

# Bài 4



## Kế hoạch chất lượng và Rà soát

# Kế hoạch phát triển và chất lượng

- **Mục tiêu kế hoạch phát triển và kế hoạch chất lượng**
- **Thành phần của kế hoạch phát triển**
- **Thành phần của kế hoạch chất lượng**
- **Kế hoạch phát triển và chất lượng cho dự án nhỏ hoặc nội bộ**
- **Rủi ro phát triển phần mềm và quản lý rủi ro phần mềm**

# Kế hoạch phát triển và chất lượng

## – Mục tiêu

*Lập kế hoạch tức là chuẩn bị nền tảng đầy đủ cho dự án thành công và đúng hạn. Quá trình lập kế hoạch bao gồm:*

- 1. Lập kế hoạch cho các hoạt động phát triển và ước tính nguồn nhân lực, ngân sách cần thiết**
- 2. Tuyển dụng và phân bổ tài nguyên cho phát triển**
- 3. Giải quyết các rủi ro của phát triển**
- 4. Thực hiện các hoạt động SQA bắt buộc**
- 5. Cung cấp quản lý về các dữ liệu cần cho kiểm soát dự án**

# Thành phần của kế hoạch phát triển

1. Sản phẩm dự án, định rõ “bàn giao”
2. Project interfaces
3. Các phương pháp và công cụ phát triển dự án
4. Các tiêu chuẩn và quy trình phát triển phần mềm
5. Sơ đồ của tiến trình phát triển
6. Tiến độ thực hiện
7. Tổ chức nhân viên dự án và phối hợp với các thành viên bên ngoài
8. Thiết bị phát triển cần thiết
9. Các rủi ro khi phát triển và các hoạt động quản lý rủi ro
10. Các biện pháp kiểm soát
11. Dự toán chi phí dự án

# Thành phần của kế hoạch Chất lượng phần mềm

1. **Danh sách mục tiêu chất lượng**
2. **Các hoạt động đánh giá**
3. **Kiểm thử phần mềm**
4. **Nghiệm thu (acceptance test – kiểm thử chấp nhận) phần mềm phát triển bên ngoài**
5. **Kế hoạch quản lý cấu hình: công cụ, quy trình và dữ liệu cho các phiên bản phát hành**

