra khi thiết kế không phản ánh đúng yêu cầu của phần mềm, hoặc phần mềm vẫn chạy nhưng kém hiệu quả, không phản ánh đúng các mối ràng buộc khi sử dụng phần mềm.
* Rủi ro liên quan đến kỹ thuật cũng phát sinh khi việc phát triển dự án không phản ánh đúng các thiết kế, và chương trình chứa đựng nhiều lỗi nội tại ở mức đơn vị. Ở khâu tích hợp và kiểm định, sản phẩm chứa đựng nhiều sai sót khi tích hợp, hoặc chứa đựng lỗi tiềm ẩn do kiểm định chưa hết cũng dẫn đến những rủi ro về kỹ thuật. Cuối cùng là các yêu cầu đặc biệt khác, thường là về tính an toàn của phần mềm, tính ổn định trong môi trường vận hành thực, bảo mật dữ liệu.

Minh họa cho nhóm này, một số rủi ro thường gặp trong thực tế bao gồm:

1. *Yêu cầu khó hiểu, nhiều thay đổi:*

Rủi ro này bắt gặp trong rất nhiều dự án, và là một trong những nguyên nhân phổ biến nhất làm cho dự án kéo dài và thậm chí thất bại. Rủi ro liên quan đến nhiều trạng thái dẫn đến việc hiểu sai, bỏ sót hoặc bị quá tải các yêu cầu và thay đổi của dự án, thông thường bao gồm các yêu cầu:

*-* Không đủ, không rõ ràng, văn phong trừu tượng, thiếu dữ liệu.

*-* Mâu thuẫn nhau, thiếu chặt chẽ hoặc quá sơ sài.

*-* Thay đổi quá nhiều và thường xuyên (hằng ngày, hằng tuần).

*-* Thay đổi sát lúc hoàn thành dự án.

Cũng như các nguyên nhân phổ biến, để từ đó có thể kiểm soát dự án tốt hơn.

Tài liệu yêu cầu quá đồ sộ, do nhiều người tham gia.

1. *Kiểm định mức đơn vị ( unit test) nghèo nàn:*

Rủi ro này khá phổ biến trong nhiều dự án. Kiểm định mức đơn vị phải do lập trình viên (

*developer*) thực hiện trước khi bàn giao sản phẩm để tích hợp và kiểm định mức hệ thống (*system test*). Công việc này đòi hỏi thời gian, do đó nếukhông giám sát chặt chẽ, nó thường bị bỏ qua hoặc làm chiếu lệ. Rủi ro này sẽ dẫn đến nhữnglỗi phần mềm tiềm ẩn rất khó phát hiện và chỉnh sửa khi phần mềm đi vào hoạt động, hoặc nếu chỉnh sửa sẽ tốn rất nhiều công sức.

**3. Nhóm về môi trường phát triển dự án (*Development Environment*)**

Bao gồm các rủi ro liên quan đến các điều kiện hỗ trợ và bảo đảm dự án được thực thi tốt. Chẳng hạn các rủi ro liên quan đến bất đồng ngôn ngữ, môi trường phát triển với kỹ thuật quá mới, phong cách quản lý không phù hợp, môi trường và công cụ truyền thông kém, thiếu phần mềm do bị ràng buộc về vấn đề bản quyền, môi trường làm việc chật chội, nóng bức, thiếu hệ thống backup dữ liệu và nguồn điện dự phòng…Các rủi ro thường liên quan đến bốn vấn đề sau: thứ nhất là quy trình, bao gồm kế hoạch phát triển dự án, tài liệu, sự ràng buộc tuân thủ quy trình, truyền thông giữa các nhóm, phương pháp phát triển dự án, khả năng của trưởng dự án, sự giám sát của cấp trên hoặc của khách hàng.

Thứ hai là kỹ thuật, dùng để phát triển dự án, ngôn ngữ, phần mềm có bản quyền, các bộ giả lập, biên dịch, hệ thống máy tính…; công nghệ mới. Thứ ba là môi trường làm việc nhưvăn hóa, thói quen, thái độ, tinh thần làm việc, sự hợp tác với nhau của nhân viên. Rủi ro vềmôi trường, luật pháp, sự ổn định về chính trị. Và thứ tư là nhân lực như trình độ, kỹ năng vàkinh nghiệm của nguồn lực; bất đồng ngôn ngữ; các xung đột. Minh họa cho nhóm này, một số rủi ro thường gặp trong thực tế bao gồm:

1. *Nhân viên thiếu kiến thức và kinh nghiệm:*

Rủi ro này liên quan đến vấn đề trình độ, kiến thức và kinh nghiệm của nhân viên dự án yếu kém (nhất là nhân viên mới), không đáp ứng được yêu cầu khắt khe của dự án, đặc biệt là các dự án sử dụng công nghệ và kỹ thuật mới, độ phức tạp cao, dự án được phát triển dựa trên hệ thống đã có sẵn, đòi hỏi nhân viên phải am hiểu.

