|  |  |
| --- | --- |
| Design Pattern là gì? | **Design Pattern** (mẫu thiết kế) là các giải pháp thiết kế được định nghĩa trước để giải quyết các vấn đề phổ biến trong phát triển phần mềm. Những mẫu này là các hướng dẫn thực hành tốt, được kiểm chứng qua thời gian, giúp lập trình viên viết mã sạch hơn, dễ bảo trì và tái sử dụng. |
| Tại sao phải sử dụng Design Pattern? | **Giải quyết vấn đề phổ biến một cách hiệu quả**  Design Pattern cung cấp các giải pháp sẵn có cho các vấn đề lặp đi lặp lại trong lập trình. Thay vì mất thời gian suy nghĩ và thử nghiệm từ đầu, bạn có thể áp dụng các mẫu đã được kiểm chứng.  **Tăng khả năng tái sử dụng mã**  Bằng cách tổ chức và cấu trúc mã theo các mẫu thiết kế, bạn có thể dễ dàng tái sử dụng chúng trong các dự án khác nhau, giảm thiểu việc viết lại mã từ đầu.  **Đơn giản hóa việc bảo trì và mở rộng**  Design Pattern khuyến khích thiết kế phần mềm theo cách dễ dàng bảo trì và mở rộng. Điều này giúp hệ thống ít bị ảnh hưởng khi thay đổi hoặc bổ sung chức năng mới.  **Tăng tính linh hoạt và khả năng mở rộng**  Các mẫu thiết kế giúp bạn tổ chức mã sao cho linh hoạt với những thay đổi trong tương lai. Điều này đặc biệt quan trọng với các dự án dài hạn hoặc các hệ thống lớn.  **Giúp nhóm phát triển làm việc hiệu quả hơn**  Design Pattern cung cấp một ngôn ngữ chung để các thành viên trong nhóm dễ dàng giao tiếp và hiểu ý tưởng của nhau. Điều này giảm thiểu hiểu lầm và tăng tốc độ triển khai dự án.  **Giúp tổ chức mã nguồn dễ đọc và dễ hiểu hơn**  Một phần mềm được thiết kế tốt thường dễ hiểu hơn, ngay cả với người mới tiếp cận. Design Pattern cung cấp các cách tiếp cận chuẩn hóa, làm cho mã nguồn dễ dàng được kiểm tra và tiếp quản.  **Khuyến khích sử dụng các nguyên lý thiết kế tốt**  Design Pattern thường được xây dựng dựa trên các nguyên lý thiết kế phần mềm như **SOLID**, giúp bạn phát triển hệ thống một cách có tổ chức và giảm thiểu lỗi thiết kế. |
| Singleton là gì? | **Singleton** là một **Design Pattern** thuộc nhóm **Creational Patterns**, được sử dụng để đảm bảo rằng một lớp chỉ có **một thể hiện duy nhất** trong toàn bộ ứng dụng và cung cấp một điểm truy cập toàn cục đến thể hiện đó. |
| Factory method Design Pattern là gì? | Factory Method là một mẫu thiết kế mạnh mẽ giúp quản lý việc tạo đối tượng và giảm sự phụ thuộc giữa các lớp. Nó đặc biệt hữu ích trong các hệ thống cần mở rộng và linh hoạt. |