

Bước 1: Cài extension

- Truy cập vào link:

<https://code.visualstudio.com/docs/java/java-spring-boot#:~:text=Create%20the%20project&text=To%20install%2C%20launch%20VS%20Code,and%20then%20follow%20the%20wizard.>

- Tìm đến đoạn:

Prerequisites

To develop a Spring Boot application in Visual Studio Code, you need to install the following:

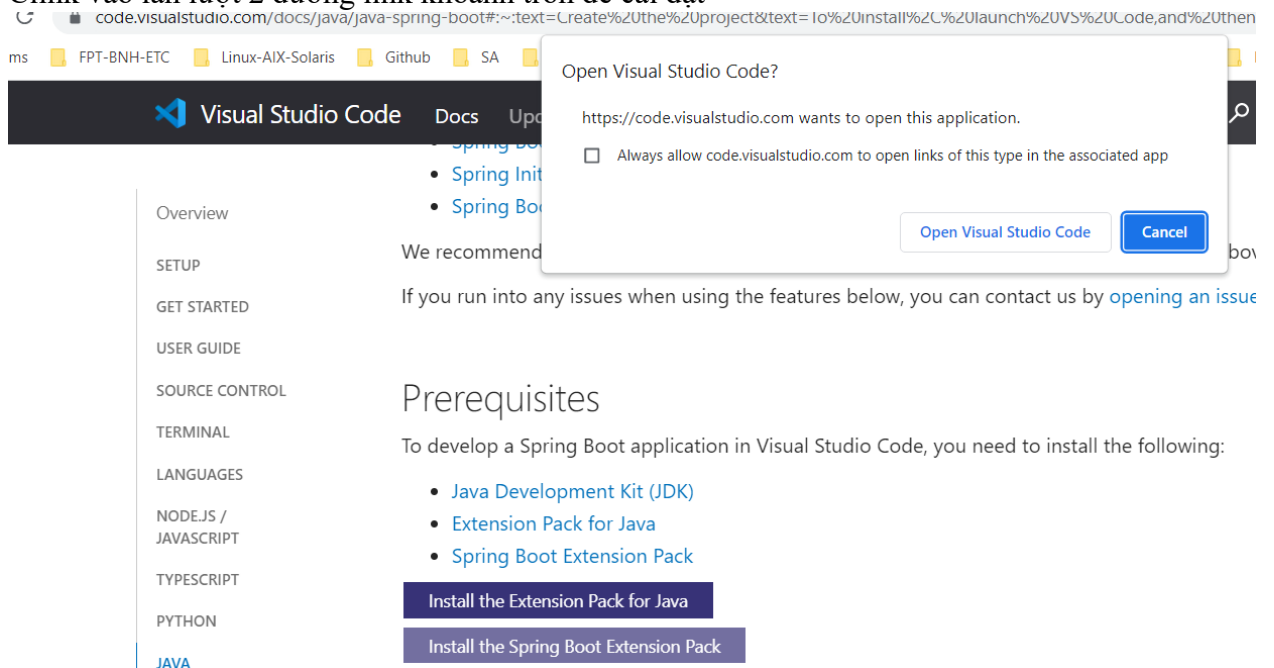
- [Java Development Kit \(JDK\)](#)
- [Extension Pack for Java](#)
- [Spring Boot Extension Pack](#)

