

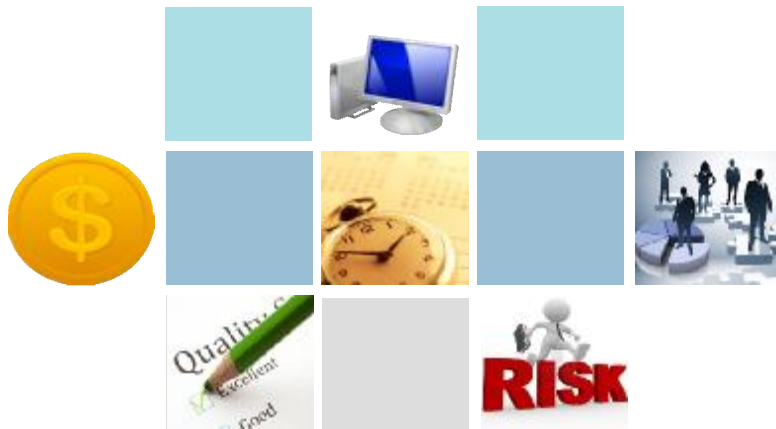


ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN

## CHƯƠNG 7

# QUẢN LÝ RỦI RO

GV: ThS. Hồ Trần Nhật Thủy



# Nội dung



1. Khái niệm
2. Qui trình quản lý rủi ro
  - Xác định rủi ro
  - Phân tích rủi ro
  - Lập kế hoạch đối phó rủi ro
  - Kiểm soát rủi ro

# 1. Tầm quan trọng của QL rủi ro



- Rủi ro xem như khả năng xảy ra mất mát, tổn thương ngoài ý muốn, hoặc những tình huống phải chấp nhận.
- Rủi ro luôn tiềm ẩn trong dự án, làm ngăn cản sự thành công, thậm chí có thể làm thất bại hoàn toàn dự án.
- Rủi ro càng cao thì dự án càng có lợi nhuận cao. Đối với dự án CNTT thì thường mức rủi ro khá cao. Mọi dự án đều có rủi ro và cơ hội thành công.

