Tìm hiểu về Façade Pattern

1. Façade Pattern là gì?

Façade Pattern là một trong những Pattern thuộc nhóm cấu trúc (Structural Pattern). Pattern này cung cấp một giao diện chung đơn giản thay cho một nhóm các giao diện có trong một hệ thống con. Façade Pattern định nghĩa một giao diện ở một cấp độ cao hơn để giúp cho người dùng có thể dễ dàng sử dụng hệ thống con này.

Façade Pattern cho phép các đối tượng truy cập trực tiếp giao diện chung này để giao tiếp với các giao diện có trong hệ thống con. Mục tiêu là che giấu các hoạt động phức tạp bên trong hệ thống con, làm cho hệ thống con dễ sử dụng hơn.

2. Cài đặt Façade Pattern như nào

Các thành phần cơ bản của một Façade Pattern:

* Façade: biết rõ lớp của hệ thống con nào đảm nhận việc đáp ứng yêu cầu của client, sẽ chuyển yêu cầu của client đến các đối tượng của hệ thống con tương ứng
* Subsystems: cài đặt các chức năng của hệ thống con, xử lý công việc được gọi bởi Façade. Các lớp này không cần biết Façade và không tham chiếu đến nó.
* Client: đối tượng sử dụng Façade để tương tác với các subsystems.

3. Lợi ích của Façade Pattern

* Giúp cho hệ thống trở nên đơn giản hơn trong việc sử dụng
* Giảm sự phụ thuộc của các mã code bên ngoài với hiện thực bên trong thư viện, vì hầu hết các code đều dùng Façade, vì thế cho phép sự linh động trong phát triển các hệ thống
* Đóng gói tập nhiều hàm API được thiết kế không tốt bằng một hàm API đơn có thiết kế tốt hơn.

4. Sử dụng Façade Pattern khi nào?

* Khi hệ thống có rất nhiều lớp làm người sử dụng rất khó để có thể hiểu được quy trình xử lý của chương tình. Và khi có nhiều hệ thống con mà mỗi hệ thống con đó lại có những giao diện riêng lẻ của nó nên rất khó cho việc sử dụng phối hợp. Khi đó có thể sử dụng Façade Pattern để tạo ra một giao diện đơn giản cho người sử dụng một hệ thống phức tạp.
* Khi người sử dụng phụ thuộc nhiều vào lớp cài đặt. Việc áp dụng Façade Pattern sẽ tách biệt hệ thống con của người dùng và các hệ thống con khác, do đó tăng khả năng độc lập và khả chuyển của hệ thống con, dễ chuyển đổi nâng cấp trong tương lai.
* Khi bạn muốn phân lớp các hệ thống con. Dùng Façade Pattern để định nghĩa cổng giao tiếp chung cho mỗi hệ thống con, do đó giúp giảm sự phụ thuộc của các hệ thống con vì các hệ thống này chỉ giao tiếp với nhau thông qua các cổng giao diện chung đó.
* Khi bạn muốn bao bọc, che giấu tính phức tạp trong các hệ thống con đối với phía client