



**ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**  
HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

*Nhóm chuyên môn Nhập môn Công nghệ phần mềm*

# NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

**Quy trình quản lý cấu hình phần mềm**



1. Quy trình quản lý cấu hình phần mềm
2. Các nhiệm vụ
3. Các vai trò

*Sau bài học này, người học có thể:*

1. Hiểu về **mục tiêu** của quy trình quản lý cấu hình phần mềm
2. Nắm được **các nhiệm vụ** trong quy trình quản lý cấu hình phần mềm
3. Hiểu về **vai trò** của các thành viên tham gia trong quy trình

## 1. Quy trình quản lý cấu hình phần mềm

### 1.1. Đặt vấn đề

### 1.2. Các nhiệm vụ của quản lý cấu hình phần mềm

## 2. Các nhiệm vụ

## 3. Các vai trò

# 1. QUY TRÌNH QUẢN LÝ CẤU HÌNH PHẦN MỀM

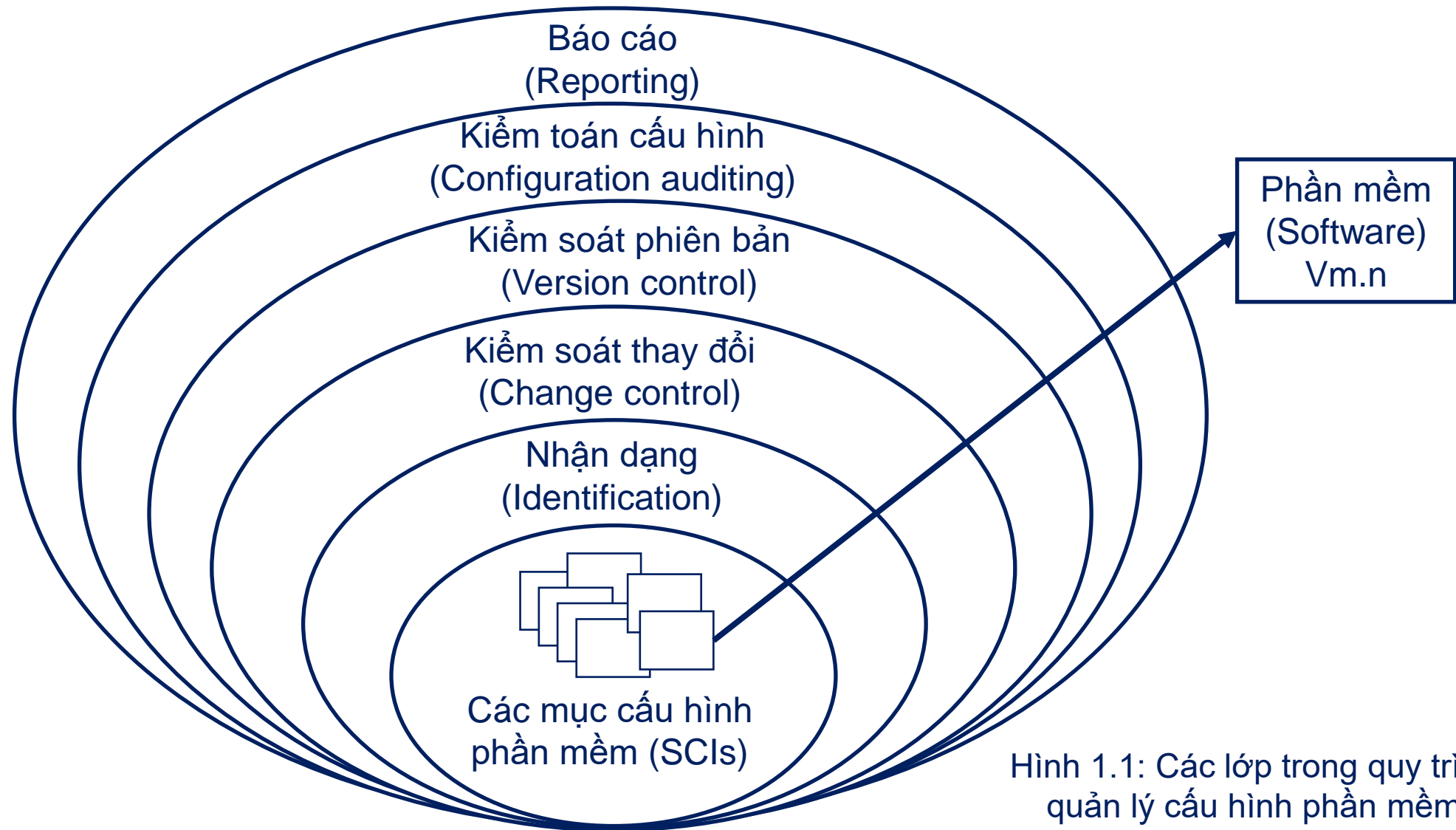
---

## 1.1. Đặt vấn đề

- Một nhóm phần mềm xác định các yếu tố riêng biệt của cấu hình phần mềm như thế nào?
- Một tổ chức quản lý hiệu quả các thay đổi cho nhiều phiên bản tồn tại của một chương trình (và tài liệu của nó) như thế nào?
- Một tổ chức điều khiển những thay đổi trước và sau khi phần mềm được đóng gói bàn giao cho khách hàng như thế nào?
- Ai có trách nhiệm phê duyệt và xếp hạng những thay đổi?
- Làm thế nào chúng ta có thể đảm bảo rằng những thay đổi đã được thực hiện đúng cách?
- Cơ chế nào được sử dụng để đánh giá những thay đổi được thực hiện bởi người khác?

# 1. QUY TRÌNH QUẢN LÝ CẤU HÌNH PHẦN MỀM

## 1.2. Các nhiệm vụ của quản lý cấu hình phần mềm



Hình 1.1: Các lớp trong quy trình quản lý cấu hình phần mềm

# 1. QUY TRÌNH QUẢN LÝ CẤU HÌNH PHẦN MỀM

---



