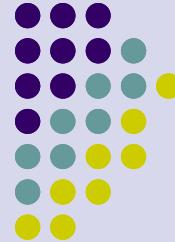


CHƯƠNG 2



CÁC THÀNH PHẦN ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG PHẦN MỀM TIỀN DỰ ÁN



Mục tiêu

- 1) Xét duyệt hợp đồng
- 2) Lập kế hoạch phát triển và kế hoạch chất lượng



1) Xét duyệt hợp đồng (1/4)

Phần này được dành riêng để tìm hiểu các mục tiêu của việc xét duyệt hợp đồng và các hoạt động cần được thực hiện để đạt được các mục tiêu này.



1) Xét duyệt hợp đồng (2/4)

Quy trình xét duyệt hợp đồng bắt nguồn từ mối quan hệ khách hàng-nhà cung cấp, và được kỳ vọng sẽ đóng góp đáng kể vào chất lượng cho các dự án.



1) Xét duyệt hợp đồng (3/4)

- a) Quy trình xét duyệt hợp đồng và các giai đoạn
- b) Các mục tiêu của xét duyệt hợp đồng



1) Xét duyệt hợp đồng (4/4)

- c) Thực hiện xét duyệt hợp đồng
- d) Xét duyệt hợp đồng cho các dự án nội bộ



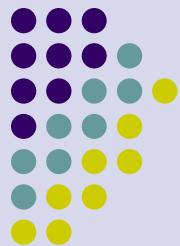
a) Quy trình xét duyệt hợp đồng và các giai đoạn (1/2)

Giai đoạn một - Xét duyệt bản dự thảo đề xuất trước khi trình gửi đến khách hàng tiềm năng.



a) Quy trình xét duyệt hợp đồng và các giai đoạn (2/2)

Giai đoạn hai - Xét duyệt bản dự thảo hợp đồng trước khi ký kết. Giai đoạn này xem xét lại bản dự thảo hợp đồng dựa trên cơ sở của bản dự thảo đề xuất và các thỏa thuận (bao gồm các thay đổi) đã đạt được trong suốt các buổi đàm phán hợp đồng



b) Các mục tiêu của xét duyệt hợp đồng

Các mục tiêu của việc xét duyệt
bản dự thảo đề xuất

Các mục tiêu của việc xét duyệt
bản dự thảo hợp đồng



Các mục tiêu của việc xét duyệt bản dự thảo đề xuất

- 1) Yêu cầu khách hàng được làm rõ và được viết tài liệu.
- 2) Các phương pháp khác nhau để thực hiện dự án sẽ được kiểm tra.



Các mục tiêu của việc xét duyệt bản dự thảo đề xuất

- 3) Các khía cạnh chính về mối quan hệ giữa khách hàng và công ty phần mềm được xác định rõ.
- 4) Xác định các rủi ro khi phát triển.
- 5) Ước tính đầy đủ các nguồn lực và thời gian biểu cần cho dự án.



Các mục tiêu của việc xét duyệt bản dự thảo đề xuất

- 7) Kiểm tra khả năng của công ty đối với dự án mới.
- 8) Kiểm tra khả năng của khách hàng để đáp ứng các cam kết của họ.
- 9) Xác định đối tác, các nhà thầu phụ.
- 10) Xác định và bảo vệ các quyền sở hữu.



1) Yêu cầu khách hàng được làm rõ và được viết tài liệu (1/2)

Các tài liệu yêu cầu dự kiến của khách hàng và các tài liệu kỹ thuật tương tự có thể là quá chung chung và không chính xác về các mục đích của dự án. Do đó, các bổ sung chi tiết và các giải thích cần được thu thập thêm từ khách hàng.



1) Yêu cầu khách hàng được làm rõ và được viết tài liệu (2/2)

Các giải thích rõ ràng cho các yêu cầu mơ hồ và các cập nhật của chúng nên được ghi lại vào một tài liệu riêng biệt — được phê duyệt bởi cả khách hàng và công ty phần mềm.



