

SPRING Framework



VINAENTER

Đã Học Là Làm Được

spring 



Giới thiệu SPRING FRAMEWORK

- **Spring Framework**(*Spring*) là một cấu trúc dùng để xây dựng chương trình ứng dụng mã nguồn mở dành cho ngôn ngữ lập trình Java, do **Rod Johnson** viết 2003
- Là 1 Framework JAVA phổ biến nhất tính đến thời điểm hiện tại

Đã Học Là Làm Được



Cài đặt SPRING FRAMEWORK

- Download Spring lib: <https://goo.gl/48DEqp>
- Download Apache Commons Logging: <https://goo.gl/8vG7QB>
- Docs: <https://goo.gl/cfAcuI>
- Cấu hình .xml
 - web.xml
 - dispatcher-servlet.xml
- Tạo controller đầu tiên



Cấu hình Spring MVC View Resolver

- Spring framework cung cấp ViewResolver interface với mục đích map view name với các view thực thể (actual view)

```
<bean  
  class="org.springframework.web.servlet.view.InternalResourceView  
    Resolver">  
  <property name="prefix" value="/WEB-INF/jsp/" />  
  <property name="suffix" value=".jsp" />  
</bean>
```

Đưa data vào model trong controller

- Controller sẽ đưa dữ liệu vào model và những dữ liệu này sẽ được sử dụng trên view:
 - `java.util.Map`
 - `org.springframework.ui.Model`
 - `org.springframework.ui.ModelMap`



ModelMap

- **ModelMap** là đối tượng implement **Map** interface trong Java.
- Có thể sử dụng method **put()** của **Map**, ngoài ra **ModelMap** còn hỗ trợ phương thức khác để đưa dữ liệu vào model như **addAttribute**

VINAENTER
Đã Học Là Làm Được

Ví dụ ModelMap

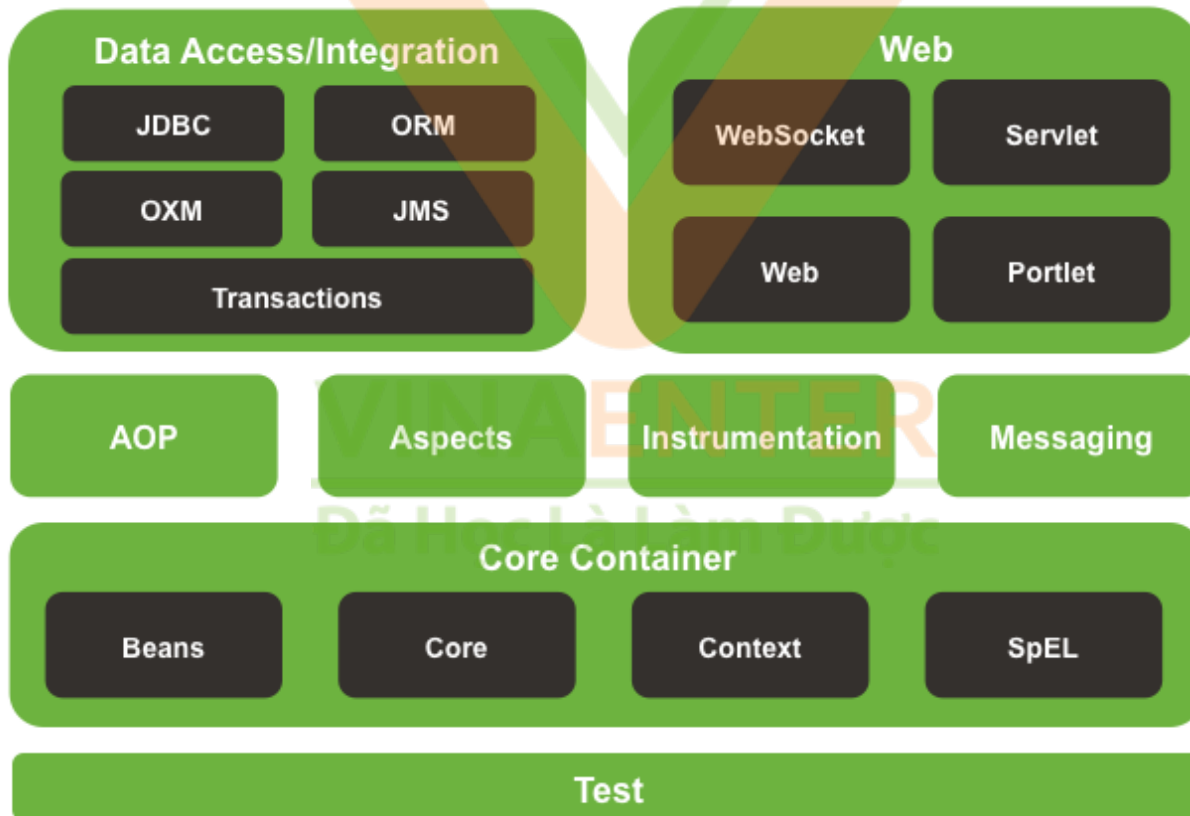
- Truyền biến là 1 số
- Truyền biến là 1 List chứa đối tượng
- Truyền biến là 1 object