# Phân loại rủi ro phát triển Phần mềm

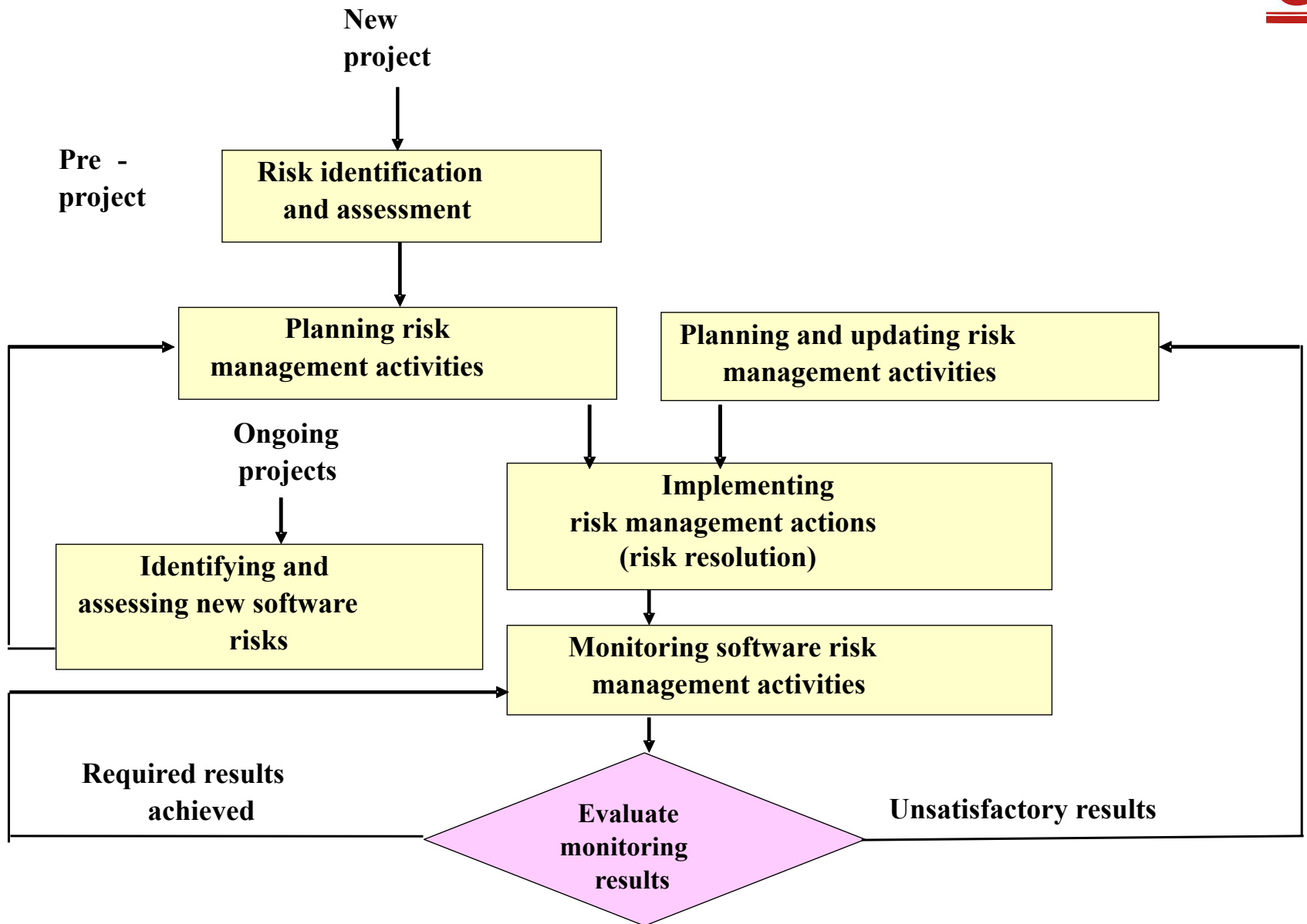
- 1. Rủi ro về lập lịch và thời gian**
- 2. Rủi ro về chức năng hệ thống**
- 3. Rủi ro về thầu phụ**
- 4. Rủi ro về quản lý yêu cầu**
- 5. Rủi ro về sử dụng và hiệu quả của tài nguyên**
- 6. Rủi ro về quản lý nhân sự**

# Top 10 rủi ro phần mềm của Boehm và Ross



1. Phát triển sai chức năng phần mềm
2. Lịch trình và dự toán thiếu thực tế
3. phát triển sai user interface
4. Gold plating - phát triển các tính năng (tốn kém) mà khách không yêu cầu)
5. Tiếp tục thay đổi yêu cầu
6. Thiếu hụt trong các thành phần trang bị bên ngoài
7. Thiếu hụt trong các nhiệm vụ thực hiện bên ngoài
8. Thiếu hụt nhân lực
9. Thiếu hụt Real-time performance
10. Vượt quá khả năng khoa học máy tính

