

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỌC VĂN LANG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



TÀI LIỆU THỰC HÀNH
SPRING BOOT

CHƯƠNG 02: FIRST PROGRAM VỚI SPRING

Giảng viên biên soạn: Ths. Nguyễn Minh Tân

2024

BUỔI 2: HELLO WORLD VỚI SPRING

MỤC TIÊU

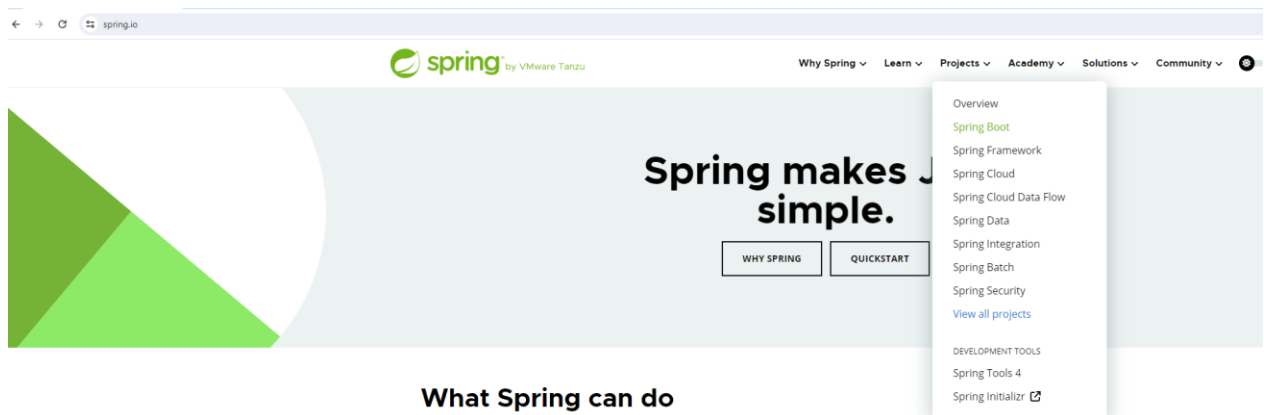
- Download Template Spring Boot từ Spring.IO
- Cấu hình dự án.
- Chạy chương trình đầu tiên

NỘI DUNG THỰC HÀNH:

Spring.io cung cấp một Template Project Spring, là một dự án mẫu sẵn có để phát triển ứng dụng sử dụng framework Spring. Template này cung cấp các bộ khung cơ bản giúp giảm thời gian và công sức cho lập trình viên khi bắt đầu phát triển một dự án mới.

Template Spring bao gồm các module quan trọng như Spring Boot, Spring Security, Spring Data, Spring MVC, Spring Cloud và nhiều module khác.

Để truy cập vào trang web chính thức, vui lòng truy cập: <https://spring.io/> và chọn mục Project trong menu.



Tiếp theo, lướt xuống dưới chọn Spring Initializr.

Spring initializr

Spring Boot có một công cụ giúp chúng ta nhanh chóng khởi tạo project gọi là Spring Initializr. Spring Initializr có thể truy cập trên web tại <http://start.spring.io/>, hoặc với IntelliJ thì có tích hợp luôn vào khi tạo project luôn.

- [Improve Your Developer Experience with Spring Boot Dev Services](#)

You can also join the [Spring Boot community on Gitter!](#)



Quickstart Your Project

Bootstrap your application with [Spring Initializr](#).

Khai báo thông tin project

- Như hình trên, ở ngăn bên trái là nơi chúng ta khai báo một số thông tin project như:
- Loại project: là chọn loại package manager nào, Maven.
- Language: chọn ngôn ngữ code, ở đây mình chọn Java
- Phiên bản Spring Boot: Các version có SNAPSHOT là bản chưa ổn định, không nên chọn
- Loại file build ra: với Spring Boot thì nên chọn JAR để đỡ cấu hình Tomcat server
- Phiên bản Java: chọn java 22 để ổn định
- Ngoài ra cũng cần khai báo thêm các metadata như tên project, tên package, artifact,...

