Tìm hiểu mô hình MVC trong Java Web - Chi tiết

# 1. Mô hình MVC là gì?

MVC (Model - View - Controller) là một mẫu kiến trúc phần mềm được sử dụng để tổ chức và xây dựng các ứng dụng có giao diện người dùng. MVC giúp phân tách ứng dụng thành ba phần chính để tăng tính linh hoạt, bảo trì và phát triển.

2. Ba thành phần chính

## 2.1 Model

- Chịu trách nhiệm xử lý logic nghiệp vụ, tương tác với cơ sở dữ liệu và quản lý dữ liệu của ứng dụng.  
- Không quan tâm đến cách dữ liệu được hiển thị.

## 2.2 View

- Là giao diện hiển thị thông tin cho người dùng.  
- Không chứa logic xử lý nghiệp vụ hoặc điều khiển.

## 2.3 Controller

- Là cầu nối giữa Model và View.  
- Nhận yêu cầu từ người dùng, xử lý logic điều hướng và gọi Model để xử lý dữ liệu.  
- Sau đó chuyển dữ liệu đến View để hiển thị.

# 3. Quy trình hoạt động của mô hình MVC

1. Người dùng gửi yêu cầu từ giao diện (trình duyệt).  
2. Controller tiếp nhận yêu cầu và xử lý.  
3. Controller gọi Model để thực hiện các thao tác nghiệp vụ hoặc truy vấn dữ liệu.  
4. Model xử lý và trả kết quả về cho Controller.  
5. Controller đưa dữ liệu vào View.  
6. View hiển thị dữ liệu và trả kết quả về cho người dùng.

# 4. Ưu điểm của mô hình MVC

- Tách biệt rõ ràng các thành phần: dễ bảo trì và phát triển.  
- Cho phép nhiều người phát triển song song (backend, frontend).  
- Giao diện có thể thay đổi mà không ảnh hưởng đến logic xử lý.  
- Dễ mở rộng và kiểm thử từng phần riêng lẻ.

# 5. MVC trong Java Web

Trong ứng dụng Java Web truyền thống, MVC thường được triển khai như sau:  
- Model: JavaBeans, DAO, JDBC, Hibernate.  
- View: JSP, JSTL, HTML.  
- Controller: Servlet.

# 6. Ví dụ đơn giản mô hình MVC trong Java Web

Giả sử bạn muốn xây dựng một ứng dụng quản lý công việc (To-Do List):

1. Người dùng gửi yêu cầu truy cập danh sách công việc (GET /tasks).

2. Servlet (Controller) nhận yêu cầu và gọi TaskDAO để lấy danh sách công việc (Model).

3. Danh sách được lưu vào attribute và chuyển tiếp sang file tasks.jsp (View).

4. JSP sử dụng JSTL để hiển thị danh sách công việc ra giao diện người dùng.