Install the Extension Pack for Java

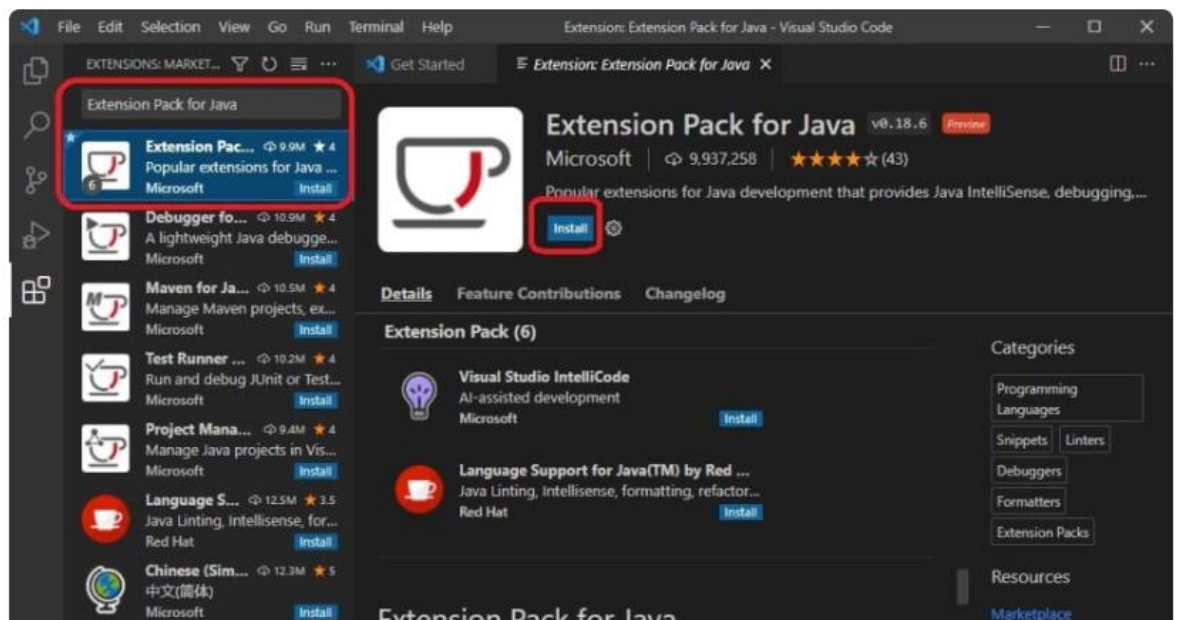
Install the Spring Boot Extension Pack

Note: More information about how to get started can be found at [Getting Started with Java](#) tutorial.

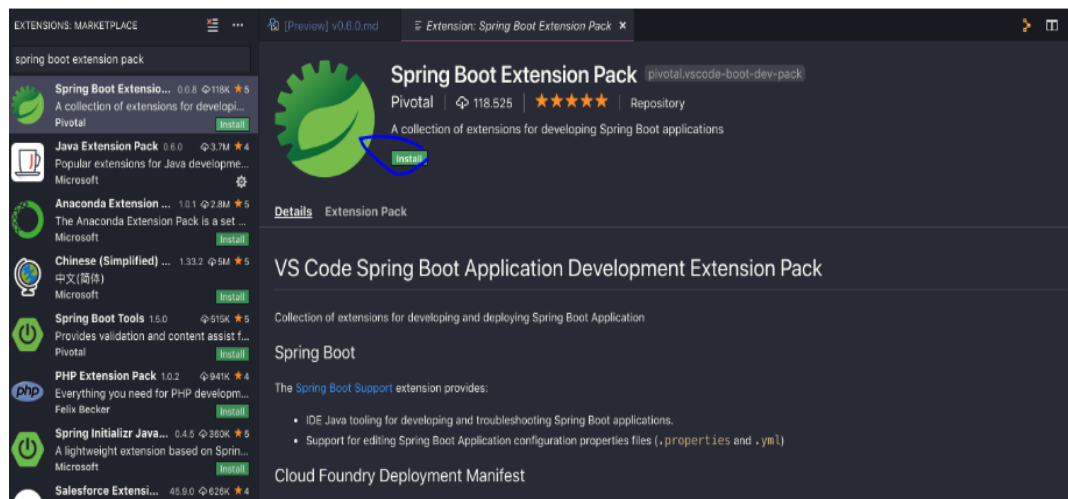
- Click vào lần lượt 2 đường link khoanh tròn để cài đặt



Có popup hỏi thì chọn “Open Visual Studio”