Chọn dependency

- Ngăn bên phải là chọn các dependency, có thể hiểu là các thư viện phụ trợ. Để code được web service bạn cần có Spring web. Các thư viện khác có ý nghĩa như sau:
- Thymeleaf: chưa cần, Thymeleaf sẽ giúp pass data vào view của mô hình MVC, trả về trang HTML có data cho client
- Spring configuration processor, Spring devtools là các tool hỗ trợ thêm khi code thôi
- Trong phần này, mình khuyến khích các bạn chọn gồm: Spring Web, Devtool, Thymeleaf.



Project
☐ Gradle - Groovy ☐ Gradle - Kotlin ☒ **Java** ☐ Kotlin ☐ Groovy

☒ **Maven**

Spring Boot
☐ 3.3.1 (SNAPSHOT) ☒ **3.3.0** ☐ 3.2.7 (SNAPSHOT) ☐ 3.2.6

Project Metadata

Group
Artifact
Name
Description
Package name

Packaging ☒ **Jar** ☐ War

Java ☒ **22** ☐ 21 ☐ 17

Dependencies

ADD DEPENDENCIES... CTRL + B

Spring Web **WEB**
Build web, including RESTful, applications using Spring MVC. Uses Apache Tomcat as the default embedded container.

Spring Boot DevTools **DEVELOPER TOOLS**
Provides fast application restarts, LiveReload, and configurations for enhanced development experience.

Thymeleaf **TEMPLATE ENGINES**
A modern server-side Java template engine for both web and standalone environments. Allows HTML to be correctly displayed in browsers and as static prototypes.

Hoàn tất

Sau khi xong, các bạn nhấn nút **Generate** là xong. Một file zip chứa source ban đầu sẽ được tải về, chỉ cần giải nén và bắt đầu code.

