

# REVIEW CHAPTER 6: TESTING

## 1. Tóm tắt nội dung chính

Chương 6 của tài liệu trình bày các nguyên tắc và phương pháp kiểm thử trong quá trình phát triển phần mềm. Chương bàn về:

- **Vai trò của kiểm thử trong vòng đời phần mềm:** Testing không chỉ là bước cuối, mà phải diễn ra xuyên suốt quá trình phát triển.
- **Phân biệt verification và validation:** Verification đảm bảo rằng các quy trình phần mềm đã được thực hiện đúng, trong khi validation đánh giá tính chính xác và đáp ứng yêu cầu của sản phẩm.
- **Kiểm thử không dựa trên thực thi (non-execution-based testing):** Gồm inspection (kiểm tra tài liệu, thiết kế, mã nguồn) và walkthroughs.
- **Kiểm thử dựa trên thực thi (execution-based testing):** Chạy test case để xác minh tính đúng đắn của phần mềm.
- **Chất lượng phần mềm:** Các yếu tố như độ tin cậy, độ bền vững, hiệu suất và đánh giá tính đúng đắn của sản phẩm.
- **Ai nên làm testing:** Kiểm thử nên được thực hiện bởi một nhóm độc lập thay vì các nhà phát triển tự kiểm tra công việc của họ.

## 2. Phân tích chi tiết

### 2.1. Testing là một quá trình liên tục

- Cách nhìn truyền thống xem testing là giai đoạn cuối trước khi phát hành sản phẩm bị phủ bác.
- Testing cần diễn ra song song với các giai đoạn phát triển để phát hiện và sửa lỗi sớm.

### 2.2. Testing và Software Quality Assurance (SQA)

- **SQA** là bộ phận độc lập giám sát và đánh giá chất lượng sản phẩm.
- Nhóm SQA có quyền quyết định và không bị chi phối bởi đội ngũ phát triển.

### 2.3. Kiểm thử không dựa trên thực thi

- **Walkthroughs:** Đội nhóm đánh giá mã nguồn, thiết kế trước khi thực thi.
- **Inspections:** Quy trình nghiêm ngặt hơn walkthroughs, giúp phát hiện lỗi trước khi chạy phần mềm.

### 2.4. Kiểm thử dựa trên thực thi

- Phát hiện các lỗi chỉ xuất hiện khi chạy.
- Hạn chế: Chỉ chứng minh rằng phần mềm có lỗi, không chứng minh nó hoàn toàn không có lỗi.

## **2.5. Correctness Proofs (Chứng minh tính đúng)**

- Sử dụng toán học để chứng minh tính đúng của chương trình.
- Được ứng dụng trong các hệ thống quan trọng như hàng không, quân sự.

## **3. Đánh giá chung**

- Chương 6 cung cấp một tầm nhìn toàn diện về kiểm thử phần mềm.
- Nhấn mạnh tầm quan trọng của việc phát hiện lỗi sớm.
- Kết hợp nhiều phương pháp kiểm thử để đảm bảo chất lượng phần mềm.