2) Các phương pháp khác nhau thực hiện dự án sẽ được kiểm tra(1/2)

Thông thường, các phương pháp có triển vọng và phù hợp cho dự án chưa được xem xét đến một cách đầy đủ bởi nhóm đề xuất.



2) Các phương pháp khác nhau để thực hiện dự án sẽ được kiểm tra(2/2)

Chúng bao gồm việc tái sử dụng phần mềm, và các quan hệ đối tác hoặc làm hợp đồng phụ với các công ty có đủ kiến thức chuyên môn hoặc với nhân viên có khả năng đáp ứng được các điều khoản được đề xuất.

3) Các khía cạnh chính về mối quan hệ giữa khách hàng và công ty phần mềm được xác định rõ (1/2)

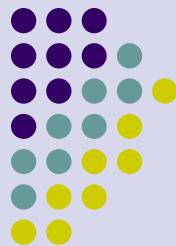


- Các kênh giao tiếp với khách hàng
- Các tiêu chí để chuyển giao và chấp nhận dự án
- Quy trình để phê duyệt chính thức cho một giai đoạn



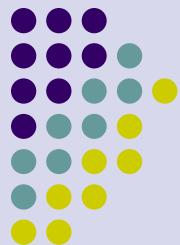
3) Các khía cạnh chính về mối quan hệ giữa khách hàng và công ty phần mềm được xác định rõ (2/2)

- Phương pháp thiết kế và theo dõi việc kiểm thử của khách hàng
- Thủ tục yêu cầu thay đổi của khách hàng.



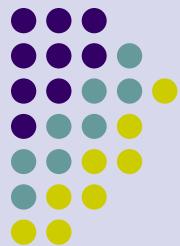
4) Xác định các rủi ro khi phát triển.

- Không đủ kiến thức chuyên môn có liên quan đến lĩnh vực của dự án.
- Sử dụng các công cụ phát triển được yêu cầu.



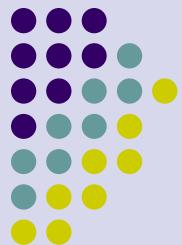
5) Ước tính đầy đủ các nguồn lực và thời gian biểu cần cho dự án.

- Ước tính nguồn nhân sự chuyên nghiệp.
- Ngân sách cần thiết cho dự án.
- Ước tính lịch biểu cần thiết cho tất cả các bên tham gia dự án.



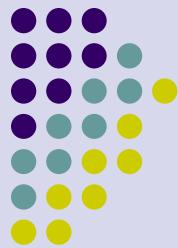
6) Kiểm tra khả năng của công ty đối với dự án mới.

- khả năng chuyên môn cũng như sự sẵn có của các thành viên nhóm.
- Các phương tiện hỗ trợ cho phát triển trong thời gian dự kiến.



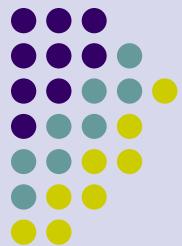
7) Kiểm tra khả năng của khách hàng để đáp ứng các cam kết của họ.

Khả năng tài chính và khả
năng tổ chức của khách
hang.



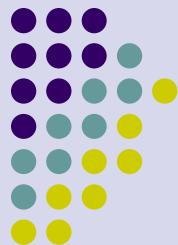
8) Xác định đối tác và các nhà thầu phụ.

- Đảm bảo chất lượng.
- Kế hoạch thanh toán.
- Phân chia lợi nhuận.
- Hợp tác giữa ban quản lý và các nhóm dự án.



9) Xác định và bảo vệ các quyền sở hữu.