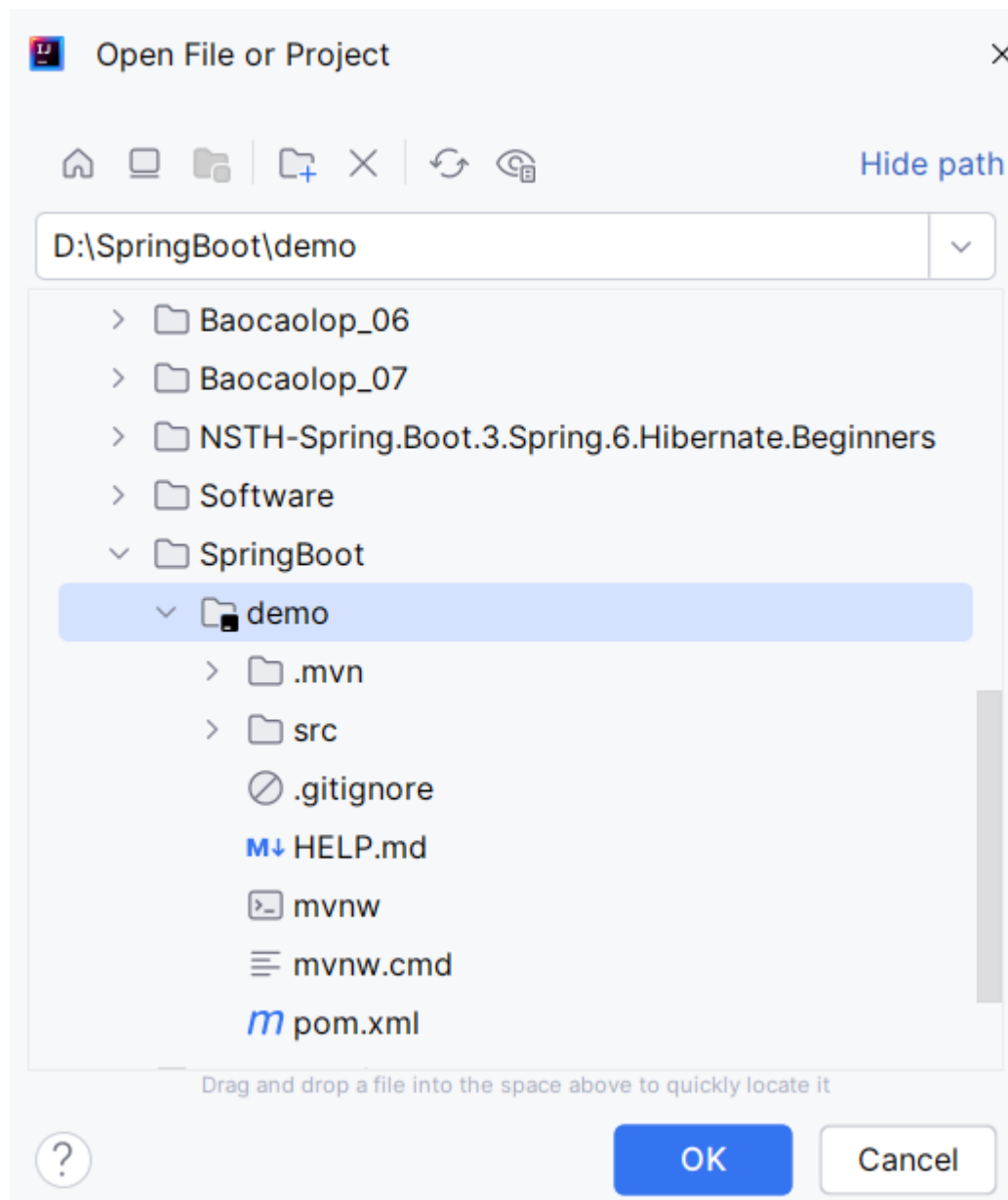
GENERATE CTRL + G

