Lê Đức Quý

1. Định nghĩa

* **Framework:** là cấu trúc được dùng để xây dựng phần mềm. Framework sẽ bao gồm các đoạn code được viết sẵn cùng với các thư viện, tệp hình ảnh và tài liệu tham khảo được đóng thành một gói. Gói này có thể sửa đổi để phù hợp với nhu cầu cụ thể của từng dự án. Các Framework sẽ cung cấp những tính năng như API (Application Programming Interface), các trình biên dịch, diễn dịch,… để việc phát triển phần mềm/ ứng dụng được đơn giản hơn.
* **Spring framework:** Là một Framework phát triển các ứng dụng Java được sử dụng bởi hàng triệu lập trình viên. Nó giúp tạo các ứng dụng có hiệu năng cao, dễ kiểm thử, sử dụng lại code.
* **Spring framework có nhiều project con như:**
* **Spring MVC:** Spring MVC được thiết kế dành cho việc xây dựng các ứng dụng nền tảng web.
* **Spring Security:** Cung cấp các cơ chế xác thực (authentication) và phân quyền (authorization) cho ứng dụng của bạn.
* **Spring Boot:** là một framework giúp chúng ta phát triển cũng như chạy ứng dụng một cách nhanh chóng.
* **Spring Batch:** Dự án này giúp chúng ta dễ dàng tạo các lịch trình (scheduling) và tiến trình (processing) cho các công việc xử lý theo mẻ (batch job).
* **Spring Social:** Dự án này sẽ kết nối ứng dụng của bạn với các API bên thứ ba của Facebook, Twitter, Linkedin … (ví dụ đăng nhập bằng facebook…)

1. Các framework khác của Java

* **Hibernate** là một framework Java mã nguồn mở được sử dụng rộng rãi trong các dự án liên quan đến cơ sở dữ liệu và để ánh xạ đối tượng-quan hệ (ORM). Nó cho phép lập trình viên ánh xạ các đối tượng Java với các bảng cơ sở dữ liệu và thực hiện các thao tác CRUD (Tạo, Đọc, Cập nhật, Xóa) một cách dễ dàng.

Tính năng chính của Hibernate là ánh xạ từ các lớp Java sang các bảng cơ sở dữ liệu và ánh xạ từ các kiểu dữ liệu Java sang các kiểu dữ liệu SQL. Hibernate cũng cung cấp các tiện ích truy vấn và truy xuất dữ liệu. Nó tạo ra các lệnh SQL và giải phóng lập trình viên khỏi việc xử lý thủ công và chuyển đổi đối tượng của tập kết quả. Hibernate cũng có thể được sử dụng để tạo các đối tượng Java từ các bảng trong cơ sở dữ liệu.

* **Spark** là một framework Java web nhẹ được thiết kế cho các ứng dụng web đơn giản và hiệu quả. Nó cung cấp các tính năng để phát triển các ứng dụng web động, tương tác với người dùng thông qua các thành phần giao diện người dùng. Spark cung cấp các API để tích hợp với các công nghệ khác như Hadoop, Cassandra, MongoDB,...

Spark Framework cung cấp một ngôn ngữ miêu tả đơn giản để xây dựng các ứng dụng web nhanh chóng và dễ dàng. Nó hỗ trợ cả Kotlin và Java và cho phép bạn tạo các ứng dụng web một cách trực quan hơn.