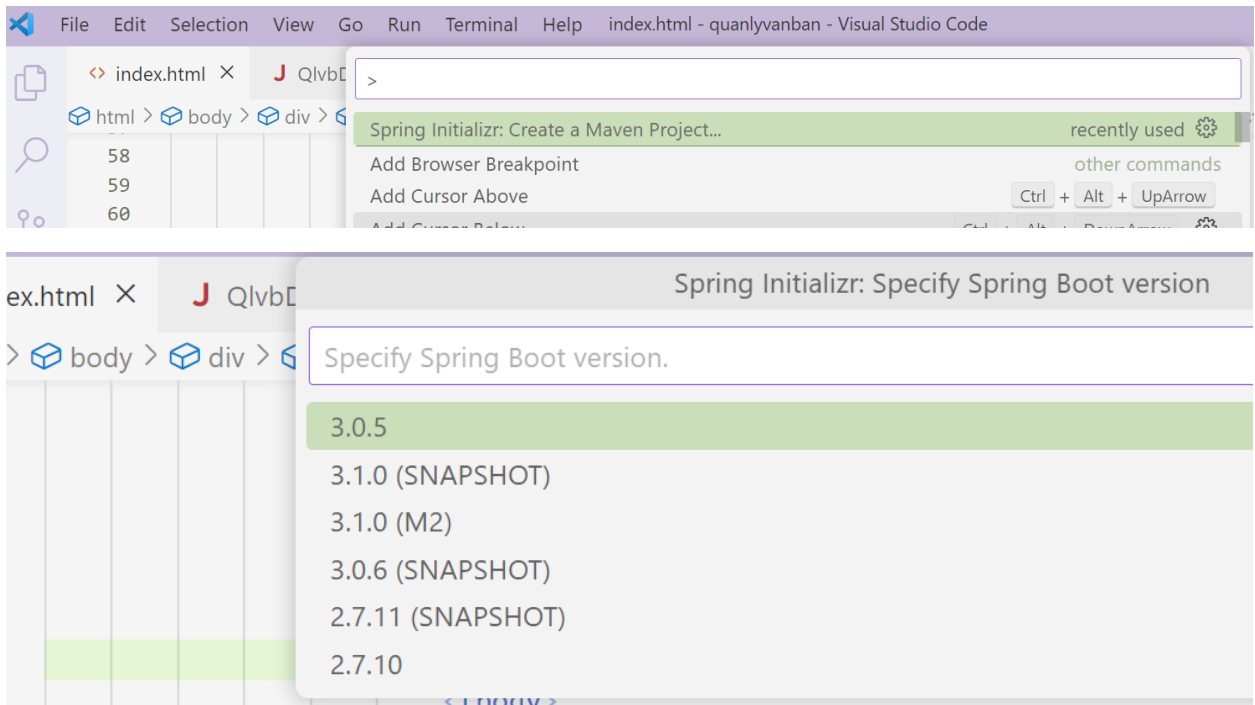


Chọn install để cài đặt

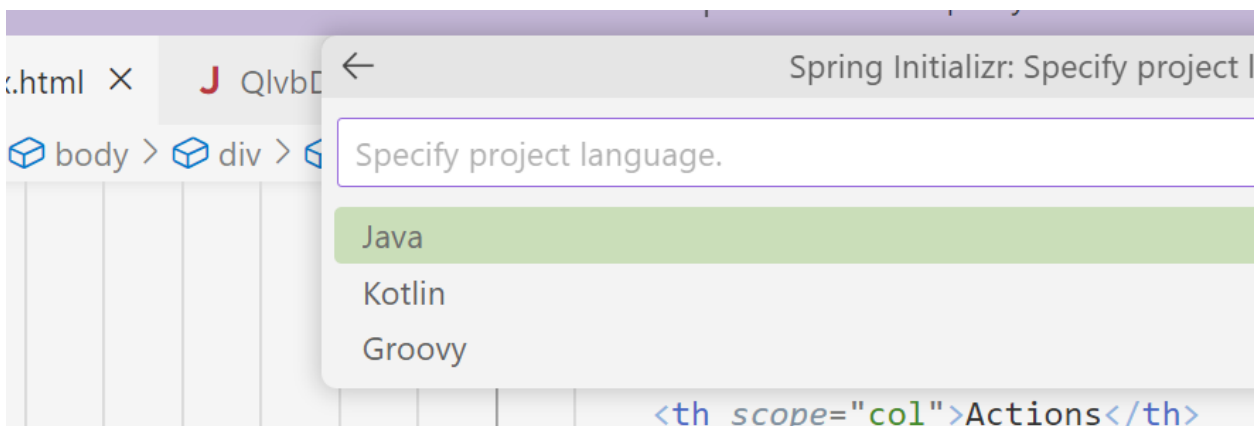


Bước 2. Mở visual studio code tạo Project:

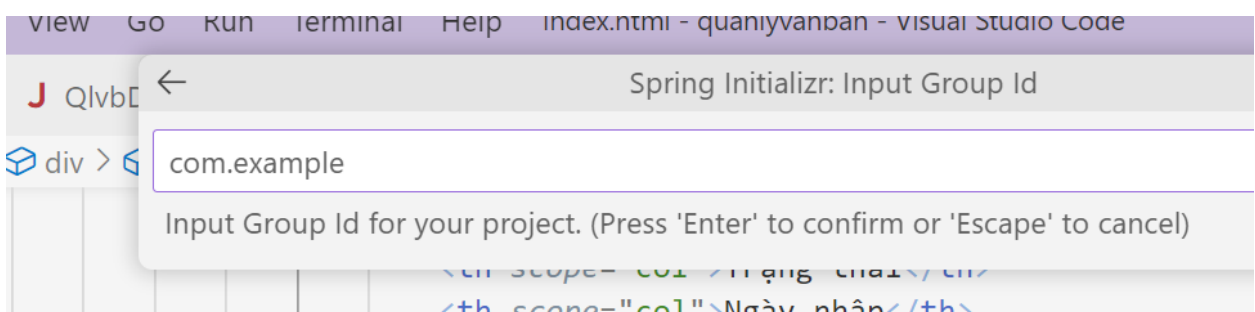
- Nhấn tổ hợp phím CTRL + SHIFT + P: tìm kiếm với từ khóa: Spring Initializr và chọn Spring Initializr: create as Maven Project