EXPLORE CTRL + SPACE

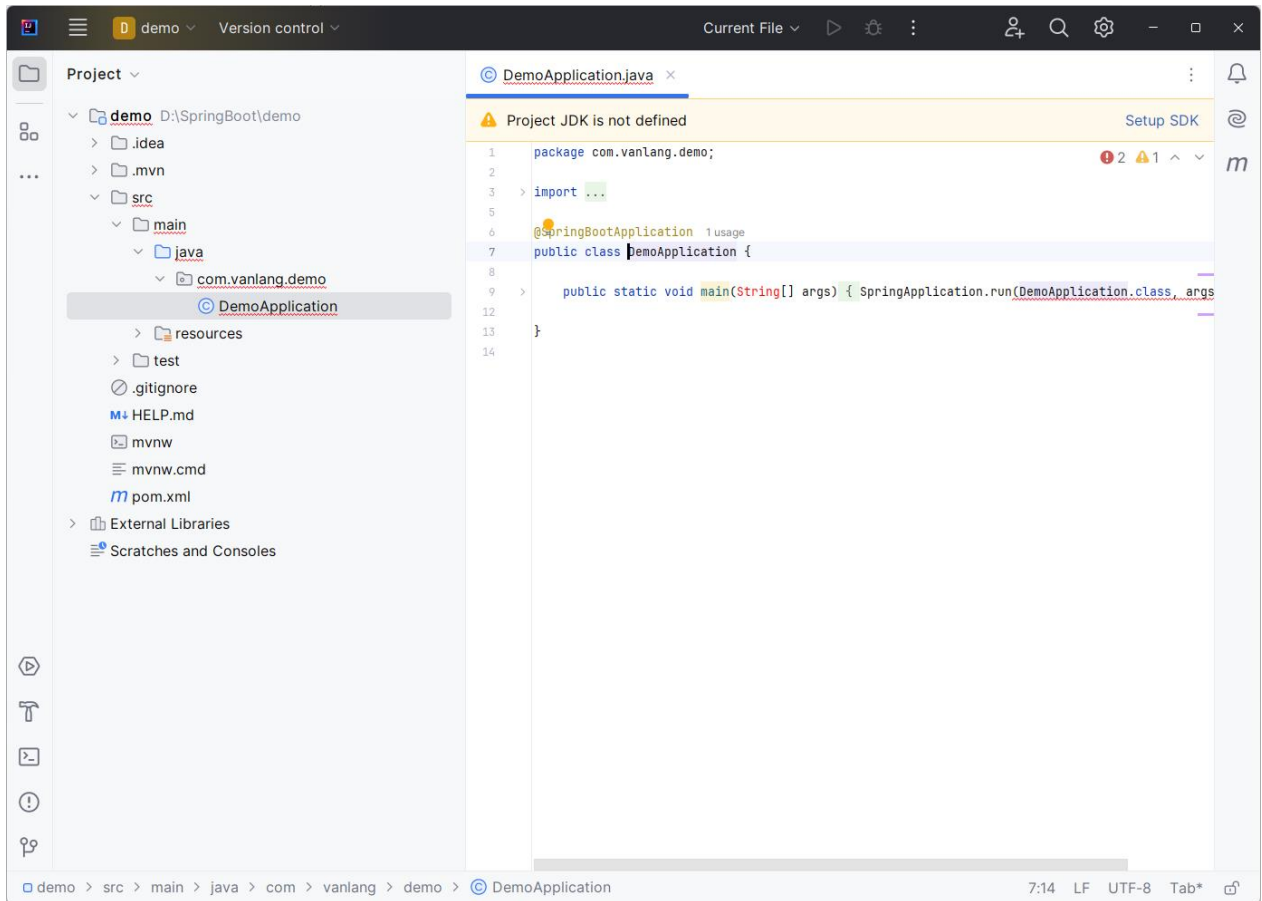
SHARE...