Hoạt động này cũng đề cập đến việc sử dụng các tập tin dữ liệu độc quyền



Các mục tiêu của việc xét duyệt bản dự thảo hợp đồng (1/2)

- 1) Không có vấn đề nào còn chưa được rõ ràng trong bản dự thảo hợp đồng.
- 2) Tất cả các thỏa thuận đạt được giữa khách hàng và công ty phải đầy đủ và phải được ghi chính xác vào trong hợp đồng và các phụ lục.



Các mục tiêu của việc xét duyệt bản dự thảo hợp đồng (2/2)

3) Không có thay đổi “mới”, bổ sung, hoặc thiếu sót nào là chưa được thảo luận và chưa được đồng ý.



C) Thực hiện xét duyệt hợp đồng

- 1) Các yếu tố ảnh hưởng đến quy mô của một xét duyệt hợp đồng
- 2) Ai sẽ thực hiện xét duyệt hợp đồng?
- 3) Thực hiện xét duyệt hợp đồng cho một bản dự thảo lớn



1) Các yếu tố ảnh hưởng đến quy mô của một xét duyệt hợp đồng

- Độ lớn của dự án.
- Độ phức tạp về mặt kỹ thuật.
- Mức độ quen thuộc ,kinh nghiệm của nhân viên trong lĩnh vực của dự án.
- Độ phức tạp về mặt tổ chức.



2) Ai sẽ thực hiện xét duyệt hợp đồng?

- Nhóm trưởng hoặc một thành viên nào đó của nhóm đề xuất.
- Các thành viên của nhóm đề xuất.
- Một chuyên gia bên ngoài hoặc một nhân viên của công ty nhưng không phải là một thành viên của nhóm đề xuất.
- Một nhóm các chuyên gia bên ngoài.



3) Thực hiện xét duyệt hợp đồng cho một bản dự thảo lớn(1/3)

- Việc xét duyệt hợp đồng phải được lên kế hoạch.
- Một nhóm nên thực hiện việc xét duyệt hợp đồng.



3) Thực hiện xét duyệt hợp đồng cho một bản dự thảo lớn(2/3)

Một nhóm trưởng của nhóm xét duyệt nên được bổ nhiệm với các công việc:

- Tuyển dụng thêm thành viên cho nhóm
- Phân công nhiệm vụ xét duyệt cho các thành viên của nhóm
- Phối hợp giữa các thành viên trong nhóm



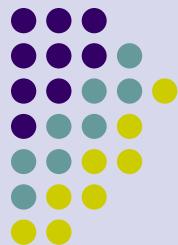
3) Thực hiện xét duyệt hợp đồng cho một bản dự thảo lớn(3/3)

- Phối hợp giữa nhóm xét duyệt và nhóm đề xuất
- Theo dõi các hoạt động, nhất là phải tuân thủ theo đúng lịch biểu
- Tổng kết những phát hiện và chuyển giao chúng cho nhóm đề xuất.



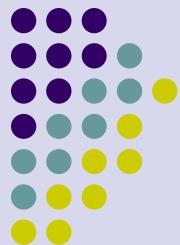
d) Xét duyệt hợp đồng cho các dự án nội bộ

- Xây dựng các bản dự thảo đầy đủ cho các dự án nội bộ
- Áp dụng một quy trình xét duyệt hợp đồng thích hợp cho các dự án nội bộ
- Làm một thỏa thuận đầy đủ giữa khách hàng nội bộ và nhà cung cấp nội bộ.



2) Lập kế hoạch phát triển và kế hoạch chất lượng(1/5)

- Dựa trên các tài liệu đề xuất vừa được kiểm tra lại và vừa được cập nhật lại đầy đủ.
- Đầy đủ hơn các bản đề xuất đã được phê duyệt, đặc biệt là ở kế hoạch làm việc, nhân lực, và đánh giá rủi ro khi phát triển.



2) Lập kế hoạch phát triển và kế hoạch chất lượng(2/5)

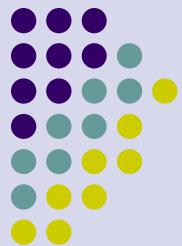
- Các vấn đề bồ sung, chưa có mặt trong bản dự thảo đề xuất đã được phê duyệt.
- Được chuẩn bị ngay từ đầu của dự án.