Chọn 3.0.5

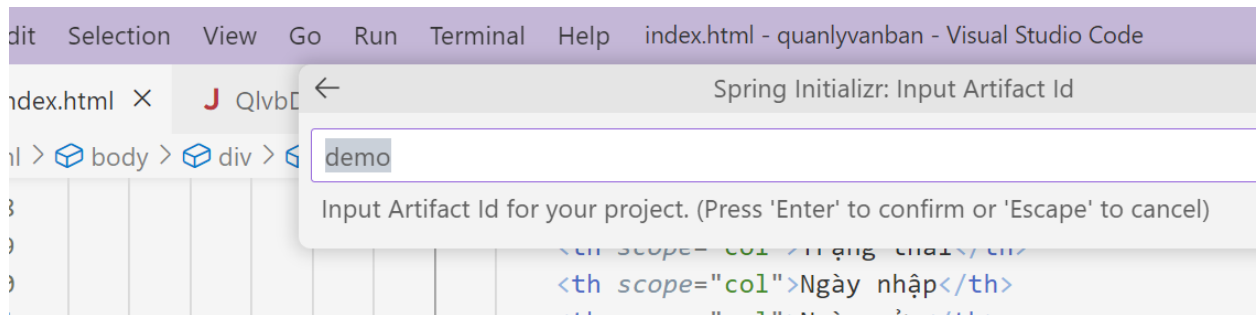


Chọn Java



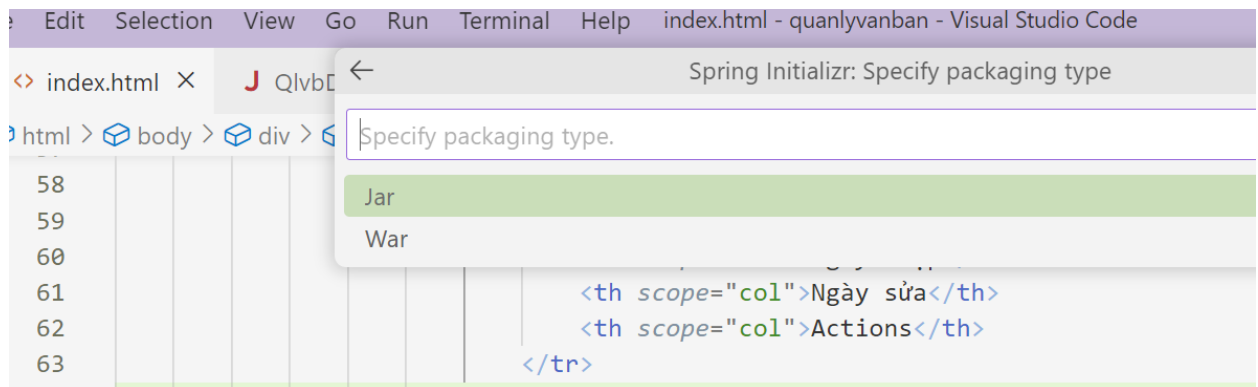
Nhập tên : thông thường sẽ là : com.<<ten_cong_ty>

Nhấn Enter



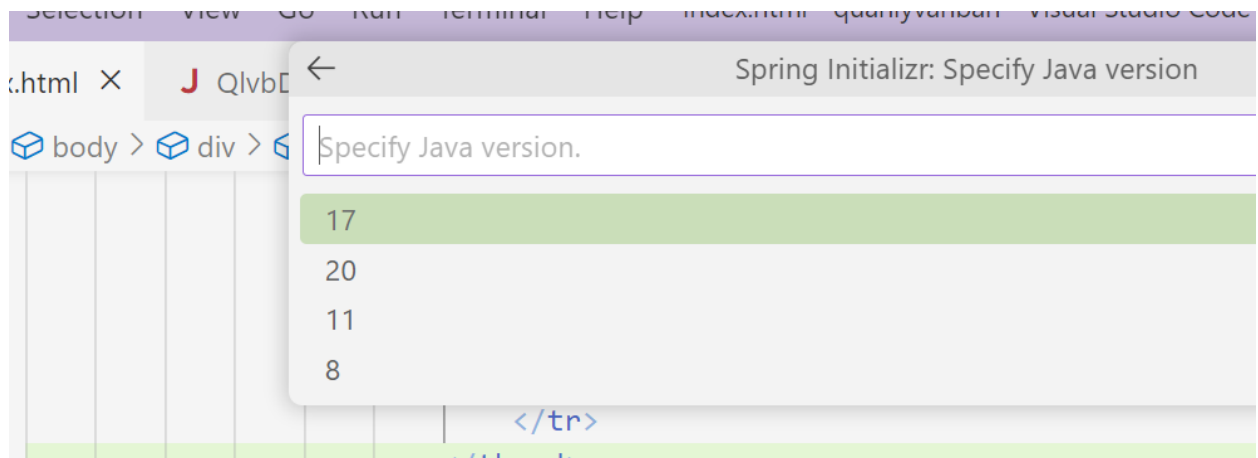
Nhập tên: thông thường sẽ là: <<ten_du_an>>