Cấu hình dự án

Tiến hành giải nén thư mục dự án **Spring boot** template có tên **demo.zip** đã được tải về trước đó. Sau khi giải nén thành công, ta có thể thấy thư mục **demo** xuất hiện. Tiếp theo, mở **IntelliJ IDEA** và chọn **Open**. Duyệt đến thư mục dự án **demo**. IntelliJ IDEA sẽ tải và mở dự án **demo**.

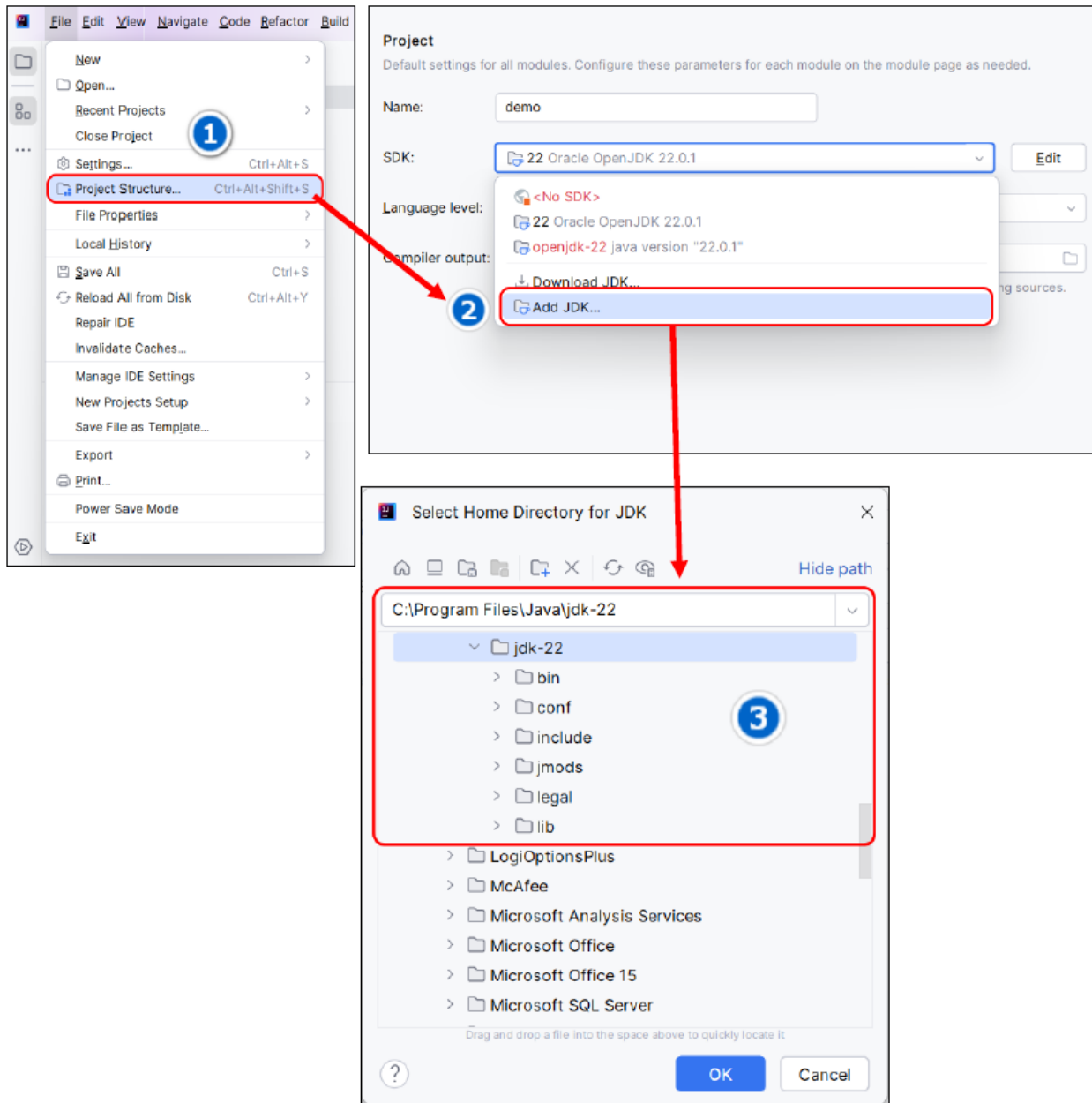


- Chọn "OK" và chọn "Trust Project" để khởi tạo dự án. Kết quả:



Thiết lập đường dẫn tới thư mục JDK đã được cài đặt trước đó:

Tại thanh menu, chọn **File** → chọn **Project Structure...** hoặc nhấn tổ hợp phím **CTRL + ALT + SHIFT + S**. Để thiết lập cấu trúc dự án như hình bên dưới:



Khởi tạo trang Web đầu tiên

Trang Web in ra dòng chữ:

“XIN CHÀO TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG!”

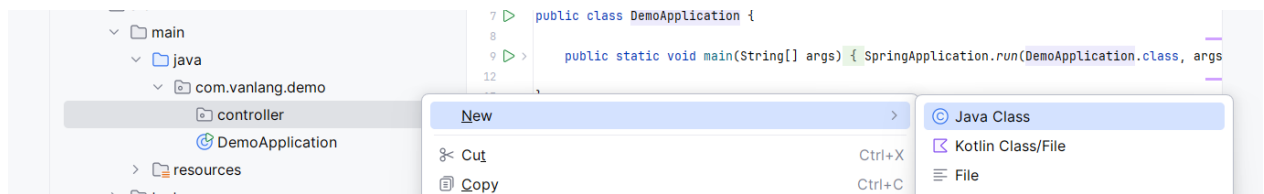
Tạo package **controller** tại **src/main/java/com.vanlang.demo**. Nhấn chuột phải vào **com.vanlang.demo**, chọn **New** → **Package**



Đặt tên package là **controller** như trên

Tạo file **HomeController.java** đặt tại đường dẫn:
src/main/java/com.vanlang.demo/controller.

Nhấn chuột phải vào **controller**. Sau đó chọn **New** → **Java Class** → **Class** → Nhập tên class là **HomeController**. Cuối cùng nhấn **ENTER** để khởi tạo.