VINAENTER
Đã Học Là Làm Được

Giới thiệu SPRING FRAMEWORK



Spring Framework Runtime

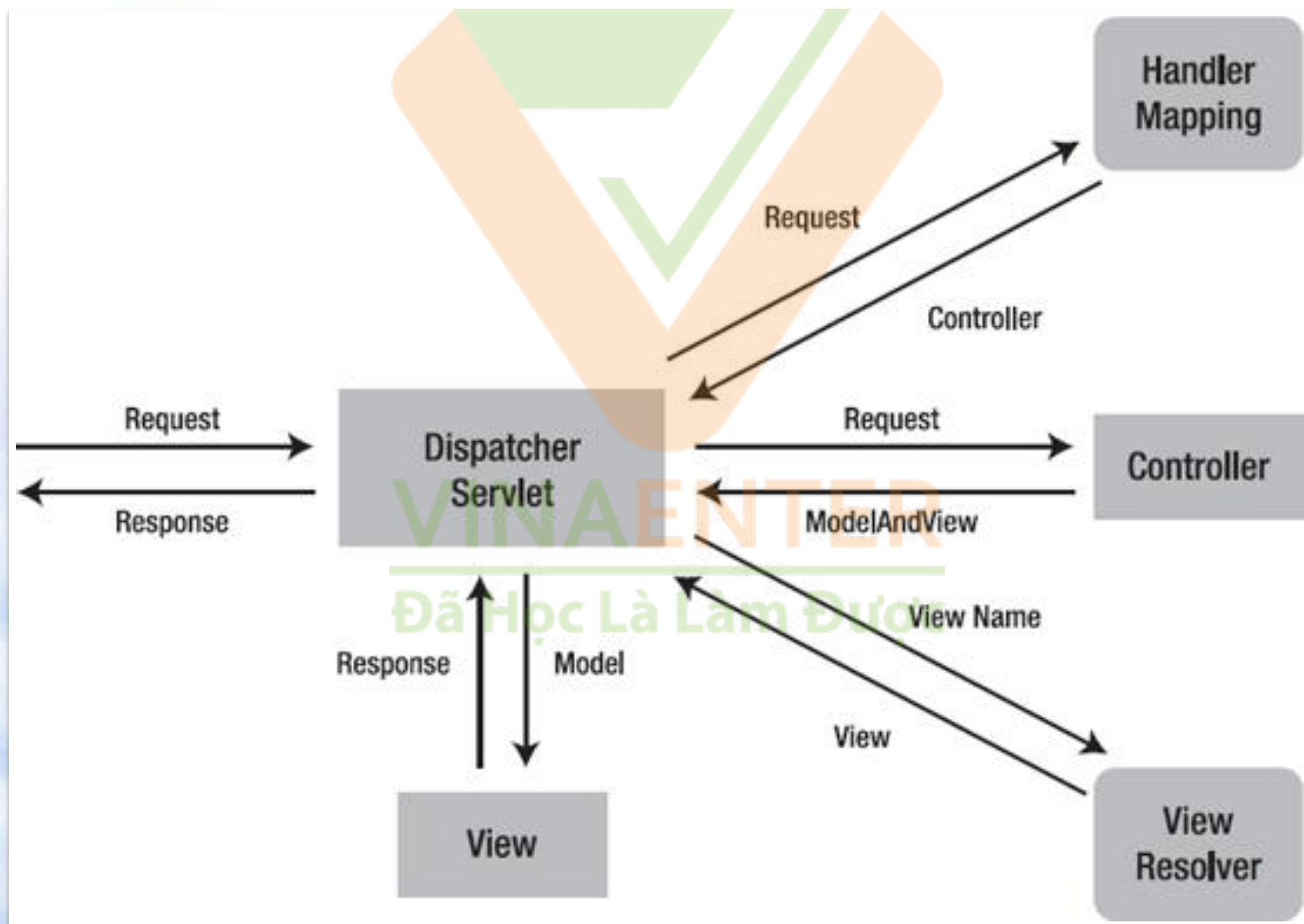




Các Module chính của SPRING

- **Core Container:** cung cấp chức năng cơ bản của Spring. Thành phần chính của nó là Bean Factory áp dụng **IoC** (*Inversion of Control*) pattern để đặc tả sự phụ thuộc từ code của ứng dụng.
- **Spring Context/Application Context:** là một file cấu hình để cung cấp thông tin ngữ cảnh của Spring, hỗ trợ **dependency injection**
- **Spring AOP (Aspect Oriented Programming)** có thể thêm annotation vào source code
- **Spring DAO:** quản lý kết nối đến database, điều khiển exception và thông báo lỗi
- **Spring ORM:** giúp có thể tích hợp với một vài ORM framework để cung cấp Object Relation tool như: JDO, Hibernate...
- **Spring Web module:** hỗ trợ tích hợp với Struts, JSF...
- **Spring MVC Framework:** cài đặt đầy đủ đặc tính của MVC pattern để xây dựng các ứng dụng Web. MVC framework thì cấu hình thông qua giao diện và chứa được một số kỹ thuật view bao gồm: JSP, Tiles và generation of PDF và Excel file...

DispatcherServlet



Về Spring Framework

VinaENTER

- Đặc điểm nổi bật nhất của Spring là cách liên kết các thành phần trong hệ thống lại với nhau.