2) Lập kế hoạch phát triển và kế hoạch chất lượng(3/5)

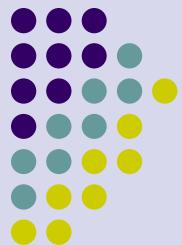
Kế hoạch phát triển và kế hoạch chất lượng là các yếu tố cần thiết để dự án tuân thủ các tiêu chuẩn

ISO 9000-3 và IEEE 730. Đây cũng là một yếu tố quan trọng trong Mô hình trưởng thành năng lực CMM or CMMI.



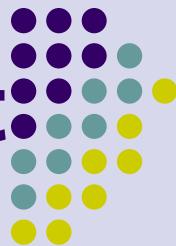
2) Lập kế hoạch phát triển và kế hoạch chất lượng(4/5)

- a) Các mục tiêu của kế hoạch phát triển và kế hoạch chất lượng.
- b) Các yếu tố của kế hoạch phát triển.
- c) Các yếu tố của kế hoạch chất lượng.



2) Lập kế hoạch phát triển và kế hoạch chất lượng(5/5)

d) Các rủi ro chính của phát triển phần mềm và quy trình quản lý rủi ro



a) Các mục tiêu của kế hoạch phát triển và kế hoạch chất lượng (1/2).

- Lập kế hoạch cho các hoạt động phát triển sẽ giúp dự án hoàn thành thành công, đúng thời gian, và ước tính nguồn nhân lực và ngân sách cần thiết.
- Tuyển dụng nhân sự và phân bổ nguồn nhân sự cho việc phát triển (dựa vào kế hoạch làm việc (thời gian biểu) và ước tính nguồn nhân lực cần thiết).



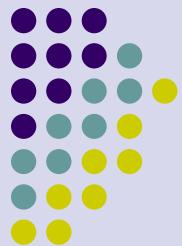
a) Các mục tiêu của kế hoạch phát triển và kế hoạch chất lượng (2/2).

- Tìm giải pháp cho các rủi ro phát triển.
- Thực hiện các hoạt động SQA cần thiết.
- Quản lý các dữ liệu được dùng để kiểm soát dự án.



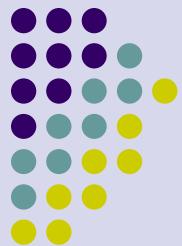
b) Các yếu tố của kế hoạch phát triển (1/3).

- 1) Các sản phẩm của dự án
- 2) Các giao diện của dự án
- 3) Các phương pháp và công cụ phát triển được áp dụng ở từng giai đoạn của dự án



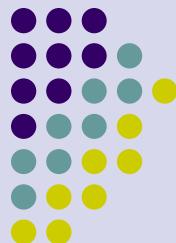
b) Các yếu tố của kế hoạch phát triển (2/3).

- 4) Các tiêu chuẩn và thủ tục phát triển phần mềm
- 5) Mô tả quy trình phát triển
- 6) Các cột mốc thời gian của dự án
- 7) Tổ chức nhân sự cho dự án



b) Các yếu tố của kế hoạch phát triển (3/3).

- 8) Cơ sở hạ tầng
- 9) Các rủi ro phát triển
- 10) Các phương pháp kiểm soát
- 11) Duy toán chi phí của dự án



1) Các sản phẩm của dự án

Kế hoạch phát triển các sản phẩm bao gồm :

- Các tài liệu thiết kế (xác định ngày hoàn thành, phần nào giao cho khách hàng)
- Các sản phẩm phần mềm (xác định cụ thể ngày hoàn thành và nơi cài đặt)
- Nhiệm vụ đào tạo (ghi rõ các ngày, người tham gia và những nơi diễn ra).