1. *Rào cản ngôn ngữ:*

Rủi ro về rào cản ngôn ngữ mang tính tự nhiên và xảy ra trong hầu hết các dự án làm cho đối tác nước ngoài. Trong thực tế, rủi ro về tiếng Anh là phổ biến nhưng các dự án có thể khắc phục được do hầu hết kỹ sư đều có thể làm việc với tài liệu tiếng Anh, một số khó khăn lớn nhất thường chỉ liên quan đến giao tiếp trực tiếp. Ngược lại, rủi ro về tiếng Nhật và Pháp được lưu ý đặc biệt vì mức độ nghiêm trọng của chúng. Hầu hết kỹ sư không thể hiểu và làm việc trực tiếp với tiếng Nhật và Pháp, đều phải qua trung gian là các kỹ sư cầu nối *( Bridge Engineer*). Chính từ việc thông qua trung gian này xuất hiện khá nhiều rủi ro như truyền thông chậm chạp, hiểu sai vấn đề...Rủi ro là điều không thể tránh khỏi trong các dự án phần mềm, nếu không nhận dạng và kiểm soát tốt, các rủi ro tất yếu sẽ dẫn đến các khó khăn thật sự cho dự án, làm cho dự án thất bại.

**Hiểu công việc và có đủ kỹ năng mềm**

Rủi ro thường gặp khi làm dự án bao gồm ba loại:

* Thứ nhất là sự thay đổi nhân sự của đội dự án. Do các thành viên trong đội dự án đã nắm vững công việc và làm việc với khách hàng một thời gian dài, nên khi có thay đổi thành viên thì việc bàn giao mất nhiều thời gian; đặc biệt với các dự án triển khai bên khách hàng thì việc này còn bị ảnh hưởng bởi các thành viên mới chưa hiểu rõ được các thói quen, cách làmviệc của khách hàng.
* Thứ hai, có sự thay đổi nhân sự của dự án ở khách hàng. Khi có thay đổi ở vị trí người quản lý dự án của khách hàng, việc xét lại các yêu cầu của dự án cũng rất thường xảy ra.
* Thứ ba là việc thiếu kỹ năng mềm của đội dự án, đặc biệt là đội triển khai. Có một số cán bộ làm việc rất tốt ở nội bộ, nhưng khi làm việc với khách hàng thì còn thiếu các kỹ năng giao tiếp, điều này gây nhiều khó khăn hơn trong quá trình triển khai dự án với phía khách *hàng.*

Để một dự án thành công, giám đốc dự án cần bảo đảm rằng đội dự án nắm vững công việc

mình đang thực hiện, có đủ kỹ năng mềm và biết tận dụng sự hỗ trợ của khách hàng, đặc biệt là sự hợp tác của khách hàng với đội dự án.

**Hiểu nhu cầu và chiến lược kinh doanh của đối tác**

Các loại rủi ro đáng nói nhất gồm:

* Yêu cầu của đối tác thay đổi thường xuyên, đặc biệt ở nhóm khách hàng không chuyên về lĩnh vực phần mềm. Đối với họ, nhu cầu thay đổi tùy thuộc vào tổ chức và nhu cầu của thị trường hoặc chiến lược kinh doanh. Điều này dẫn đến sự thay đổi trên thiết kế và ảnh hưởngđến cả tiến độ lẫn chất lượng của sản phẩm.
* Thứ hai, yếu tố con người trong dự án. Với những dự án “dài hơi”, việc lưu giữ lại những kinh nghiệm của những thành viên nòng cốt là điều vô cùng quan trọng đối với sự thành công của dự án. Với các dự án lớn, khi nhu cầu về nhân sự tăng cao, việc tuyển dụng thành viên cho dự án có kỹ năng cần thiết cũng không đơn giản vì thị trường nhân lực CNTT của Việt Nam chưa đủ mạnh để cung cấp nguồn nhân lực dồi dào và đúng yêu cầu. Một giám đốc dự án cần phải hiểu rõ nhu cầu và chiến lược kinh doanh của đối tác, giúp họ định hướng phát triển theo đúng hướng và khả năng hỗ trợ của công nghệ.
* Bên cạnh đó, giám đốc dự án cũng phải trang bị cho mình khả năng giữ liên lạc với đội ngũ phát triển và khách hàng, với các nhóm làm việc... Đây là điều quyết định đối với mối quan hệ với đối tác, cũng như tinh thần làm việc và sự kết dính các thành viên trong nhóm. Cuối cùng, giám đốc dự án cần áp dụng quy trình chặt chẽ và hợp lý để theo dõi dự án, cần điều chỉnh tác động ngay khicó biểu hiện bất thường về những dữ liệu cũng như môi trường của dự án.

