

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO THIẾT KẾ PHẦN MỀM**  
**CHỦ ĐỀ: THE BROKEN WINDOW THEORY & THE BOY**  
**SCOUT RULE**

**Giảng viên hướng dẫn: Thầy Trần Duy Thảo**

<b>Sinh viên thực hiện</b>	<b>Mã số sinh viên</b>
<b>Võ Văn Nam</b>	<b>22120222</b>
<b>Thái Đình Ngân</b>	<b>22120223</b>

# MỤC LỤC

<b>1. The Broken Window Theory .....</b>	<b>3</b>
<b>a. Giới thiệu .....</b>	<b>3</b>
<b>b. Nội dung .....</b>	<b>3</b>
<b>c. Ứng dụng trong phát triển phần mềm .....</b>	<b>3</b>
<b>2. The Boy Scout Rule.....</b>	<b>4</b>
<b>a. Giới thiệu .....</b>	<b>4</b>
<b>b. Nội dung .....</b>	<b>4</b>
<b>c. Ứng dụng trong phát triển phần mềm .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Tài liệu tham khảo .....</b>	<b>4</b>

## **1. The Broken Window Theory**

### **a. Giới thiệu**

- Lý thuyết Broken Window (Cửa sổ vỡ) được giới thiệu lần đầu tiên bởi James Q. Wilson và George L. Kelling lần đầu tiên trong bài báo "Broken Windows" xuất bản trên tạp chí The Atlantic Monthly số tháng 3 năm 1982.
- Ban đầu lý thuyết này được áp dụng trong lĩnh vực tội phạm học. Nó nhấn mạnh mối liên hệ giữa sự gia tăng của các hành vi phạm tội với môi trường vật chất bị suy thoái.

### **b. Nội dung**

- Broken Window Theory cảnh báo về hậu quả của việc bỏ qua những vấn đề nhỏ.
- Lý thuyết này cho rằng khi mọi người đi ngang qua một tòa nhà và thấy một chiếc cửa sổ vỡ mà không được sửa chữa, những người đi ngang sẽ có thể kết luận rằng ngôi nhà này bị bỏ hoang và rất dễ cầm gạch ném vỡ thêm một chiếc cửa sổ khác.
- Khi nhiều chiếc cửa sổ bị vỡ, ý thức về việc ngôi nhà này vô chủ sẽ xuất hiện, có thể có những hành động tệ hơn như vậy xuất hiện, ví dụ như vẽ bậy, xả rác bừa bãi, thậm chí là chiếm đóng ngôi nhà, đốt lửa hoặc sẽ có các tệ nạn xã hội xảy ra bên trong ngôi nhà.
- Biện pháp khắc phục là tập trung vào cải thiện những việc nhỏ nhất, ví dụ, muốn giảm tỉ lệ tội phạm, có thể xóa sạch những hình vẽ graffiti, không bỏ qua các tội phạm như say xỉn nơi công cộng, phá hoại của công, v.v. từ đó giúp ngăn chặn các tội phạm nghiêm trọng hơn xảy ra.

### **c. Ứng dụng trong phát triển phần mềm**

- Nếu có một đoạn mã nguồn lộn xộn, chất lượng kém hoặc thiếu tối ưu tồn tại trong hệ thống mà không được cải thiện, các lập trình viên khác có thể vô tình (hoặc cố ý) tiếp tục viết mã nguồn không tốt theo đoạn code đó, làm giảm chất lượng của toàn bộ mã nguồn.
- Những lỗi nhỏ trong hệ thống nếu không được sửa chữa có thể dẫn đến các vấn đề lớn hơn theo thời gian.
- Để tránh hiện tượng “cửa sổ vỡ” xảy ra, các lập trình viên nên viết code clean, thực hành review code và test code thường xuyên, fix các bug còn tồn tại nếu có thể.

## 2. The Boy Scout Rule

### a. Giới thiệu

- Quy tắc Hướng đạo sinh xuất phát từ phong trào Hướng đạo, với một nguyên tắc quan trọng: "Always leave the campground cleaner than you found it."
- Quy tắc này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc bảo vệ môi trường và duy trì sự sạch sẽ trong khu cắm trại. Ý tưởng này sau đó đã được Robert C. Martin (Uncle Bob) áp dụng vào lập trình phần mềm trong cuốn sách Clean Code. Theo đó, mỗi lập trình viên nên luôn cải thiện mã nguồn thay vì để nó xuống cấp theo thời gian.

### b. Nội dung

- Nguyên tắc của The Boy Scout Rule là "Always leave the campground cleaner than you found it". Trong các buổi cắm trại của hướng đạo sinh, họ không những không làm hại đến môi trường mà còn dọn dẹp khu cắm trại sạch sẽ hơn trước khi họ rời đi. Nhờ đó, bất kì ai đến cắm trại sau này cũng đều có thể sử dụng lại chỗ cắm trại như một nơi cắm trại "mới" chứ không phải "cũ".

### c. Ứng dụng trong phát triển phần mềm

- Boy Scout Rule khuyến khích lập trình viên khi làm việc với code, hãy cải thiện mã từng chút một để hệ thống luôn phát triển bền vững. Nếu ai cũng làm điều này, qua thời gian, chất lượng codebase sẽ được cải thiện đáng kể.
- Điều này có thể thực hiện bằng một số biện pháp như refactor thường xuyên, xóa code thừa, đổi tên biến cho dễ hiểu, tổ chức lại cấu trúc nếu cần.
- Khi chúng ta viết thêm code tính năng mới, hãy dành một chút thời gian để làm clean code xung quanh.
- Chúng ta cũng có thể áp dụng các nguyên tắc như SOLID, DRY, KISS để code luôn dễ đọc và dễ bảo trì.
- Nếu ai cũng có thể áp dụng được quy tắc trên, các hệ thống do chúng ta phát triển sẽ dần trở nên tốt hơn, sự "suy thoái không ngừng" của các hệ thống sẽ dần kết thúc.

## 3. Tài liệu tham khảo

- [Lý thuyết "cửa sổ vỡ" và small habits](#)
- ['Cửa sổ vỡ' - lý thuyết tội phạm học gây tranh cãi](#)

- [How Boy Scout Rule improve the code quality](#)
- [Chapter 8. The Boy Scout Rule - Robert C. Martin \(Uncle Bob\)](#)