## 1.2. Các nhiệm vụ của quản lý cấu hình phần mềm

- Cung cấp một kho chứa an toàn đối với các kết quả bàn giao
- Cho phép việc kiểm soát và tiết lộ có nguyên tắc các kết quả bàn giao thông qua vòng đời của nó, với đầy đủ các dấu tích lịch sử, đảm bảo phiên bản đúng và cập nhật, đã được kiểm tra và phát hành
- Kiểm soát thay đổi của các kết quả bàn giao, đảm bảo các kết quả này được lưu theo đúng thứ tự
- Cung cấp việc lập báo cáo về hiện trạng của các kết quả bàn giao và những thay đổi của chúng

## 1. Quy trình quản lý cấu hình phần mềm

## 2. Các nhiệm vụ

2.1. Nhận dạng

2.2. Kiểm soát thay đổi

2.3. Kiểm soát phiên bản

2.4. Kiểm toán cấu hình

2.5. Báo cáo

## 3. Các vai trò



## 2. CÁC NHIỆM VỤ

---



### 2.1. Nhận dạng

- Nhận dạng mục cấu hình (Configuration item identification)
  - Mô hình hóa hệ thống như một **tập hợp các thành phần / đối tượng** đang phát triển.
- Mỗi đối tượng có một tập hợp các đặc trưng riêng biệt giúp **xác định nó một cách duy nhất**: tên, mô tả, danh sách tài nguyên và "hiện thực hóa của đối tượng".
  - Có thể tổ chức theo cách tiếp cận của **phương pháp hướng đối tượng**.

## 2. CÁC NHIỆM VỤ

---



### 2.2. Kiểm soát thay đổi

- Kiểm soát thay đổi (Change control) nhằm đảm bảo rằng sự phát triển của hệ thống là một **quá trình được quản lý** và ưu tiên dành cho những thay đổi **cấp bách nhất** và **tiết kiệm chi phí**.
- Quá trình quản lý thay đổi liên quan đến việc **phân tích chi phí và lợi ích** của những thay đổi được đề xuất, **phê duyệt** những thay đổi đáng giá và **theo dõi** những thành phần nào trong hệ thống đã được thay đổi.
- Mức độ phức tạp của quy trình quản lý thay đổi khác biệt theo từng dự án.