**25 BÍ QUYẾT QUẢN LÝ DỰ ÁN**

1. Xây dựng một đội nhóm đoàn kết cùng giải quyết vấn đề. Nếu không bạn sẽ khó có thể đưa ra giải pháp đúng đắn hoặc sẽ tạo ra nhiều tranh cãi về mục tiêu của dự án.

2. Hãy luôn ghi nhớ và tuân theo các mục tiêu đã đề ra trong suốt quá trình dự án

3. Xây dựng một chiến lược để đạt được tất cả các mục tiêu của dự án

4. Giám sát và kiểm tra định kỳ để bảo đảm rằng dự án luôn nằm trong mục tiêu ban đầu đã đề ra.

5. Xác định rõ các cột mốc và chuẩn đánh giá: kết quả mong muốn, các trở ngại, lập ra các chính sách sẽ giúp bạn đạt được kết quả như mong đợi

6. Cập nhật thông tin từ tất cả các Stakeholders (là những người có liên quan, dính líu hoặc bị tác động bởi các hoạtđộng của dự án) để tránh mâu thuẫn về mặt lợi ích sau này

7. Lựa chọn thành viên thích hợp cho dự án –là những người có thể đóng góp những nhận định và thông tin có íchcho dự án chứ không chỉ đơn thuần là người có thể hợp tác làm việc nhóm.

 8. Làm việc theo nhóm. Nếu tất cả các thành viên của một đội/nhóm làm việc độc lập, sản phẩm sau cùng sẽ khôngăn khớp cũng giống như những gì nhóm đã thể hiện.

9. Hãy thực tế về số lượng dự án mà bạn hoặc tổ chức của bạn có thể đảm trách và các mục tiêu đã đề ra.

10. Lập kế hoạch dự án theo cách trả lời các câu hỏi như: phải làm những gì ? Ai làm ? Bao nhiêu ? Khi nào ? Làmnhư thế nào ? …

11. Đưa ra thật nhiều giải pháp lựa chọn (brainstorming), sau đó chọn ra cái tối ưu nhất dựa trên các thông số đã thiết lập ban đầu (Vd: dựa trên chi phí, thời gian, mục tiêu …)

12. Hãy thương lương khi cần những nguồn lực/tài nguyên/yếu tố có rất ít hoặc khó tìm kiếm.

13. Hãy bàn giao những phần có thể theo từng cột mốc chính của dự án, nhờ vậy mà tiến trình sẽ có thể được đo lường dễ dàng hơn

14. Đưa ra chuẩn đánh giá, định lượng, đặc tả tất cả các yếu tố có thể ảnh hưởng đến giá trị của các chuẩn này.

15. Đừng lập thời gian biểu cho bất kỳ công việc nào có thời gian nhiều hơn từ 4 đến 6 tuần. Thay vì vậy, hãy chia nhỏ ra thành nhiều tác vụ để dễ quản lý.

16. Tiếp tục đặt ra những câu hỏi. Càng có nhiều câu hỏi, bạn sẽ càng tìm ra nhiều cách giải quyết các vấn đề hoặckhám phá ra những vấn đề đối lập với những gì đã định nghĩa ban đầu.

17. Tránh sự “cám dỗ” cố gắng hoàn thành xuất sắc mọi việc –điều đó sẽ dành cho phiên bản sau của sản phẩm hoặc bộ phận dịch vụ.

18. Hãy dành thời gian dự phòng trong trường hợp xảy ra những tình huống không mong đợi hoặc những vấn đề chưa được dự tính.

19. Làm tất cả mọi thứ mà bạn có thể để giữ cho các tác vụ theo đúng lịch trình, một sự sai lầm nào đó ở đây có thể làm sa lầy dự án hiện tại

20. Luôn cảnh giác các rào cản “phong tỏa” trong quá trình dự án (roadblocks) và hãy hướng đến hoạt động chuyên nghiệp (pro-active), đừng phản ứng lại chúng mà hãy giúp các thành viên trong dự án hoàn thành nhiệm vụ của họ.

21. Xem như các thành viên trong nhóm đang thực hiện các nhiệm vụ quan trọng, do đó, họ sẽ không thể cố gắngliên tục để thực hiện thêm các công việc khác.

22. Đề cử ra những thành viên có thể thực thi nhiều vai trò khác nhau trong qui trình quản lý dự án.

23. Đừng để các thành viên đợi đến “sát nút” mới bắt đầu thực hiện nhiệm vụ. Khi đó, nếu vấn đề phát sinh, sẽkhông còn thời gian trống để sửa chữa và sẽ bị trễ hạn bàn giao.

24. Hãy luôn ghi nhớ 3 lần sức ép: hoàn thành dự án theo đúng tiến độ, kinh phí, mục tiêu và mong đợi của khách hàng.

25. Hãy ghi nhận lại kết quả của các dự án: xem xét lại cả nhóm làm việc và các nhiệm vụ thực thi.