# Quy trình quản lý rủi ro phần mềm

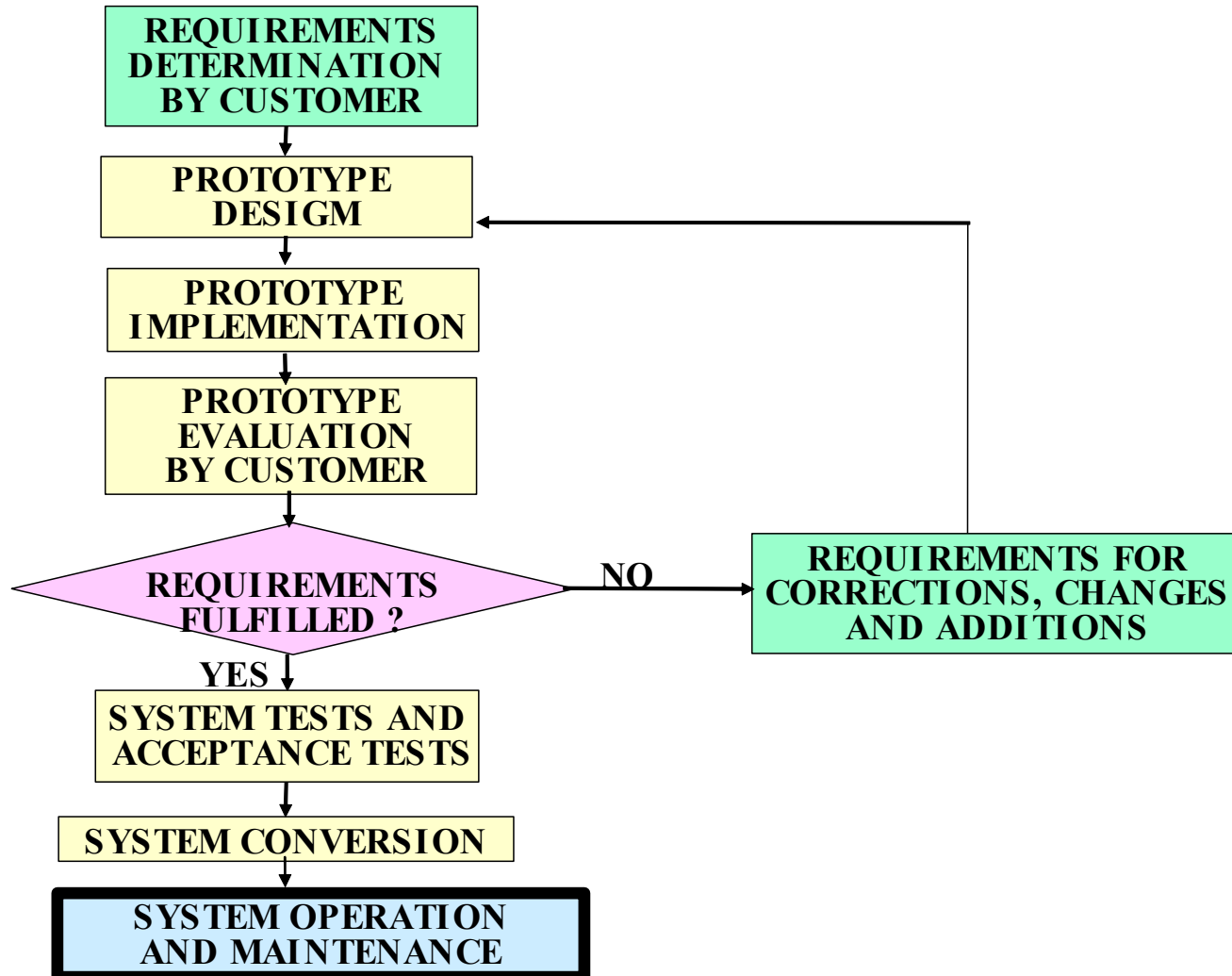




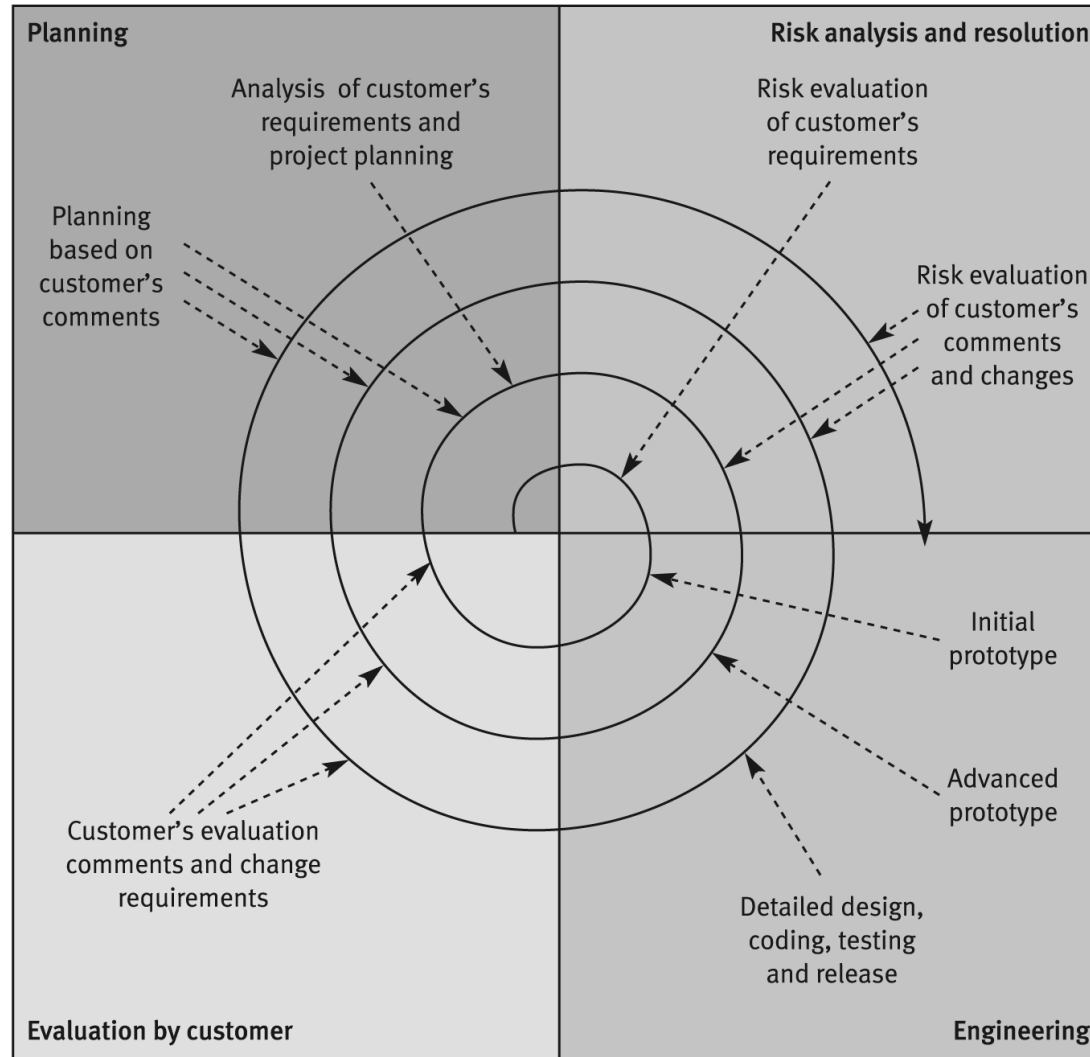
# Tích hợp các hoạt động chất lượng trong vòng đời dự án

- **Phát triển phần mềm:**
  - The software development life cycle (SDLC) model
  - The prototyping model
  - The spiral model
  - The object-oriented model
- **Yếu tố ảnh hưởng mức độ hoạt động SQA**
- **Verification, validation và qualification**
- **Kế hoạch phát triển và chất lượng cho dự án nhỏ hoặc nội bộ**
- **Mô hình cho hiệu quả loại bỏ sai sót SQA và chi phí**