- Sự liên kết được thực hiện bởi 2 đặc tính cơ bản và quan trọng nhất của Spring là **Dependency Injection (DI)** và **Inversion of Control (IoC)**



Dependency Injection - DI

- **Dependency Injection** (bean injection, bean wiring): khả năng liên kết giữa các thành phần lại với nhau trong Spring, đó chính là việc các thuộc tính trong một đối tượng được “tiêm chích” để tham chiếu lần lượt đến các đối tượng khác được quản lý bởi Spring container.
- Với trường hợp **officeBean**, 2 thuộc tính của nó là **developer** và **tester** được tiêm chích để tham chiếu đến hai đối tượng lần lượt của hai lớp **Developer** và **Tester**



Inversion of Control - IoC

- **Inversion of Control (IoC):** là khả năng của Spring container trong việc quản lý các thành phần. Thay vì một thành phần phải tự đòi hỏi các tài nguyên cho nó, thì nó sẽ được Spring container cung cấp các tài nguyên dựa vào thông tin trong file cấu hình.
- Với trường hợp đối tượng của lớp **Office** (thành phần) thay vì phải tự gán các tham chiếu **developer** và **tester** (tài nguyên) đến các đối tượng của lớp **Developer** và **Tester** thì việc này được đẩy ngược lại cho phía container trong quá trình bắt đầu chạy chương trình.