2) Các giao diện của dự án

- Các giao diện với các gói phần mềm hiện có
- Các giao diện với các phần mềm khác hoặc các phần cứng do các nhóm khác đang phát triển trong cùng hệ thống hoặc dự án.
- Các giao diện với các phần cứng hiện có.

3) Các phương pháp và công cụ phát triển được áp dụng ở từng giai đoạn của dự án

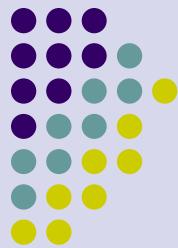


Khi đánh giá sự phù hợp của phương pháp và công cụ phát triển được đề xuất cần tính đến kinh nghiệm chuyên môn của nhân viên, kể cả nhân viên của nhà thầu phụ.



4) Các tiêu chuẩn và thủ tục phát triển phần mềm

Cần chuẩn bị một danh sách các tiêu chuẩn và thủ tục phát triển phần mềm sẽ được áp dụng trong dự án.



5) Mô tả quy trình phát triển (1/2)

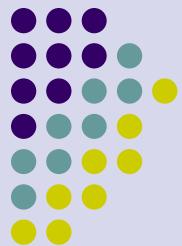
Việc mô tả quy trình phát triển liên quan đến việc cung cấp các định nghĩa chi tiết về từng giai đoạn của dự án. Các định nghĩa này mô tả về các đầu vào và đầu ra, và các hoạt động cụ thể đã được kế hoạch.



5) Mô tả quy trình phát triển (2/2)

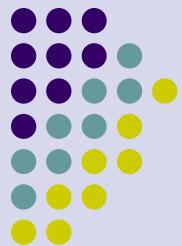
Các mô tả cho các hoạt động bao gồm:

- Ước tính thời gian cho từng hoạt động (dựa vào kinh nghiệm các dự án trước).
- Trình tự các hoạt động được thực hiện (sự phụ thuộc giữa các hoạt động).
- Loại và ước tính khối lượng nguồn lực chuyên môn được cần cho từng hoạt động.



6) Các cột mốc thời gian của dự án

Tại mỗi cột mốc, thời gian hoàn thành và các sản phẩm (tài liệu, mã lệnh, v.v...) phải được xác định.



7) Tổ chức nhân sự cho dự án (1/2)

- Cơ cấu tổ chức: xác định nhóm dự án và nhiệm vụ của họ (gồm các nhà thầu phụ).
- Yêu cầu chuyên môn: chứng chỉ chuyên môn, kinh nghiệm sử dụng ngôn ngữ lập trình hoặc công cụ phát triển, kinh nghiệm với sản phẩm phần mềm.



7) Tổ chức nhân sự cho dự án (2/2)

- Số thành viên của nhóm được cần cho từng thời điểm, dựa theo các hoạt động đã được xếp lịch.
- Tên của các nhóm trưởng và các thành viên. Những thay đổi trong phân công nhân sự có thể diễn ra, vì vậy tên của những người tham gia cần được theo dõi.



8) Cơ sở hạ tầng

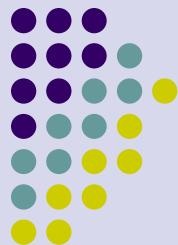
Cơ sở hạ tầng bao gồm phần cứng, phần mềm và các công cụ để phát triển phần mềm và không gian văn phòng, v.v... Mỗi thứ cần phải được lên kế hoạch về khoảng thời gian sử dụng chúng.



9) Các rủi ro phát triển (1/2)

Các rủi ro phát triển có mặt trong bất kỳ dự án nào. Các rủi ro phát triển điển hình:

- Thiếu khả năng về công nghệ: Thiếu kiến thức và kinh nghiệm để thực hiện đầy đủ các yêu cầu của hợp đồng phát triển.