# 1. Khái niệm



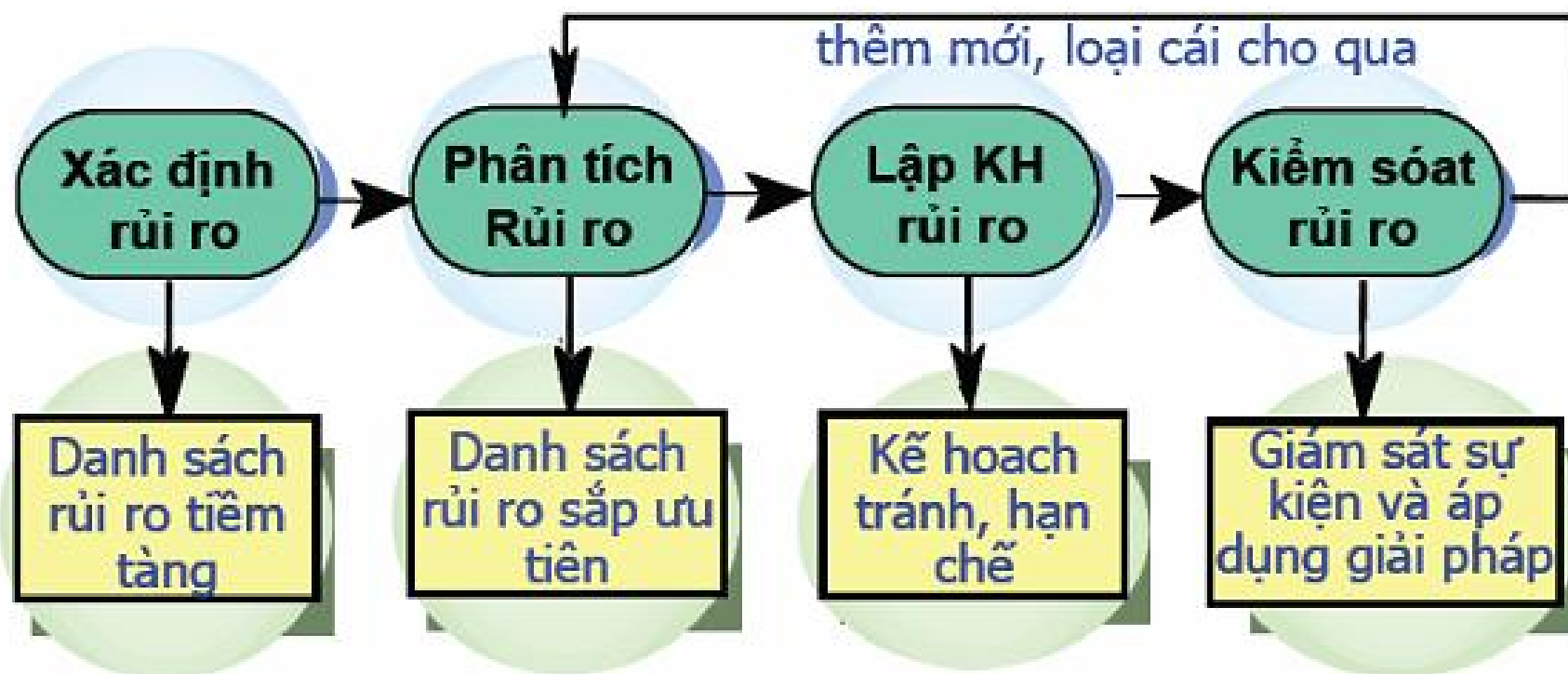
- **Rủi ro** là các sự kiện xảy ra có tính **ngẫu nhiên** tác động **bất lợi cho dự án và sản phẩm**.
- Quản lý rủi ro là quá trình **phát hiện, phân tích, xử lý và kiểm soát** các rủi ro có thể có trong một dự án.
- Quản lý rủi ro *không đảm bảo sự thành công* mà chỉ làm *tăng khả năng thành công* của dự án.
- Mục đích của QL rủi ro là giảm thiểu khả năng rủi ro.

## 2. Quy trình quản lý rủi ro



- Quản lý rủi ro gồm 4 giai đoạn:
  1. Xác định (nhận diện) rủi ro
  2. Phân tích rủi ro
  3. Lập kế hoạch hạn chế, khắc phục
  4. Kiểm soát rủi ro

## 2. Quy trình quản lý rủi ro



## 2.1 Xác định rủi ro



- Công việc đầu tiên và quan trọng nhất trong quản lý rủi ro là nhận biết điều gì có thể dẫn tới sai sót.
- Liệt kê danh sách các đối tượng rủi ro có thể ảnh hưởng đến sự thành công của dự án.
- Một số kỹ thuật nhận diện rủi ro:
  - Phát huy trí tuệ dân chủ (Brainstorming)
  - Hỏi chuyên gia (Kỹ thuật Delphi)
  - Phỏng vấn
  - Từ những kinh nghiệm, rủi ro đã gặp trước đó

## 2.1 Xác định rủi ro (tt)



- Dự án CNTT thường có những rủi ro phổ biến như :
  - Thiếu sự liên kết với khách hàng
  - Thiếu sự hỗ trợ của quản lý
  - Các yêu cầu không rõ ràng
  - Kế hoạch nghèo nàn
  - Thị trường, tài chính, kỹ thuật
  - Tầm nhìn và mục tiêu



## 2.1 Xác định rủi ro (tt)



### **Thị trường**

- Sản phẩm có hữu ích cho công ty?
- Người dùng có chấp nhận SP hay dịch vụ không?