## 2. CÁC NHIỆM VỤ

---



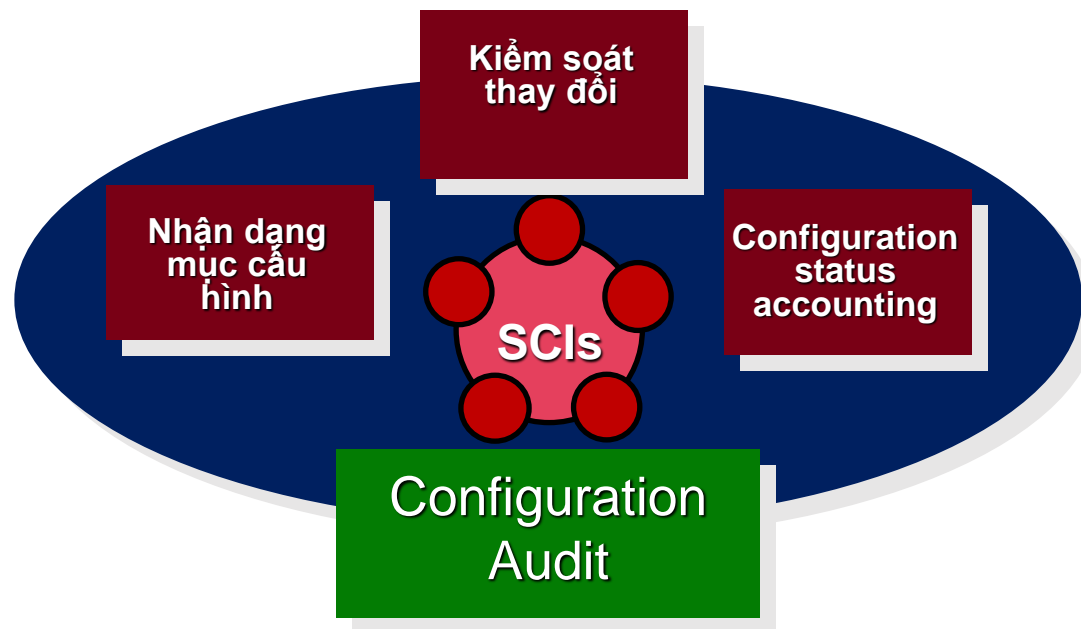
### 2.3. Kiểm soát phiên bản

- Kiểm soát phiên bản (Version control) kết hợp các **thủ tục** và **công cụ** để **quản lý các phiên bản khác nhau** của đối tượng cấu hình được tạo trong quá trình phát triển phần mềm.
- Các hệ thống kiểm soát phiên bản bao gồm 4 khả năng chính:
  - Cơ sở dữ liệu dự án (kho lưu trữ / repository)
  - Quản lý phiên bản của đối tượng cấu hình (version management)
  - Xây dựng một phiên bản cụ thể của phần mềm (make facility)
  - Theo dõi vấn đề (còn gọi là theo dõi lỗi – issues / bugs tracking)

## 2. CÁC NHIỆM VỤ

### 2.4. Kiểm toán cấu hình

- Kiểm toán cấu hình (Configuration audit)
  - Đánh giá cấu hình phần mềm bổ sung cho việc xét duyệt kỹ thuật
  - Đảm bảo rằng thay đổi đã được thực hiện đúng cách