9) Các rủi ro phát triển (2/2)

- Thiếu nhân viên: Thiếu đội ngũ nhân viên chuyên nghiệp.
- Sự phụ thuộc giữa các thành phần: Nhiều nhà cung cấp phần cứng chuyên dụng và nhà thầu phụ về phần mềm không thực hiện đúng nghĩa vụ của họ như kế hoạch.

10) Các phương pháp kiểm soát



Người quản lý dự án và quản lý bộ phận giám sát các báo cáo tiến độ và điều phối tại các cuộc họp.



11) Dự toán chi phí của dự án

Được xét duyệt lại một cách kỹ lưỡng dựa trên các ước tính nguồn nhân lực vừa được cập nhật, các hợp đồng đã được đàm phán với các nhà thầu phụ và nhà cung cấp.



Kiểm tra kiến thức cũ

Phân biệt:

- Sai sót, lỗi và hỏng hóc phần mềm.
- Mỗi cái cho 1 ví dụ.
- Cho 1 ví dụ về việc sai sót -> lỗi. Lỗi -> hỏng mốc



c) Các yếu tố của kế hoạch chất lượng (1/2)

- 1) Các mục tiêu chất lượng
- 2) Các hoạt động xét duyệt được lập kế hoạch
- 3) Các kiểm thử phần mềm được lập kế hoạch



c) Các yếu tố của kế hoạch chất lượng(2/2)

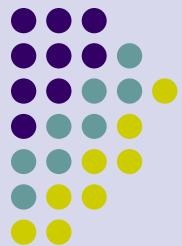
4) Các kiểm thử chấp nhận
được lập kế hoạch cho các
phần mềm được phát triển
bên ngoài công ty

5) Quản lý cấu hình



1) Các mục tiêu chất lượng

"Mục tiêu chất lượng" muốn nói đến những yêu cầu chất lượng của hệ thống phần mềm đang được phát triển. Các độ đo định lượng thường được ưa chuộng hơn các độ đo định tính khi được dùng để thiết lập các mục tiêu chất lượng.



2) Các hoạt động xét duyệt được lập kế hoạch

Kế hoạch chất lượng cần cung cấp một danh sách đầy đủ tất cả các hoạt động xét duyệt đã được lập kế hoạch: xét duyệt thiết kế, thanh tra thiết kế, thanh tra mã lệnh.



3) Các kiểm thử phần mềm được lập kế hoạch (1/2)

Kế hoạch chất lượng nên cung cấp một danh sách đầy đủ các kiểm thử phần mềm được lập kế hoạch, cần phải xác định các vấn đề sau cho mỗi kiểm thử:

- Các kiểm thử đom vị, tích hợp hoặc hệ thống nào sẽ được thực hiện



3) Các kiểm thử phần mềm được lập kế hoạch (2/2)

- Loại kiểm thử nào sẽ được thực hiện, bao gồm một mô tả về các kiểm thử đó
- Biểu thời gian cho các kiểm thử (có quan tâm đến độ ưu tiên của chúng)
- Các thủ tục cụ thể được áp dụng
- Ai chịu trách nhiệm thực hiện các kiểm thử?



4) Các kiểm thử chấp nhận được lập kế hoạch cho các phần mềm được phát triển bên ngoài công ty

Các phần mềm này gồm có:

- Phần mềm được mua bên ngoài
- Phần mềm được phát triển bởi các nhà thầu phụ
- Phần mềm khách hàng cung cấp.



5) Quản lý cấu hình

Kế hoạch chất lượng nên xác định các công cụ và thủ tục quản lý cấu hình, bao gồm các thủ tục kiểm soát thay đổi được áp dụng trong suốt dự án.



c) Các rủi ro chính của phát triển phần mềm và quy trình quản lý rủi ro

- 1) Các rủi ro chính của phát triển phần mềm
- 2) Các hoạt động và phương pháp quản lý rủi ro
- 3) Quy trình quản lý rủi ro



1) Các rủi ro chính của phát triển phần mềm (1/2)

Ropponen và Lyytinen đã phân loại các mục rủi ro phần mềm thành sáu loại:

- 1) Các rủi ro về lập kế hoạch và ước tính thời gian
- 2) Các rủi ro về chức năng hệ thống



1) Các rủi ro chính của phát triển phần mềm (2/2)

- 3) Các rủi ro về hợp đồng phụ
- 4) Các rủi ro về quản lý yêu cầu
- 5) Các rủi ro về sử dụng tài nguyên và hiệu năng
- 6) Các rủi ro về quản lý nhân sự



2)Các hoạt động và phương pháp quản lý rủi ro (1/2)

Ngăn chặn các rủi ro phần mềm, và để tìm ra giải pháp giải quyết chúng.

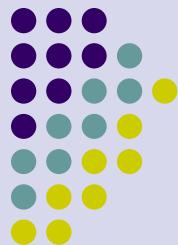
Các hoạt động quản lý rủi ro có thể được nhóm lại thành các loại sau đây :

- Các hoạt động quản lý rủi ro do nội bộ: được áp dụng chỉ trong phạm vi công ty.



2)Các hoạt động và phương pháp quản lý rủi ro (2/2)

- **Các hoạt động quản lý rủi ro do hợp đồng phụ:** đối phó với mối quan hệ giữa nhà phát triển phần mềm và các nhà thầu phụ và nhà cung cấp.
- **Các hoạt động quản lý rủi ro do khách hàng:** đối phó với mối quan hệ giữa các nhà phát triển phần mềm và khách hàng.



3) Quy trình quản lý rủi ro

Quy trình quản lý rủi ro kết hợp các hoạt động:

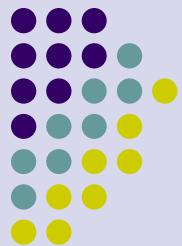
- Lập kế hoạch cho các hoạt động
- Thực hiện các hoạt động
- Giám sát các kế hoạch quản lý rủi ro



Lập kế hoạch cho các hoạt động (1/4)

Khởi đầu các hoạt động quản lý rủi ro để sớm xác định và đánh giá các rủi ro:

Xác định các mục rủi ro nên bắt đầu từ lúc dự án chưa bắt đầu (giai đoạn tiền dự án) và được lặp đi lặp lại định kỳ trong suốt thời gian thực hiện dự án cho đến khi dự án hoàn thành.



Lập kế hoạch cho các hoạt động (2/4)

Đánh giá các mục rủi ro phần mềm.

B1) Đánh giá xác suất và thiệt hại của từng mục rủi ro

B2) Đánh giá độ ưu tiên của từng mục rủi ro

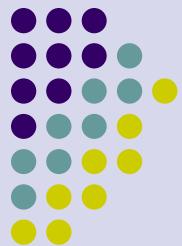
B3) Tìm cách giải quyết cho từng mục rủi ro.

Lập kế hoạch cho các hoạt động (3/4)



Bộ phận của nhóm quản lý rủi ro phần mềm là xem xét các cách giải quyết khác nhau cho các mục rủi ro đã được xác định.

- Độ ưu tiên đã được gán cho từng mục rủi ro phần mềm



Lập kế hoạch cho các hoạt động (4/4)

- Các kết quả dự kiến của từng hoạt động quản lý rủi ro đã được lập kế hoạch (toute bộ hoặc một phần của cách giải quyết nó)
- Các chi phí và nỗ lực cần thiết để thực hiện từng hoạt động quản lý rủi ro.



Thực hiện các hoạt động

Các nhân viên phải được phân công trách nhiệm cho mỗi hoạt động quản lý rủi ro và tiến độ thực hiện nó.

Giám sát việc thực hiện kế hoạch quản lý rủi ro



Thực hiện định kỳ và có mục đích:

- Xác định hiệu quả của các hoạt động quản lý rủi ro
- Cập nhật việc đánh giá rủi ro bằng cách xem xét lại các mục rủi ro mới được xác định.