**Tìm hiểu về Builder Patter**

1. Builder Pattern là gì

Buider Pattern là mẫu thiết kế thuộc nhóm Creational Patter. Mẫu thiết kế này cho phép lập trình viên tạo ra những đối tượng phức tạp nhưng chỉ cần thông qua những câu lệnh đơn giản để tác động nên các thuộc tính của nó.

2. Khi nào thì sử dụng Builder Pattern

- Muốn thay đổi thiết kế cho việc lồng nhau của hàm khởi tạo

- Cần tạo một đối tượng phức tạp.

3. Cách thức triển khai

Cách thức triển khai thông thường của Builder Pattern gồm có 4 thành phần cơ bản:

* Builder: là thành phần định nghĩ lớp trừu tượng để tạo ra một hoặc nhiều phần của đối tượng Product
* ConcreateBuilder: là thành phần triển khai, cụ thể hóa các lớp trừu tượng để tạo ra các thành phần và tập hợp các thành phần đó với nhau. Thành phần này sẽ xác định và nắm giữ các thể hiện mà nó tạo ra. Đồng thời cung cấp phương thức để trả ra các thể hiện mà nó đã tạo trước đó
* Product: thành phần này đại diện cho đối tượng phức tạp
* Director: thành phần này sẽ khởi tạo đối tượng Builder

4. Ưu điểm và nhược điểm

Ưu điểm:

* Giúp người dùng tránh được việc phải viết nhiều hàm khởi tạo cho class.
* Không cần phải truyền giá trị null cho các tham số mà đối tượng không sử dụng
* Giúp người dùng biết được chính xác giá trị mà họ đang gán khi gọi tới phương thức setter tương ứng
* Giúp kiểm soát tốt hơn quá trình xây dựng đối tượng: có thêm các đoạn code kiểm tra xử lý ràng buộc trước khi đối tượng trả về
* Giúp code trở nên dễ đọc và dễ bảo trì

Nhược điểm:

Code có thể trở nên nhiều hơn và phức tạp hơn do đòi hỏi phải sử dụng nhiều class mới có thể cài được pattern này