Nhấn Enter



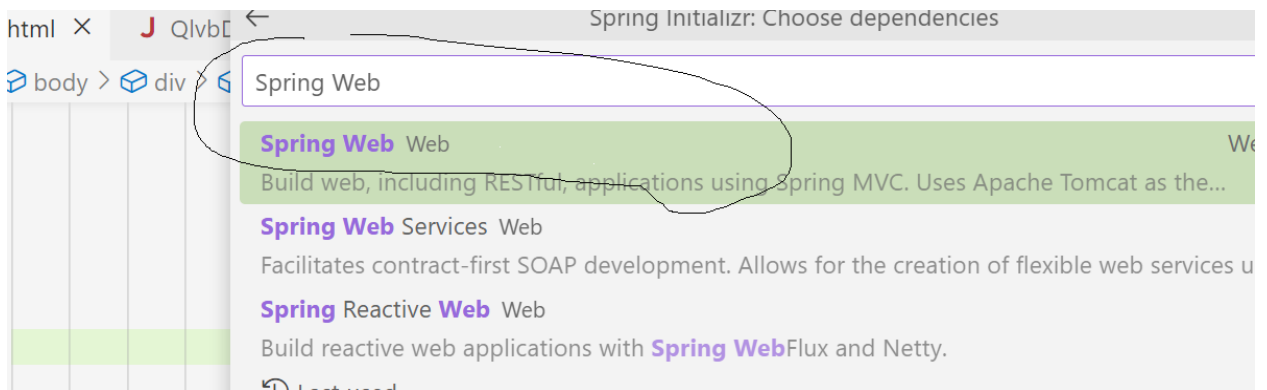
Chọn Jar hoặc war: thông thường sẽ chọn jar

Nhấn Enter



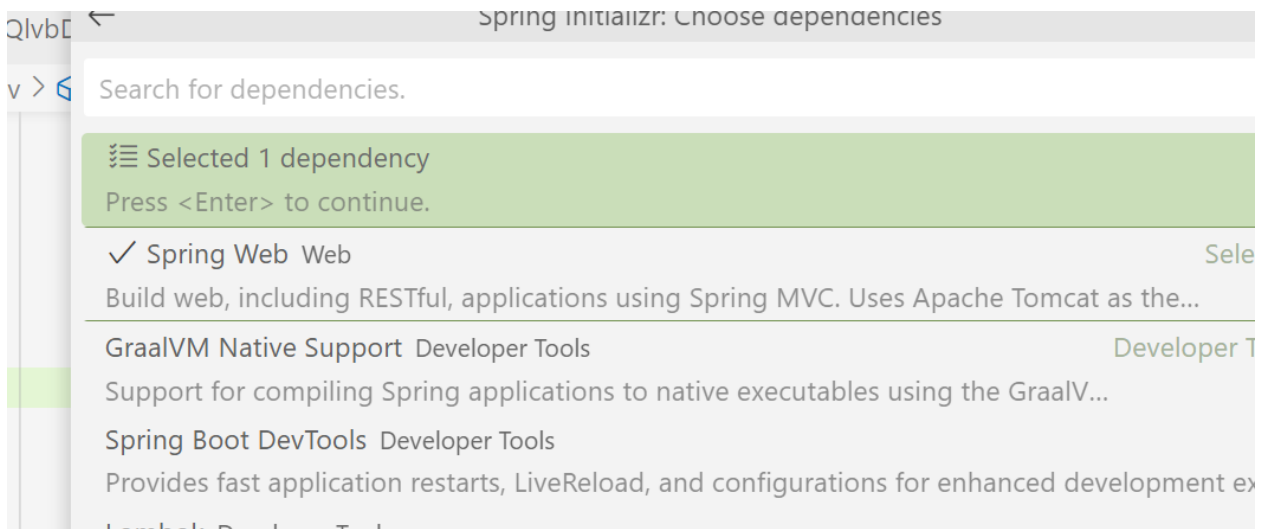
Chọn Version Java: Phải <= Version java đã cài trên máy của mình

Nhấn Enter

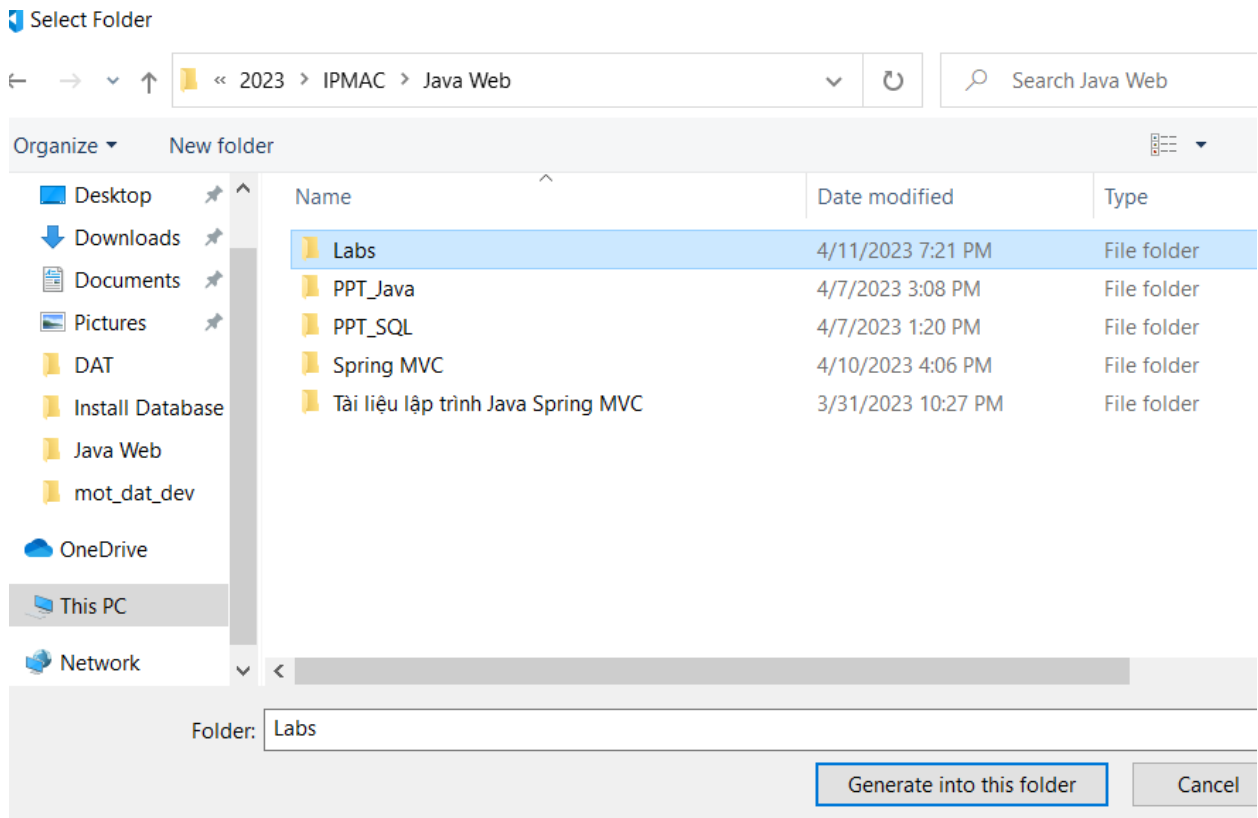


Tìm kiếm với từ khóa: Spring Web

Chọn như hình rồi Nhấn Enter

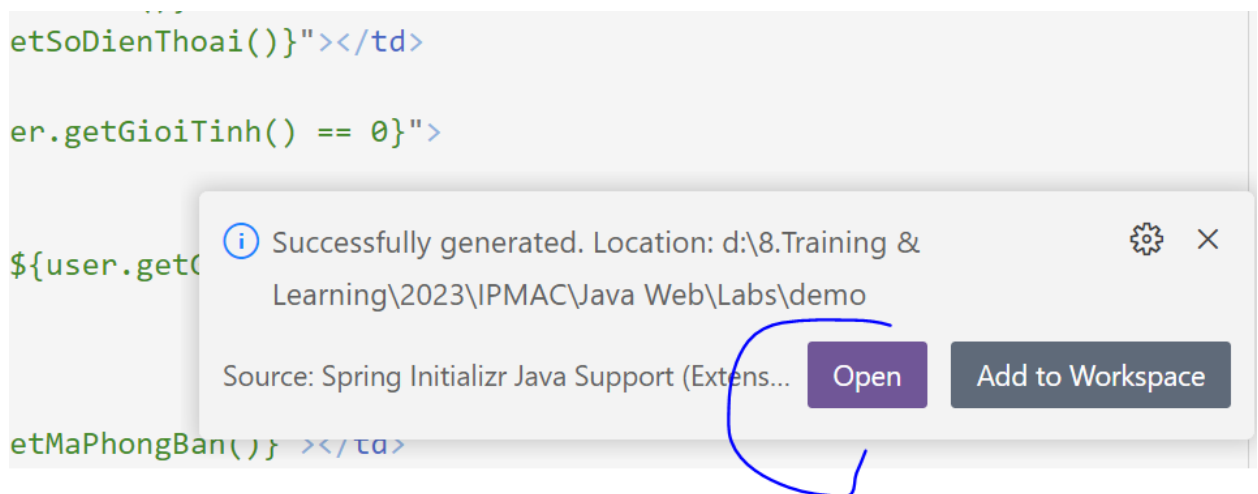


Nhấn Enter



Chọn thư mục lưu trữ project

Click vào: Generate into this folder



Click vào open

Visual Studio Code sẽ mở lên một window mới



Do you trust the authors of the files in this folder?