### **Kỹ thuật**

- Dự án có khả thi về mặt kỹ thuật?
- Phần mềm, phần cứng, hệ thống mạng có hoạt động đúng?
- Công nghệ này có đáp ứng được mục tiêu của dự án? Công nghệ này có lỗi thời?

## 2.1 Xác định rủi ro (tt)



### **Nhân sự**

- Nhân viên có kỹ năng, kỹ thuật thích hợp để hoàn thành dự án? Có đủ kinh nghiệm? Nếu không, có thể tìm?
- Nhà tài trợ hay khách hàng có quen thuộc?
- Mối quan hệ giữa nhà tài trợ và khách hàng?

### **Tài chính**

- Công ty có đủ điều kiện để thực hiện dự án?
- Dự án có phải là cách tốt nhất để sử dụng nguồn tài chính của công ty?

## 2.1 Xác định rủi ro (tt)



- Một số tình huống có thể gây rủi ro
  - Các tình huống rủi ro chung
    - Nhân viên kỹ thuật không thích hợp
    - Môi trường làm việc không thích hợp
    - Tài nguyên do bên thứ 3 cung cấp
    - Rút ngắn thời gian thực hiện dự án
  - Các tình huống rủi ro tài chính
    - Người dùng không nêu rõ những gì mà họ muốn
    - Thiết kế và phương pháp lập trình không tốt
    - Sai sót trong ước lượng

## 2.1 Xác định rủi ro (tt)



- Một số tình huống có thể gây rủi ro
  - Các tình huống rủi ro kỹ thuật
    - Giải pháp sai
    - Yêu cầu/đặc tả không tốt
    - Không hiểu biết về người dùng

## 2. Quy trình quản lý rủi ro



- Quản lý rủi ro gồm 4 giai đoạn:
  1. Xác định (nhận diện) rủi ro
  2. Phân tích rủi ro
    - Phân tích định tính
    - Phân tích định lượng
  3. Lập kế hoạch hạn chế, khắc phục
  4. Kiểm soát rủi ro

## 2.2.1 Phân tích rủi ro – Định tính



- Đánh giá xác suất xuất hiện (thấp, vừa, cao) và mức độ tác động (thường, nghiêm trọng, rất nghiêm trọng).
- Sắp xếp thứ tự ưu tiên:  
$$\text{Độ ưu tiên} = \text{xác suất} * \text{tác động}$$
- Loại đi các rủi ro ít xảy ra hay tác động đến dự án là không đáng kể

## 2.2 Phân tích định tính (tt)



Rủi ro	Xác suất (1-10)	Tác động (1-10)	Độ ưu tiên $X \times T$
A	8	7	56
B	5	8	40
C	7	7	49

## 2.2 Phân tích định tính (tt)



- Ví dụ: một công ty phần mềm nhận ra các rủi ro của mình khi triển khai 1 dự án mới.

Rủi ro	Xác suất	Tác động	Độ ưu tiên
Nguồn tài chính giảm đáng kể	1	9	9
Không thuê được nhân viên có kỹ năng yêu cầu	8	9	72
Môi trường phát triển mới	1	5	5
Phần mềm dùng lại còn nhiều khiếm khuyết	5	5	25



# Ví dụ: Xác định rủi ro



- Dự án X có những rủi ro sau:
  - A. Hiểu lầm mục tiêu của dự án
  - B. Chưa quen với công cụ mới
  - C. Lịch biểu quá căng
  - D. Thành viên chuyển công tác giữa chừng
  - E. Xác định yêu cầu thiếu
  - F. Thiếu người có khả năng
  - G. Thiếu công cụ hỗ trợ
  - H. Thay đổi yêu cầu liên tục
  - I. Thiếu tài liệu tham khảo
  - J. Thiếu kinh nghiệm quản lý
  - K. Thiếu liên hệ với khách hàng