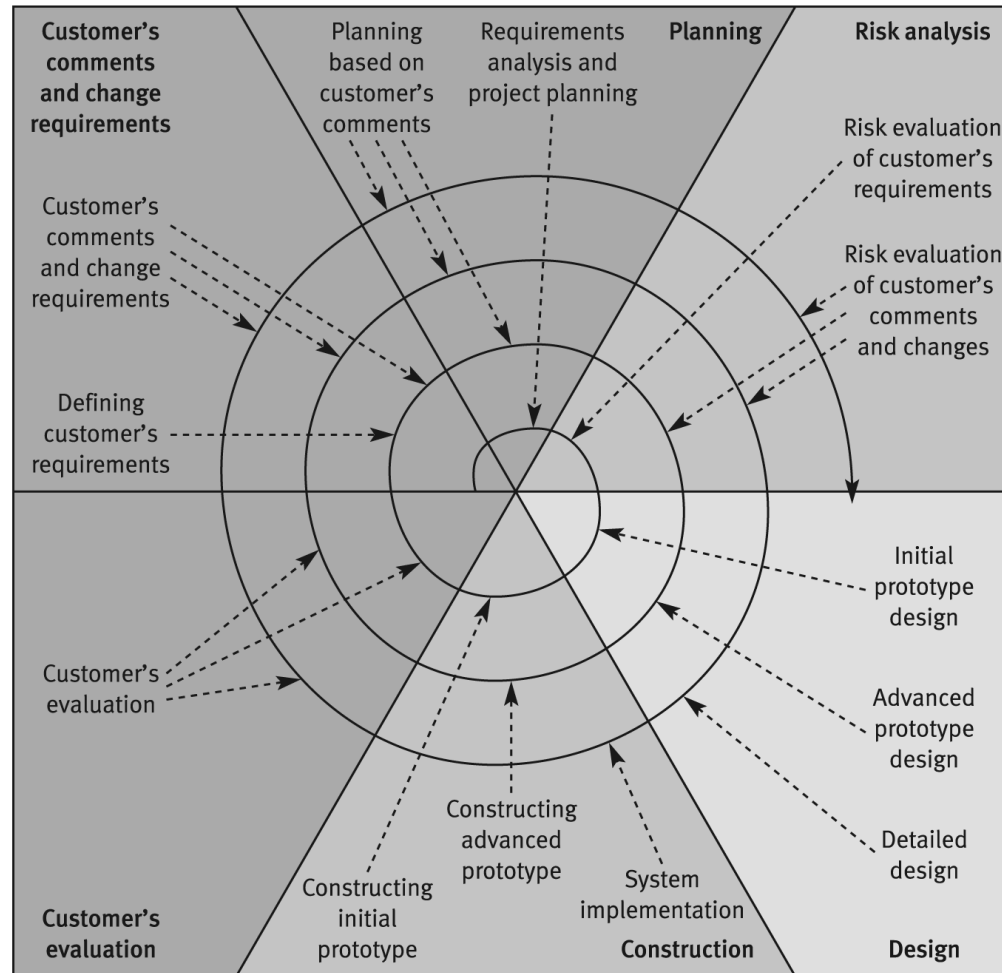
# The prototyping model



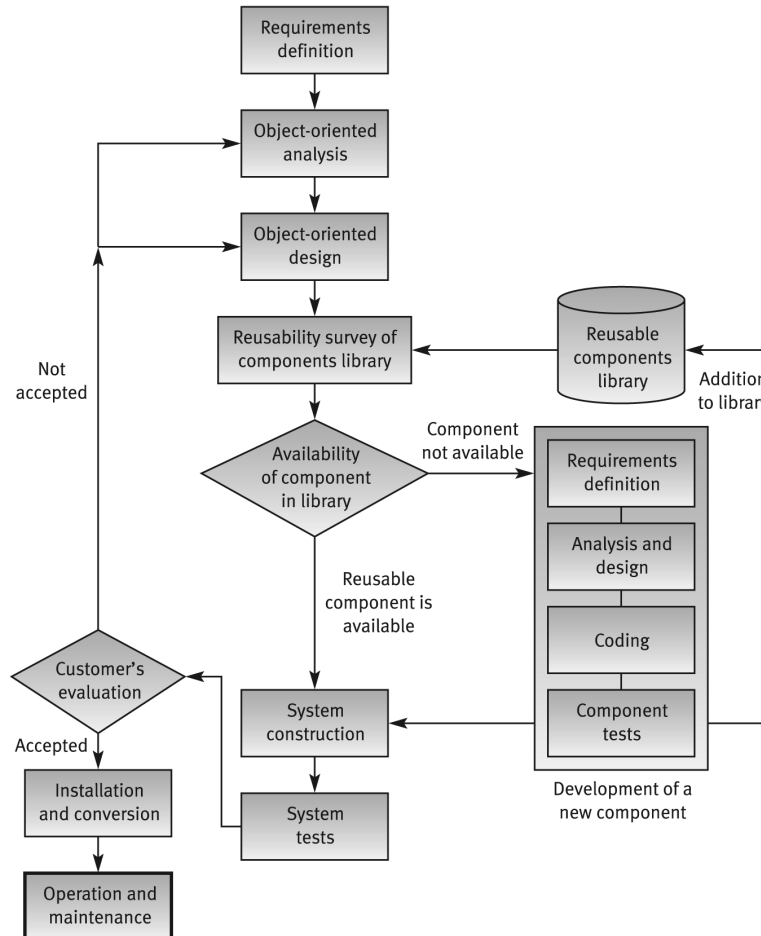
# The Spiral Model



# The Advanced Spiral model The Win-Win Model



# Object Oriented Development Model



# Yếu tố ảnh hưởng mức độ hoạt động SQA

## **Yếu tố dự án:**

**Độ lớn của dự án**

**Độ phức tạp và độ khó của dự án**

**Mức độ tái sử dụng components**

**Mức độ nghiêm trọng của kết quả về hỏng hóc nếu dự án thất bại**

## **Yếu tố đội ngũ:**

**Trình độ chuyên môn của các thành viên**

**Đội quen thuộc với dự án và kinh nghiệm trong lĩnh vực**

**Sự hỗ trợ của người (trong công ty) về chuyên môn**

**Mức độ thân quen của các nhân viên, hay tỷ lệ nhân viên mới trong đội**



# Nguồn sai sót và chi phí loại bỏ sai sót

Software development phase	Average % of defects originating in phase	Average relative defect removal cost
Requirement specification	15%	1
Design	35%	2.5
Unit coding	30%	6.5
Integration coding	10%	16
Documentation	10%	40
System testing	-----	40
Operation	-----	110



# Hiệu quả loại bỏ sai sót cho kế hoạch đảm bảo chất lượng

Quality assurance activity	Defects removal effectiveness for standard SQA plan	Defects removal effectiveness for comprehensive SQA plan
Specification requirement review	50%	60%
Design inspection	-----	70%
Design review	50%	60%
Code inspection	-----	70%
Unit test	50%	40%
Integration tests	50%	60%
Documentation review	50%	60%
System test	50%	60%