Tạo Controller đơn giản

Controller là thành phần đầu tiên để bắt URL người dùng truy cập. Ví dụ bạn vào trang chủ của web, thì controller method có mapping tới URL / sẽ được gọi.

Chỉnh sửa nội dung **HomeController.java** như ảnh bên dưới:

```
package com.vanlang.demo.controller;

import org.springframework.stereotype.Controller;
import org.springframework.web.bind.annotation.GetMapping;

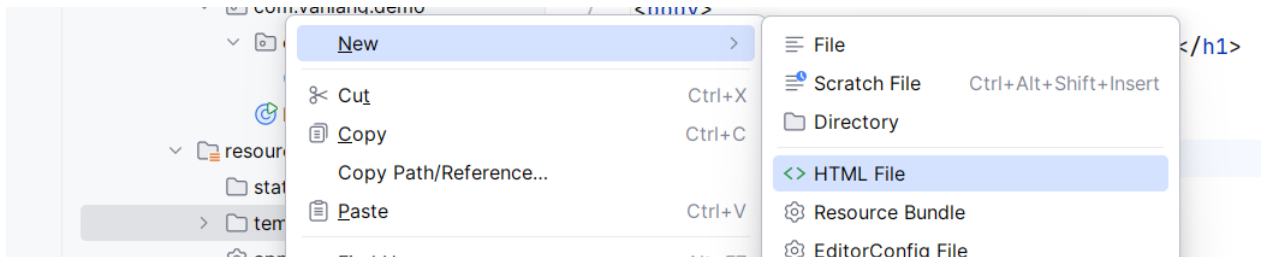
@Controller // Chỉ định HomeController là Controller
public class HomeController {
    // Khi user truy cập vào endpoint / thì homepage()
    // được gọi
    @GetMapping("/")
    public String homepage() {
        return "index"; // Trả về trang index.html
    }
}
```



```
// Có thể mapping thêm các endpoint khác nữa...  
}
```

B2. Tạo trang HTML để trả về

Như trên chúng ta có `HomeController`, khi truy cập vào `/` sẽ trả về trang `index.html`. Các bạn chuột phải vào thư mục `resources/template`, chọn `New > HTML file` và gõ tên `index.html` vào.



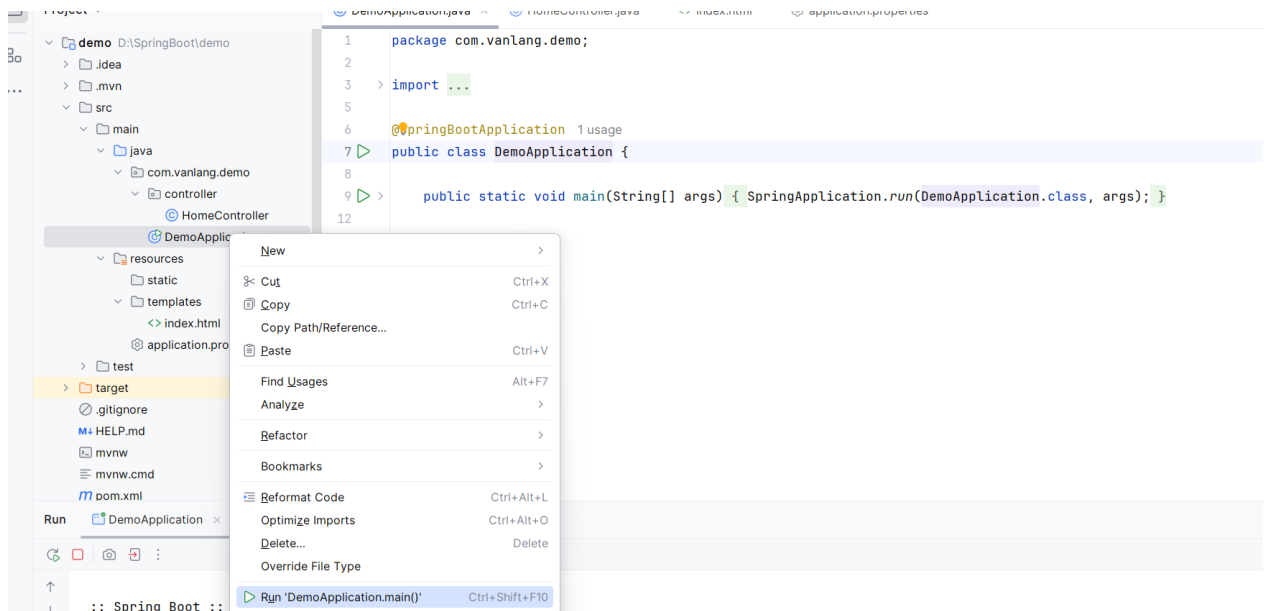
Nếu bạn chưa biết HTML thì hãy gõ theo như sau, còn biết rồi thì có thể tự do custom tùy ý.