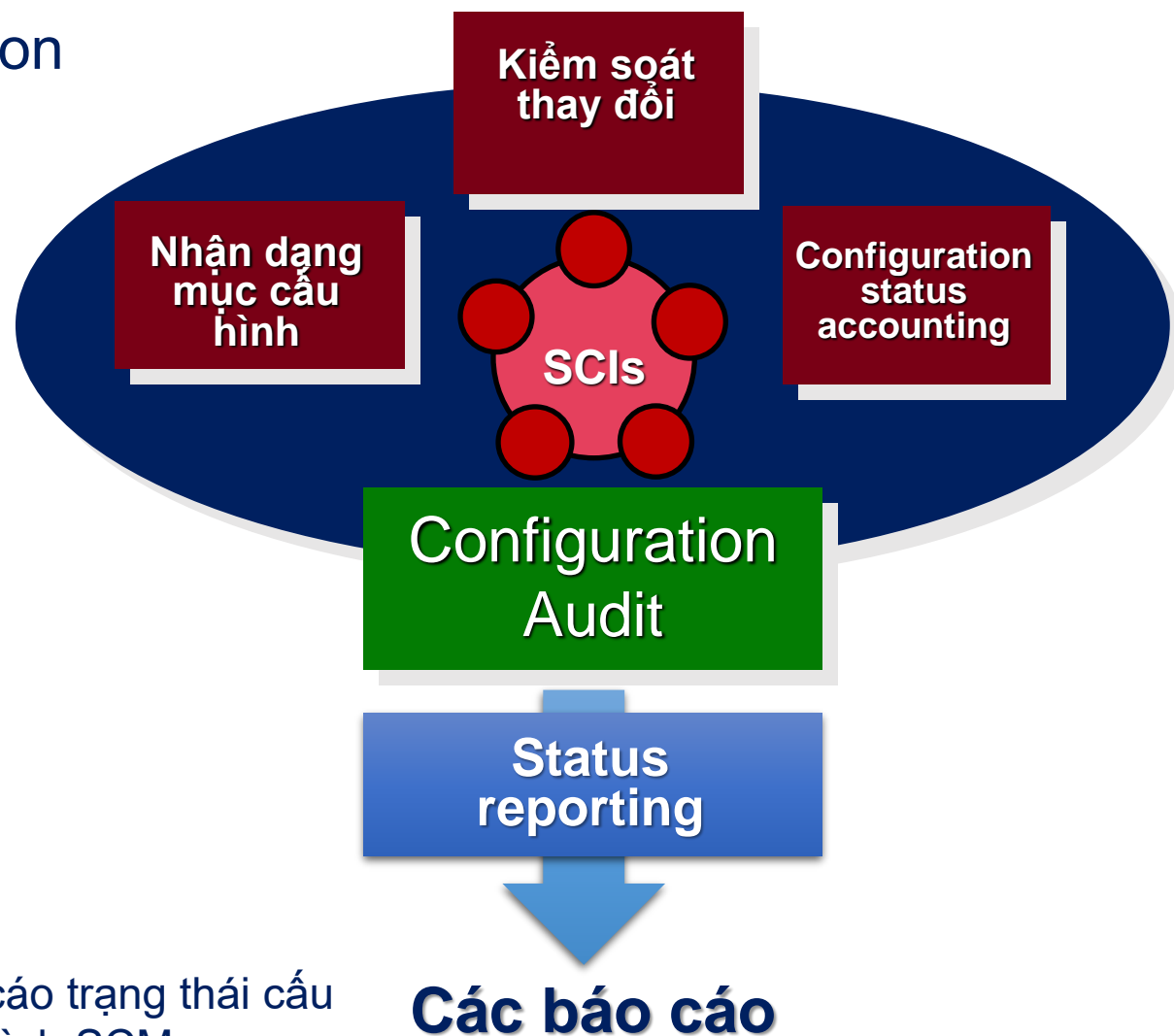


Hình 1.2: Kiểm toán bảo rằng các quy trình và thực tiễn SCM được tuân thủ nghiêm ngặt

## 2. CÁC NHIỆM VỤ

### 2.5. Báo cáo

- Báo cáo trạng thái cấu hình (Configuration status reporting) trả lời cho các câu hỏi:
  - (1) Chuyện gì đã xảy ra?
  - (2) Ai đã làm việc đó?
  - (3) Việc đó xảy ra khi nào?
  - (4) Điều gì khác sẽ bị ảnh hưởng?



Hình 1.3: Vị trí của báo cáo trạng thái cấu hình trong quy trình SCM

1. Quy trình quản lý cấu hình phần mềm

2. Các nhiệm vụ

## **3. Các vai trò**

3.1. Các vai trò trong quy trình quản lý cấu hình phần mềm

# 3. CÁC VAI TRÒ

---

## 3.1. Các vai trò trong quy trình quản lý cấu hình phần mềm

- Người quản lý cấu hình
  - Chịu trách nhiệm xác định các mục cấu hình (configuration items – CI).  
Người quản lý cấu hình cũng có thể chịu trách nhiệm xác định các thủ tục để tạo các sự tăng trưởng và các bản phát hành.
- Thành viên ban kiểm soát thay đổi
  - Chịu trách nhiệm phê duyệt hoặc từ chối các yêu cầu thay đổi.

# 3. CÁC VAI TRÒ

---

## 3.1. Các vai trò trong quy trình quản lý cấu hình phần mềm

- Lập trình viên
  - Tạo các thay đổi được kích hoạt bởi các yêu cầu. Nhà phát triển kiểm tra các thay đổi và giải quyết xung đột.
- Kiểm soát viên
  - Chịu trách nhiệm về việc lựa chọn và đánh giá các thay đổi để phát hành và đảm bảo tính nhất quán và đầy đủ của bản phát hành.



1. Bài học đã cung cấp cho người học nội dung về **các nhiệm vụ và vai trò** trong quy trình quản lý cấu hình phần mềm
2. Tiếp sau bài này, **người học có thể tự tìm hiểu thêm** về các hệ thống quản lý phiên bản trong bài đọc

# NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

## Quy trình quản lý cấu hình phần mềm

Biên soạn:

ThS. Nguyễn Mạnh Tuấn

Trình bày:

ThS. Nguyễn Mạnh Tuấn



# NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

*Bài học tiếp theo:*

## Quản lý phiên bản

### Tài liệu tham khảo:

- [1] R. Pressman, Software Engineering: A Practitioner's Approach. 8th Ed., McGraw-Hill, 2016 và bộ slide đi kèm.
- [2] I. Sommerville, Software Engineering. 10th Ed., AddisonWesley, 2017.
- [3] Pankaj Jalote, An Integrated Approach to Software Engineering, 3rd Ed., Springer.
- [4] Shari Lawrence Pleege, Joanne M. Atlee, Software Engineering theory and practice. 4th Ed., Pearson, 2009

### Tư liệu:

- [1] Anne Mette Jonassen Hass, (2003) Configuration Management Principles and Practice. Available at: <https://dl.acm.org/doi/10.5555/582584> (Accessed: 27 September 2023).