Opertion phase detection	100%	100%

# Hiệu quả loại bỏ sai sót cho kế hoạch đảm bảo chất lượng

Defect removal phase	Defect removal effectiveness	Average relative defect removal cost {cost unit}				
		Defect origination phase				
		Req	Des	Uni	Int	Doc
Requirement specification (Req)	50%	1	---	---	---	---
Design (Des)	50%	2.5	1	---	---	---
Unit coding (Uni)	50%	6.5	2.6	1	---	---
Integration (Int)	50%	16	6.4	2.5	1	
System documentation (Doc)	50%	16	6.4	2.5		1
System testing / Acceptance testing (Sys)	50%	40	16	6.2	2.5	1
Operation by customer (after release)	100%	110	44	17	6.9	2.5

# Rà soát - Reviews

- **Mục tiêu của rà soát**
- **Formal design reviews (FDRs)**
  - Participants
  - Preparations
  - The FDR session
  - Post-review activities
- **Rà soát ngang hàng (inspections and walkthroughs)**
  - Participants
  - Preparations
  - The FDR session
  - Post-review activities
  - Peer review coverage
- **So sánh các phương pháp rà soát ngang hàng**
- **Ý kiến chuyên gia**

# Mục tiêu của rà soát

## Mục tiêu trực tiếp

- a. **Để phát hiện lỗi phân tích và thiết kế cũng như các subject cần sửa sai, chỉnh sửa và hoàn thiện.**
- b. **Để phát hiện các rủi ro mới có khả năng ảnh hưởng tới dự án**
- c. **Để định vị các sai lệch so với mẫu, hình thức procedures và quy ước (templates, style procedures and conventions)**
- d. **Để phê duyệt sản phẩm phân tích thiết kế. Việc phê duyệt cho phép nhóm tiếp tục pha phát triển tiếp theo.**

## Mục tiêu gián tiếp

- a. **Để cung cấp một điểm gặp không chính thức cho trao đổi kiến thức chuyên môn về phương pháp, công cụ và kỹ thuật.**
- b. **Để ghi lại lỗi phân tích, thiết kế mà sẽ dùng như cơ sở cho các hoạt động sửa chữa tương lai**

# Một số design reviews (DRs)

# DPR – Development Plan Review

## SRSR – Software Requirement Specification Review

## PDR – Preliminary Design Review

# DDR – Detailed Design Review

# DBDR – Data Base Design Review

# TPR – Test Plan Review

# STPR – Software Test Procedure Review

## VDR – Version Description Review

# OMR – Operator Manual Review

## SMR – Support Manual Review

# TRR – Test Readiness Review

## PRR – Product Release Review

## IPR – Installation Plan Review

# Đặc tính của DR leader

- \* Kiến thức và kinh nghiệm trong phát triển kiểu dự án rà soát
- \* Có thâm niên ngang hoặc hơn project leader
- \* Quan hệ tốt với project leader và nhóm
- \* Là một chức vụ nằm ngoài đội dự án

# Chương trình của một DR session

- a. **Trình bày ngắn về tài liệu thiết kế**
- b. **Nhận xét của thành viên của đội rà soát**
- c. **Thảo luận về verification và validation của nhận xét để xác định danh mục các hành động cần thiết (corrections, changes and additions)**
- d. **Quyết định về sản phẩm thiết kế, xác định tiến độ của dự án:**
  - Chấp thuận
  - Chấp thuận 1 phần
  - Từ chối.





# 13 nguyên tắc vàng của Pressman cho thành công DR - 1

## Design Review Infrastructure

- **Xây dựng checklists cho các loại tài liệu thiết kế thông dụng**
- **Dùng Các chuyên gia cao cấp như một nguồn DR teams**
- **Định kỳ phân tích hiệu quả của DR**
- **Lập kế hoạch DRs như một phần của project plan**

## The Design Review Team

- **Kích thước Review teams nên giới hạn ở 3–5 members là tốt nhất**

# 13 nguyên tắc vàng của Pressman cho thành công DR - 2

## The Design Review Session

- Thảo luận các vấn đề chuyên môn một cách xây dựng, hạn chế các vấn đề cá nhân hoá
- Thi hành đúng danh sách công việc rà soát
- Tập trung vào phát hiện sai sót bằng cách verifying và validating nhận xét. Chưa thảo luận đến giải pháp
- Trong trường hợp bất đồng về một error – kết thúc tranh luận và ghi chú lại rồi chuyển sang thảo luận vấn đề khác
- Ghi lại chính các nhận xét đã thảo luận, và kết quả của việc verification và validation.
- Thời gian của một review session không nên vượt quá 2 giờ.

## Post-Review Activities

- Chuẩn bị báo cáo rà soát, bao gồm các danh mục hành động cần thiết
- Thiết lập theo dõi để đảm bảo việc thực hiện thoả đáng danh mục các hoạt động

# Participants of peer reviews

## Inspection

Review leader

The author

Specialized  
professionals:

Designer

Coder or implementer

Tester

## Walkthrough

Review leader

The author

Specialized  
professionals:

Standards enforcer

Maintenance expert

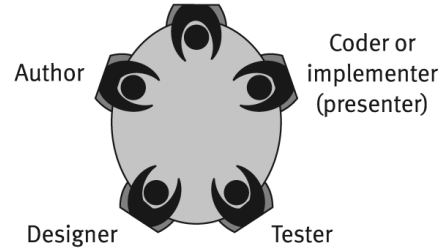
User representative

# Inspection vs. Walkthrough

## PARTICIPANTS

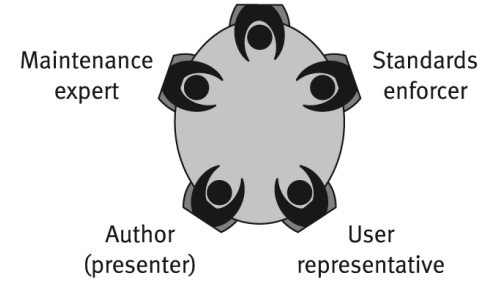
### Inspection

Moderator (scribe)

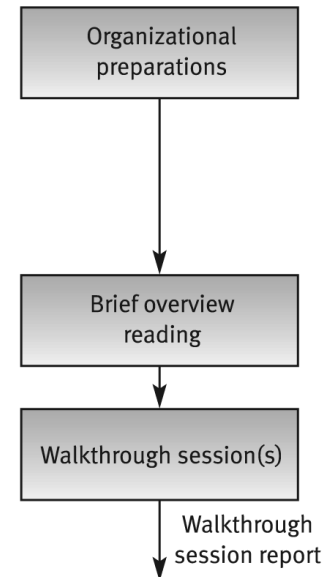
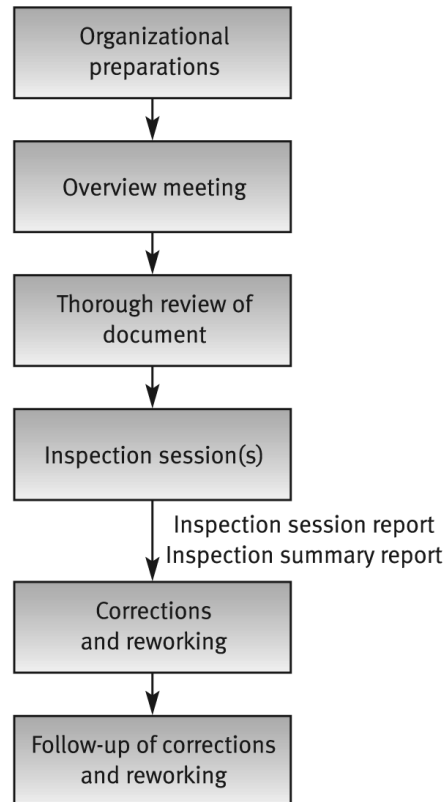


### Walkthrough

Coordinator (scribe)



## PROCESS



# Sections nên có và nên bỏ qua trong peer reviews

## Sections nên có

- Sections có logic phức tạp
- Sections quan trọng, nếu có sai sót sẽ làm tổn hại tới hoạt động thiết yếu của hệ thống
- Sections giao dịch với các environemnts mới
- Sections được thiết kế bởi người mới hoặc không có kinh nghiệm

## Sections nên bỏ qua

- “Straightforward” sections (đơn giản)
- Sections có kiểu giống với sections đã được rà soát ở dự án cũ
- Sections mà nếu có fault thì cũng không ảnh hưởng tới chức năng của hệ thống
- Reused design và code
- Các phần design và code lặp lại

# So sánh các phương pháp rà soát - Tiến trình rà soát



Properties	Design review	Inspection	Walkthrough
Overview meeting	No	Yes	No
Participant's preparations	Yes - thorough	Yes - thorough	Yes - brief
Review session	Yes	Yes	Yes
Follow-up of corrections	Yes	Yes	No
Formal training of participants	No	Yes	No
Participant's use of checklists	No	Yes	No
Error-related data collection	Not formally required	Formally required	Not formally required
Review documentation	Formal design review report	1) Inspection session findings report 2) Inspection session summary report	

# Các trường hợp nên có chuyên gia tham gia rà soát

- Không có đủ chuyên gia (nội bộ) trong lĩnh vực chuyên ngành.
- Tạm thời thiếu chuyên gia (nội bộ) cho đội rà soát.
- lưỡnɡ lự do bất đồng lớn giữa các chuyên gia cao cấp của tổ chức.
- Trong các tổ chức nhỏ, không đủ người có thể tham ra đội rà soát.