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="en">  
<head>  
  <meta charset="UTF-8">  
  <title>First Program</title>  
</head>  
<body>  
  <h1>XIN CHÀO TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG!</h1>  
</body>  
</html>
```

Bước này các bạn cần chú ý phải cài thư viện Thymeleaf nhé nếu không nó không nhận đâu.

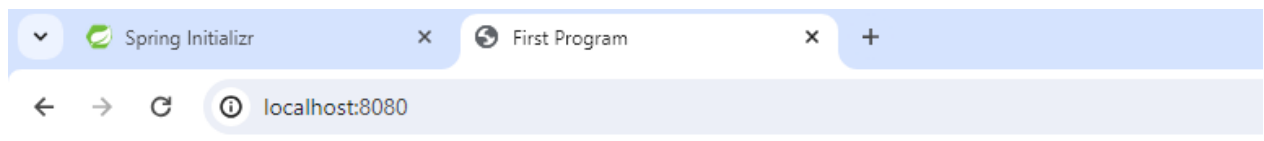
B3. Chạy và xem kết quả

Nhấn nút màu xanh ở trên cùng bên phải IDE để chạy chương trình. Việc khởi động tùy vào kích thước dự án, nếu project trống thì sẽ khởi động rất nhanh.



Do bạn chưa cấu hình port cho web, nên mặc định Spring Boot sẽ lấy port 8080 để chạy, hoặc port trống khác trên máy bạn. Có thể xem trong console của IDE là web đang chạy port nào (đồng Tomcat started on port(s): 8080)

Sau đó mở trình duyệt và truy cập localhost:8080 hoặc thay bằng port của bạn. Kết quả là đây.



XIN CHÀO TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG!

Sinh viên có thể tìm hiểu gửi và nhận dữ liệu bằng Model

Chỉnh sửa nội dung **HomeController.java** như ảnh bên dưới:

```
package com.vanlang.demo.controller;
import org.springframework.stereotype.Controller;
import org.springframework.ui.Model;
import org.springframework.web.bind.annotation.GetMapping;

@Controller // Chỉ định HomeController là Controller
public class HomeController {
    // Khi user truy cập vào endpoint / thì homepage() được gọi
    @GetMapping("/")
    public String homepage(Model model) {
```

```
        model.addAttribute("message", "XIN CHÀO TRƯỜNG ĐẠI HỌC  
VĂN LANG!");  
        return "index"; // Trả về trang index.html  
    }  
    // Có thể mapping thêm các endpoint khác nữa...  
}
```

Bổ sung đoạn code như bên dưới vào file **'index.html'**

```
<!DOCTYPE html>  
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">  
<head>  
    <meta charset="UTF-8" />  
    <title>Loda</title>  
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;  
charset=UTF-8" />  
</head>  
<body>  
  
    <h1 th:text="${message}"></h1>  
  
</body>  
</html>
```

- Kết quả chạy chương trình



XIN CHÀO TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG!