

Chương 7: Quản lý rủi ro

Giảng viên: Nguyễn Văn Hòa
Khoa CNTT - ĐH An Giang

Nội dung

- Khái niệm
- Các loại rủi ro
- Quản lý các rủi ro
- Lập kế hoạch phòng chống và hạn chế các rủi ro

Rủi ro là gì?

- Rủi ro là một sự kiện hoặc hoàn cảnh không biết trước làm cho một hoặc nhiều hoạt động của dự án bị trì hoãn, kéo dài hoặc thất bại
- Rủi ro có thể làm chậm trễ hoặc cản trở sự kết thúc của một nhiệm vụ hoặc của toàn bộ dự án
- *"If you don't actively attack the risks, they will actively attack you."* --Tom Gilb

Phân loại rủi ro

- Các rủi ro có thể phân loại theo hai loại sau:
 - Rủi ro về kỹ thuật
 - Rủi ro về con người

Rủi ro về kỹ thuật

- Sự phức tạp của dự án
- Kích thước của dự án
- Sử dụng công nghệ mới nhất (state-of-the-art technology)
- Khả năng bị tấn công trên mạng
- Tội phạm công nghệ cao
- Sự chính xác của nguồn dữ liệu

Rủi ro về con người

■ Đội phát triển dự án

- ❑ Năng suất làm việc
- ❑ Kinh nghiệm
- ❑ Tri thức
- ❑ Sự tận tâm
- ❑ Nhân viên bất mãn

■ Người sử dụng

- ❑ Hiểu biết về kỹ thuật
- ❑ Ủng hộ cho dự án
- ❑ Sự bằng lòng với hệ thống

■ Quản lý dự án

- ❑ Ràng buộc về ngân sách
- ❑ Độ ưu tiên của dự án
- ❑ Kỳ vọng thực tế

Hậu quả của rủi ro

- Làm chậm trễ dự án
- Làm tổn hại đến chất lượng của dự án
- Làm cho dự án thất bại
- Làm cho dự án tốn quá nhiều tiền để triển khai

Các kiểu rủi ro

- Rủi ro về lịch biểu (Schedule Risk)
 - Rút gọn lịch biểu (khách hàng, tiếp thị,...)
- Rủi ro về chi phí (Cost Risks)
 - Sử dụng ngân sách không hợp lý (unreasonable budgets)
- Rủi ro về yêu cầu (Requirements Risks)
 - Không chính xác (Incorrect)
 - Không đầy đủ (Incomplete)
 - Không rõ ràng hoặc không nhất quán (Unclear or inconsistent)

Các rủi ro phần mềm

Rủi ro	Tác động	Mô tả
Nhân viên từ bỏ dự án	Project	Các nhân viên có kinh nghiệm từ bỏ dự án.
Thay đổi quản lý	Project	Có sự thay đổi về tổ chức quản lý dự án
Không có sẵn phần cứng	Project	Phần cứng thiết yếu không được cung cấp kịp thời.
Yêu cầu thay đổi	Project và phần mềm	Phát sinh thêm nhiều yêu cầu hơn dự tính
Đặc tả bị chậm trễ	Project và phần mềm	Các chi tiết của giao diện thiết yếu không được cung cấp đúng hạn

Các rủi ro phần mềm

Rủi ro	Tác động	Mô tả
Kích thước ước lượng nhỏ	Project và phần mềm	Kích thước của dự án được ước lượng quá thấp
Thay đổi về công nghệ	Kinh doanh	Công nghệ nền tảng để xây dựng dự án đã lỗi thời.
Cạnh tranh	Kinh doanh	Một sản phẩm cạnh tranh được tung ra trước khi hệ thống được hoàn thành
CASE Tool không hiệu quả	phần mềm	Công cụ (CASE tools) hỗ trợ cho dự án không hiệu quả như mong đợi

Thế nào quản lý rủi ro

- Quản lý rủi ro là quá trình dự đoán/phát hiện, phân tích, xử lý và kiểm soát các rủi ro có thể gặp khi dự án được tiến hành
- Quản lý rủi ro không đảm bảo sự thành công của dự án mà chỉ giảm thiểu tác động xấu của nó đối với dự án, thông qua đó làm tăng khả năng thành công của dự án
- *"Risk Management is not the same as worrying about your project."*

Tại sao phải quản lý rủi ro?

- Mọi dự án đều có rủi ro và một số trong đó sẽ ảnh hưởng đến dự án.
- Quản lý rủi ro là sự đầu tư cho tương lai:
 - Sẵn sàng chấp nhận rủi ro để thành công ở các dự án sau này
 - Chi phí để tránh rủi ro sẽ thấp hơn chi phí khắc phục nó khi nó xảy ra
 - Nếu chỉ cố gắng khắc phục hậu quả khi rủi ro đã xảy ra thì các công việc tiếp theo sẽ bị ứ đọng.

Tại sao phải quản lý rủi ro?

- Xác định được vị trí xảy ra rủi ro sẽ giúp khắc phục dễ dàng hơn
- Quản lý rủi ro theo cảm tính thường không đáp ứng được cho các dự án lớn, phức tạp
- Cải thiện được khả năng dự đoán và giám sát dự án
- Có được sự hiểu biết nhất quán các rủi ro trong tổ chức
- Rút được kinh nghiệm từ các rủi ro đã xảy ra

Quy trình quản lý rủi ro

Đánh giá rủi ro

Nhận diện rủi ro

Phân tích rủi ro

Sắp xếp độ ưu tiên các rủi ro

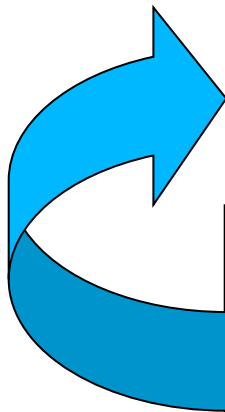


Kiểm soát rủi ro

Lập kế hoạch hành động

Xử lý rủi ro

Điều khiển rủi ro



Đánh giá các rủi ro

- Giúp chúng ta nắm được các rủi ro và xác định những rủi ro nào quan trọng, cần phải có hành động để hạn chế ảnh hưởng của nó đến dự án
- Quá trình đánh giá rủi ro:
 - Nhận diện rủi ro
 - Phân tích các rủi ro
 - Xếp loại rủi ro

Nhận diện rủi ro

- Nên tập hợp ý kiến của đội dự án. **Không nên làm một mình**
- Tạo một danh sách các rủi ro có khả năng ảnh hưởng đến dự án
 - ❑ Lịch biểu bị vi phạm
 - ❑ Vượt chi phí
 - ❑ Không đáp ứng được yêu cầu
 - ❑ Có nhiều sai sót
- Dựa trên các rủi ro thường gặp, động não tập thể để xác định các rủi ro mà dự án có thể gặp phải

Nhận diện rủi ro

- Liệt kê danh sách các đối tượng rủi ro có thể có thể ảnh hưởng đến sự thành công của dự án:
 - ❑ Lịch biểu bị vi phạm
 - ❑ Vượt chi phí
 - ❑ Không đáp ứng được yêu cầu
 - ❑ Có nhiều sai sót

Nhận diện rủi ro

- Các phương pháp nhận diện rủi ro:
 - Tổ chức cơ sở dữ liệu về rủi ro
 - Động não tập thể (Brainstorming)
 - Lấy thông tin từ các dự án trong quá khứ

Cơ sở dữ liệu rủi ro

Rủi ro (Risks)	Dự án trong quá khứ (Past Projects)	Hành động trong quá khứ (Past action Plan)
1
2
...

Động não tập thể (Brainstorming)

- Là một hình thức thảo luận đặc biệt nhằm gợi ra các vấn đề có thể gặp phải để có phương án giải quyết
- Các qui tắc chung khi động não tập thể
 - Mọi người nắm rõ các vấn đề cần giải quyết
 - Chỉ phát biểu ý kiến tích cực
 - Có ý tưởng thì phát biểu ngay
 - Mọi ý kiến đều được xem xét, suy nghĩ, ...
 - Cần hòa nhã vui vẻ
- Các ý kiến đã nêu không thuộc về bất cứ ai

Động não tập thể

- Vai trò của người điều khiển rất quan trọng
 - ❑ Xác định rõ lúc đầu mục đích và luật của cuộc chơi
 - ❑ Tham dự “lộn ý” vui vẻ như mọi người khác
 - ❑ Khách quan, vô tư với mọi người và mọi ý kiến
 - ❑ Đến 1 lúc nào đó thì tổ chức dần các ý kiến thành từng nhóm tương thích
 - ❑ Biết phát hiện và khen ngợi các ý kiến có tính xây dựng và bổ túc các ý đã có
 - ❑ Biết lúc nào nên kết thúc

Động não tập thể

- Cuối cùng cần tổng kết
 - Xác định các phương án
 - Đặt ra các câu hỏi cần bổ sung và phân công giải quyết

Phân tích rủi ro

- Xác định tác động của mỗi rủi ro
- Chỉ số tác động của rủi ro (Risk Exposure/Risk Impact-RE)
 - $RE = \text{Xác suất mất mát} * \text{kích thước mất mát}$
 - Ví dụ: Rủi ro “Các thiết bị không cung cấp kịp thời”.
Xác suất là 25%, thời gian trễ là 4 tuần -> RE là 1 tuần
 - Ví dụ: Rủi ro: “Thiết kế không đầy đủ – đòi hỏi phải thiết kế lại”. Xác suất xảy ra là 15%, thời gian là 10 tuần -> RE là 1,5 tuần.
 - Cộng các RE lại ta sẽ có giá trị vượt quá mong đợi

Phân tích các rủi ro

- Khách hàng: Truyền thông, thay đổi nhân sự, kỹ năng sử dụng, ...
- Công nghệ: Thay đổi
- Kế hoạch: Không tốt
- Nhóm thực hiện dự án: Chuyển đổi công tác, kỹ năng thực hiện
- Môi trường: Thay đổi chính sách

Xếp hạng các rủi ro

Rủi ro Risks	Khả năng (Probability) (1-9)	Tác động (Impact) (1-9)	Xếp hạng (Rank) (P x I)
A	8	7	56 (1)
B	5	8	40 (4)
C	7	7	49 (3)
D	6	9	54 (2)
E	4	8	32 (5)

Kiểm soát rủi ro

- Giúp chúng ta giảm bớt các rủi ro bằng cách:
 - Lập kế hoạch hành động để xử lý rủi ro
 - Xử lý rủi ro
 - Điều khiển rủi ro

Các phương pháp tránh rủi ro

- Tránh: Lựa chọn một phương án khác. Có thể nảy sinh rủi ro khác! VD: Chọn nhà cung cấp khác,...
 - Hạn chế khả năng xảy ra: Tìm nguyên nhân để hạn chế hoặc loại bỏ: Xây dựng một phương án dự phòng, huấn luyện nhiều người dùng,...
 - Đối mặt với rủi ro: Bỏ thêm chi phí nhỏ để hạn chế ảnh hưởng khi rủi ro xảy ra
 - Chia sẻ hoặc chuyển rủi ro đi nơi khác: Chuyển cho khách hàng, mua bảo hiểm,...
 - Chấp nhận
- Có thể sử dụng kết hợp nhiều chiến lược

Xử lý và điều khiển rủi ro

- Thực hiện các hoạt động đã đề ra trong kế hoạch
- Thường xuyên đánh giá lại mức độ ưu tiên của các rủi ro
- Thường xuyên xác định các rủi ro mới hoặc các rủi ro có mức độ ưu tiên tăng lên

Để quản lý tốt các rủi ro

- Thừa nhận rủi ro là không thể tránh khỏi
- Thông tin về rủi ro một cách cởi mở bằng các thảo luận về rủi ro để có thể đánh giá ảnh hưởng của chúng
- Đừng cố quản lý quá nhiều rủi ro trong một thời gian
- Liệt kê ra các rủi ro

Để quản lý tốt các rủi ro

- Tích hợp việc quản lý rủi ro vào trong quản lý dự án
- Chú ý rằng xử lý rủi ro có thể làm xuất hiện rủi ro mới hoặc làm tăng chi phí
- Sử dụng cơ sở dữ liệu rủi ro là cách tốt nhất
- Không chỉ nhắm vào các rủi ro dễ dàng

Một số biện pháp phòng ngừa RR

- Định nghĩa trách nhiệm rõ ràng trong hợp đồng
- Sử dụng nhân sự có chất lượng
- Document and communicate project strategy
- Định nghĩa vai trò và trách nhiệm
- Chuẩn bị các kế hoạch ứng phó rủi ro
- Use up-front team building

Một số biện pháp phòng ngừa RR

- Hợp tác với các nhà thầu và nhà cung cấp có uy tín
- Xây dựng lại các chỉ dẫn làm việc (đặc biệt là sự an toàn)
- Lưu ý các hoạt động then chốt hoặc sử dụng mô hình (use mock-ups)
- Sử dụng các công cụ điều khiển dự án hiệu quả
- Quản lý các tình huống bất thường

Lượng hóa phân tích rủi ro

- Thường cần thiết cho các dự án lớn, phức tạp:
- Các kỹ thuật chính bao gồm:
 - Phân tích cây quyết định
 - Mô phỏng

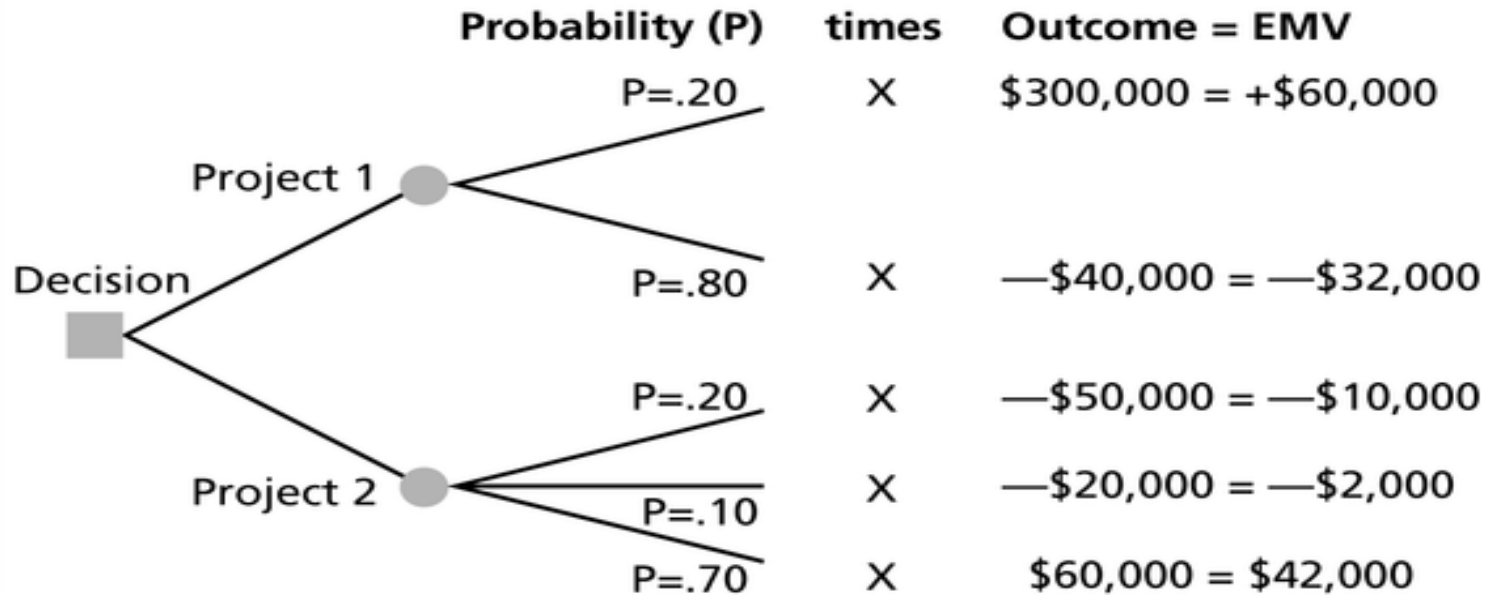
Lượng hóa phân tích rủi ro

- Thường cần thiết cho các dự án lớn, phức tạp:
- Các kỹ thuật chính bao gồm:
 - Phân tích cây quyết định
 - Mô phỏng

Cây quyết định và giá trị tiền tệ mong muốn (Expected Monetary Value)

- Cây quyết định là phương pháp giúp chọn lựa hành động tốt nhất trong trường hợp các đầu ra là không chắc chắn
- EMV là một kiểu cây quyết định cho phép tính toán các giá trị tiền tệ mong muốn dựa trên xác suất xảy ra rủi ro và giá trị tiền tệ

Giá trị tiền tệ mong muốn: Ví dụ



Project 1's EMV = \$60,000 — 32,000 = \$28,000

Project 2's EMV = -\$10,000 — 2,000 + 42,000 = \$30,000

Mô phỏng

- Mô phỏng sử dụng một biểu diễn hoặc mô hình của một hệ thống để phân tích các hành động mong đợi hoặc hiệu năng của hệ thống
- Phân tích Monte Carlo mô phỏng đầu ra của mô hình nhiều lần để đưa ra một phân phối xác suất của các kết quả tính toán được
- Để sử dụng mô phỏng Monte Carlo cần phải có ba ước lượng (kỳ vọng nhất, bi quan, lạc quan) cộng thêm một ước lượng hợp lý giữa các giá trị kỳ vọng và lạc quan.