# Ví dụ: Lập bảng xác suất



Rủi Ro CV	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	$\Sigma$ điểm
Thu thập Y/cầu	0.3	0	0.2	0.6	0.6	0.3	0.6	0.2	0.4	0.2		3.4
Đặt tả Y/cầu	0.4	0.3	0	0.4		0.6	0.7		0	0.1	0.4	2.9
Thiết kế	0.4			0.4	0.7		0.5	0.4	0.7		0.5	3.6
Cài đặt	0.1	0	0.6	0.3	0.2	0.1		0.3	0.9	0.2	0.2	2.9
Kiểm chứng đơn vị	0.5	0.6	0.2	0.2		0.5	0.3	0	0	0.4	0.5	3.2
Kiểm chứng tích hợp	0.1	0.2	0.2	0.5	0.3	0.5	0.6	0.8	0.6	0.1	0.3	4.2
Cài đặt		0.2	0.3	0.8	0.7	0.3		0.2	0.2	0.3	0.3	3.3
Huấn luyện	0.5	0.1	0.2		0.3		0.6	0.5		0.4		2.6
Bảo trì	0.4	0.4	0.5	0.7	0.5	0.3	0.4		0.6		0.4	4.2
$\Sigma$ điểm	2.7	1.8	2.2	3.9	3.3	2.6	3.7	2.4	3.4	1.7	2.6	

# Ví dụ: Lập bảng tác động



Rủi Ro CV	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	$\Sigma$ điểm
Thu thập Y/cầu	0.5	0	0.2	0.6	0.6	0.3	0.6	0.2	0.4	0.2		3.6
Đặt tả Y/cầu	0.4	0.3	0	0.4		0.6	0.7		0	0.1	0.4	2.9
Thiết kế	0.1			0.4	0.7		0.5	0.4	0.7		0.5	3.3
Cài đặt	0.2	0		0.6	0.6	0.1		0.3		0.2		2
Kiểm chứng đơn vị			0.2	0.2		0.5	0.3	0	0		0.5	1.7
Kiểm chứng tích hợp	0.1	0.2	0.2	0.5		0.6		0.2	0.6	0.1		2.5
Cài đặt		0.5	0.3	0.8	0.7	0.3		0.2		0.3	0.3	3.4
Huấn luyện	0.5		0.2		0.3		0.6	0.5		0.4		2.5
Bảo trì	0.4			0.7	0.5	0.3	0.4		0.6		0.4	3.3
$\Sigma$ điểm	2.2	1	1.1	4.2	3.4	2.7	3.1	1.8	2.3	1.3	2.1	

# Ví dụ: Xác định độ ưu tiên



Rủi ro CV	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	$\Sigma$ điểm
Thu thập Y/cầu	0.15	0	0.04	0.36	0.36	0.09	0.36	0.04	0.16	0.04	0	1.6
Đặt tả Y/cầu	0.16	0.09	0	0.16	0	0.36	0.49	0	0	0.01	0.16	1.43
Thiết kế	0.04	0	0	0.16	0.49	0	0.25	0.16	0.49	0	0.25	1.84
Cài đặt	0.02	0	0	0.18	0.12	0.01	0	0.09	0	0.04	0	0.46
Kiểm chứng đơn vị	0	0	0.04	0.04	0	0.25	0.09	0	0	0	0.25	0.67
Kiểm chứng tích hợp	0.01	0.04	0.04	0.25	0	0.3	0	0.16	0.36	0.01	0	1.17
Cài đặt	0	0.1	0.09	0.64	0.49	0.09	0	0.04	0	0.09	0.09	1.63
Huấn luyện	0.25	0	0.04	0	0.09	0	0.36	0.25	0	0.16	0	1.15
Bảo trì	0.16	0	0	0.49	0.25	0.09	0.16	0	0.36	0	0.16	1.67
$\Sigma$ điểm	0.79	0.23	0.25	2.28	1.8	1.19	1.71	0.74	1.37	0.35	0.91	

# Ví dụ: Theo dõi các rủi ro có độ ưu tiên cao



## MONTHLY RANKING

Risk Event	Rank This Month	Rank Last Month	Number of Months in Top Ten	Risk Resolution Progress
Inadequate planning	1	2	4	Working on revising the entire project management plan
Poor definition	2	3	3	Holding meetings with project customer and sponsor to clarify scope
Absence of leadership	3	1	2	After previous project manager quit, assigned a new one to lead the project
Poor cost estimates	4	4	3	Revising cost estimates
Poor time estimates	5	5	3	Revising schedule estimates

## 2. Quy trình quản lý rủi ro



- Quản lý rủi ro gồm 4 giai đoạn:
  1. Xác định (nhận diện) rủi ro
  2. Phân tích rủi ro
    - Phân tích định tính
    - **Phân tích định lượng**
  3. Lập kế hoạch hạn chế, khắc phục
  4. Kiểm soát rủi ro



## 2.2.2 Phân tích mức độ rủi ro – Định lượng



- Theo sau phân tích tích chất rủi ro
- Hai giai đoạn có thể thực hiện đồng thời hoặc riêng lẻ.
- Những dự án phức tạp, quy mô lớn, sử dụng các công nghệ tiên tiến thường yêu cầu phân tích định lượng.

## 2.2.2 Phân tích định lượng



- Một số kỹ thuật chính:
  - Kỹ thuật Phân tích và mô hình hóa
    - Dùng cây quyết định và EMV
    - Mô phỏng rủi ro
  - Tham khảo ý kiến chuyên gia



# Cây quyết định và EMV

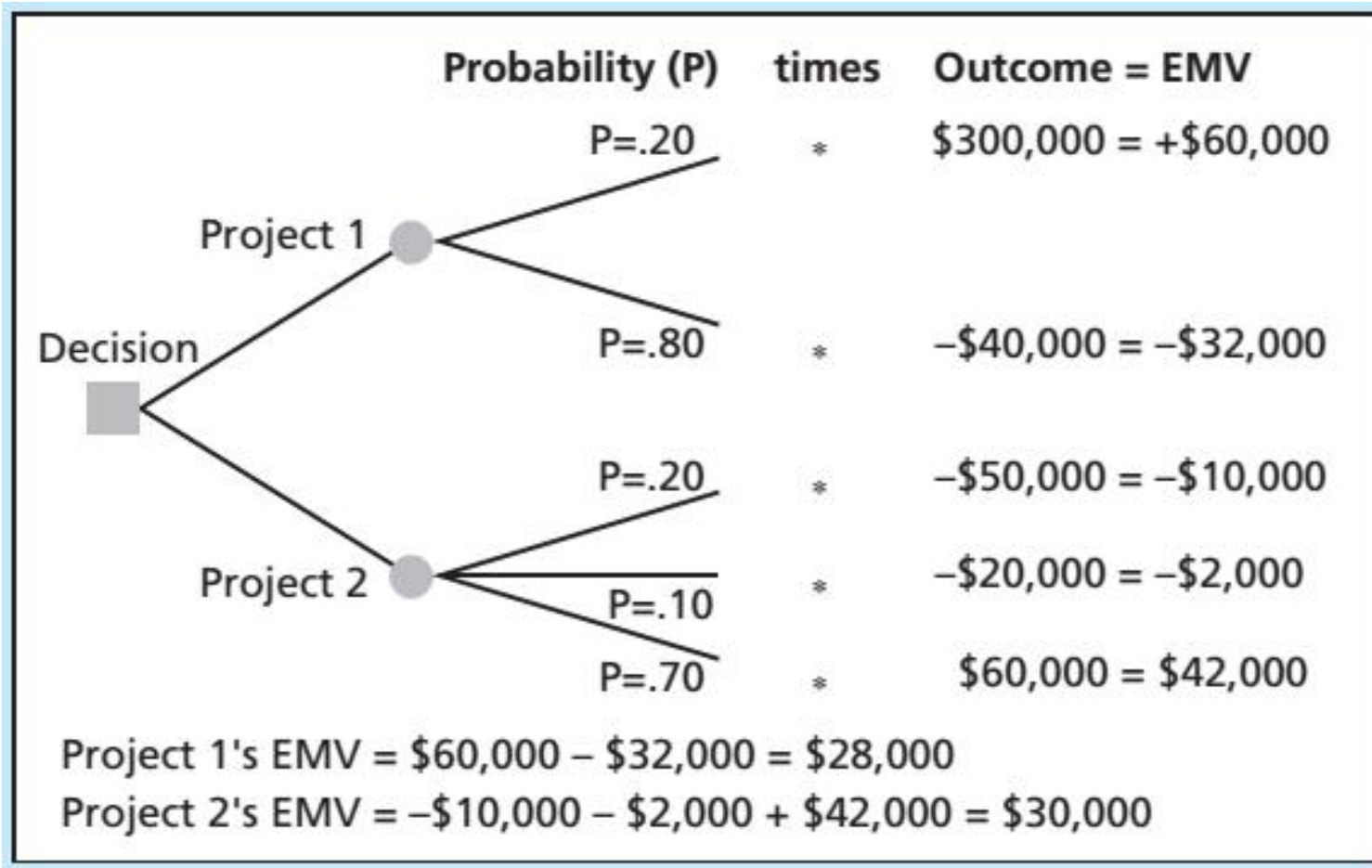


- **Cây quyết định** là phương pháp dùng sơ đồ giúp lựa chọn hành động tốt nhất trong các trường hợp cho kết quả không chắc chắn trong tương lai.
- **Expected Monetary Value (EMV)**: giá trị lợi nhuận mong đợi, được tính dựa trên xác suất xảy ra rủi ro và giá trị tiền tệ.

# Ví dụ EMV



- Xem xét chọn lựa dự án dùng EMV



## 2. Quy trình quản lý rủi ro



- Quản lý rủi ro gồm 4 giai đoạn:
  1. Xác định (nhận diện) rủi ro
  2. Phân tích rủi ro
  3. Lập kế hoạch hạn chế, khắc phục
  4. Kiểm soát rủi ro

## 2.3 Lập kế hoạch đối phó



- Giúp ta giảm bớt ảnh hưởng của rủi ro.
- Chọn chiến lược đáp ứng các rủi ro ưu tiên cao.
- Một số chiến lược đối phó rủi ro
  - ***Tránh xa rủi ro***: lựa chọn một phương án khác. Có thể nảy sinh rủi ro khác.
  - ***Chấp nhận rủi ro***: chấp nhận kết quả nếu rủi ro xảy ra.
  - ***Chuyển rủi ro đi nơi khác***.
  - ***Làm giảm nguyên nhân gây rủi ro***: tìm nguyên nhân để hạn chế hoặc loại bỏ.

## 2.3 Lập kế hoạch đối phó (tt)



- Một số rủi ro và giải pháp
  - Nhân sự: Nghỉ việc
    - Làm việc theo nhóm
    - Đào tạo bổ sung
  - Công nghệ: Công nghệ mới
    - Tìm chuyên gia trợ giúp
    - Thuê công ty chuyên dụng
  - Yêu cầu: thiếu, sai chức năng
    - Phân tích kỹ tổ chức/mô hình nghiệp vụ của khách
    - Làm bản mẫu

## 2.3 Lập kế hoạch đối phó (tt)



- Một số rủi ro và giải pháp
  - Nhà cung cấp: Chất lượng không đảm bảo
    - Chọn nhà cung cấp thích hợp
    - Kiểm soát chặt chẽ thực hiện hợp đồng
  - Yêu cầu: thêm & thay đổi
    - Áp dụng thiết kế hướng đối tượng, mẫu
    - Phát triển mô hình xoắn ốc
    - Hợp đồng chặt chẽ
  - Rủi ro khác: hỏng thiết bị, mất dữ liệu
    - Lập dự phòng

# Ví dụ



BẢNG KẾ HOẠCH ĐỐI PHÓ RỦI RO		Ngày 01/05/2016	
Độ ưu tiên 1		Tần xuất 5.0	Mức tác hại 4.0
Rủi ro	Thành viên bỏ việc giữa chừng		
Chiến lược	✓ Tốt nhất nên giữ cá nhân đó lại (tránh xa rủi ro) ✓ Giảm thiểu hậu quả		
Cách tiếp cận	1.Xây dựng nhóm làm việc 2.Tổ chức các buổi Seminare và kiểm tra kết quả của đề án để tăng cường sự trao đổi kinh nghiệm 3.Khai thác kiến trúc đơn thể và đóng gói để giảm mức ảnh hưởng của cá nhân lên các thành quả của hệ thống. 4.Giữ lại tất cả những tài liệu ghi nhận về quá trình phát triển phần mềm và dùng quản lý cấu hình để cho sự việc dễ dàng hơn khi có sự thay thế mới. 5.Ghi nhận lại những ứng viên thay mới, cả trong lẫn ngoài tổ chức để tăng tốc tiến trình thay thế khi cần.		
Trách nhiệm	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lan : Tổ chức Seminare vào cuối tuần 3 mỗi tháng.</li> <li>▪ Hùng : Tổ chức buổi ăn trưa sau khi kết thúc một cột mốc chính.</li> <li>▪ Ngọc : Đảm bảo 3 và 4 được thực hiện.</li> </ul>		
Người lập bảng	Ngày lập bảng	Người duyệt	Ngày duyệt
	Kí tên		Kí tên

## 2. Quy trình quản lý rủi ro



- Quản lý rủi ro gồm 4 giai đoạn:
  1. Xác định (nhận diện) rủi ro
  2. Phân tích rủi ro
  3. Lập kế hoạch hạn chế, khắc phục
  4. Kiểm soát rủi ro



## 2.4 Kiểm soát rủi ro



- Thu nhận thông tin, đánh giá khả năng thực tế xảy ra của rủi ro cũ, mới.
- Đánh giá lại mức tác động, sắp hạng.
- Chuẩn bị kế hoạch đáp ứng rủi ro mới, kiểm tra dữ liệu quản lý hiện có.
- Thảo luận các rủi ro chính, quan trọng để đi đến áp dụng giải pháp nếu cần thiết.
- Loại bỏ rủi ro đã qua hay có độ ưu tiên thấp.
- Lặp lại các hoạt động của tiến trình ở mỗi mốc lớn hoặc từ 6 đến 9 tuần, hoặc ở đầu một pha mới.

## 2.4 Kiểm soát rủi ro (tt)



- Vẫn kiểm soát khi có rủi ro xảy ra.
- Nếu cần thiết, công bố dự án bị kéo dài về thời gian hoặc thêm chi phí và báo cáo rõ nguyên nhân của vấn đề.

# Tổng kết



1

## Dự đoán rủi ro

Liệt kê danh sách các rủi ro có thể cho dự án ngay từ thời điểm bắt đầu.

2

## Phân tích rủi ro

Phân loại các rủi ro, đánh giá mức độ tác động, sắp xếp các rủi ro theo độ ưu tiên.

3

## Đối phó rủi ro

Lên kế hoạch đối phó với các rủi ro có độ ưu tiên cao và đảm bảo nó vận hành tốt trong suốt dự án.

4

## Kiểm soát rủi ro



Project	Chance of Outcome	Estimated Profits
Project 1	50 percent	\$120,000
	50 percent	-\$50,000
Project 2	30 percent	\$100,000
	40 percent	\$ 50,000
	30 percent	-\$60,000
Project 3	70 percent	\$ 20,000
	30 percent	-\$ 5,000
Project 4	30 percent	\$ 40,000
	30 percent	\$ 30,000
	20 percent	\$ 20,000
	20 percent	-\$50,000