Code provides features that may automatically execute files in this folder.

If you don't trust the authors of these files, we recommend to continue in restricted mode as the files may be malicious. See [our docs](#) to learn more.

D:\8.Training & Learning\2023\IPMAC\Java Web\Labs\demo

☐

Trust the authors of all files in the parent folder 'Labs'

Yes, I trust the authors

Trust folder and enable all features

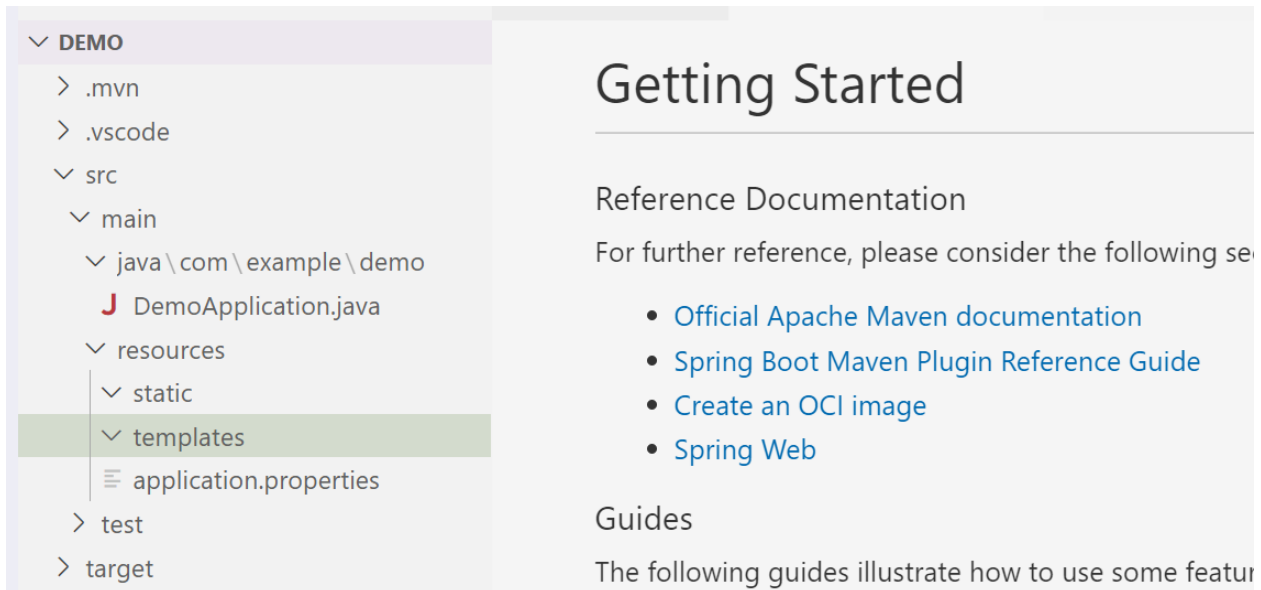
No, I don't trust the authors

Browse folder in restricted mode

Click: Yes, I Trust the authors

Bước 3: Cấu trúc thư mục của project :

Khi tạo mới dc project Spring thì cấu trúc thư mục như sau:



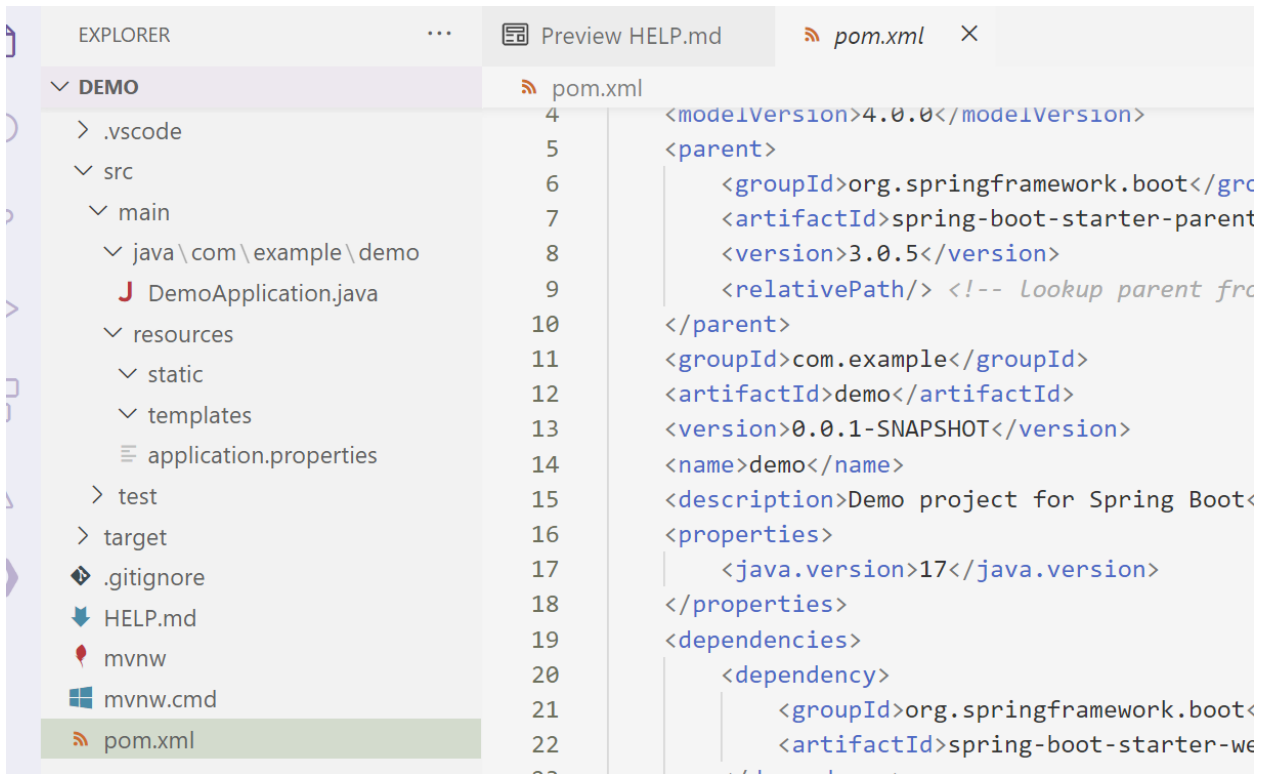
/src/main/java : là nơi viết code java các controller, service, connect database sẽ viết trong thư mục này

/src/main/resources/templates: nơi chứa các file html của project, phục vụ view dữ liệu được xử lý từ controller

/src/main/resources/application.properties: là nơi lưu cấu hình của project như: chỉnh Port(cổng) của project ...

Bước 4: cài đặt các thư viện cần thiết để lập trình Web:

Cài đặt thư viện bằng cách cấu hình file pom.xml

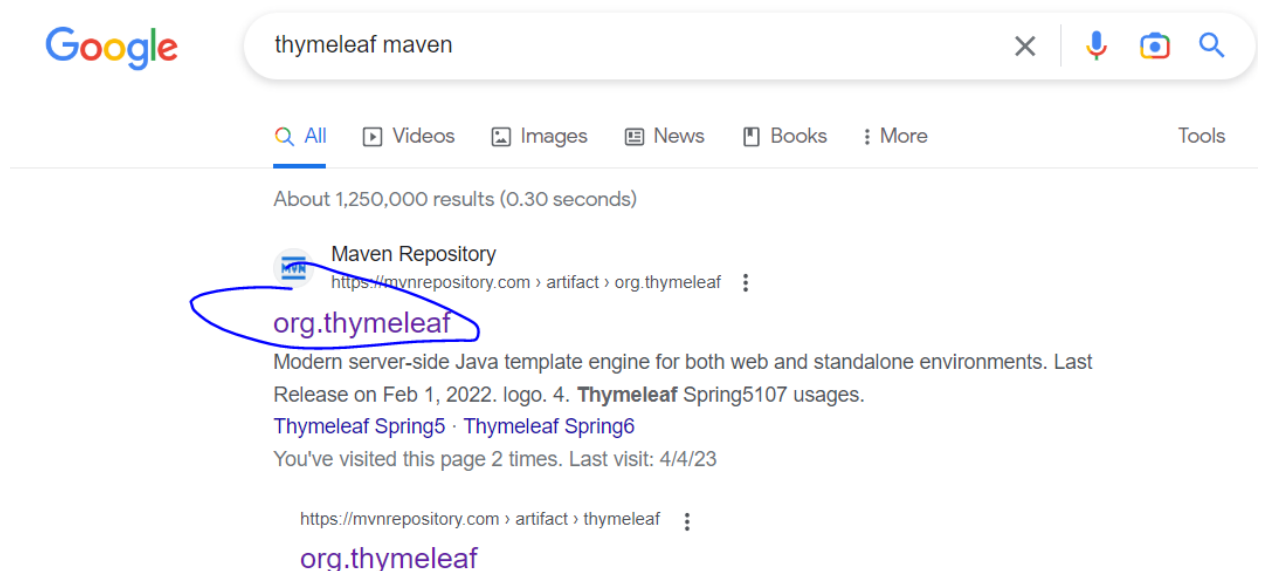


Cài đặt các thư viện sau:

- spring-boot-starter-thymeleaf
- org.thymeleaf
- mariadb-java-client

Để cài đặt : ta lên google search như sau:

- cài thymeleaf:



Search for groups, artifacts, categories

[Home](#) » [org.thymeleaf](#)

Group: Thymeleaf

Sort: **popular** | [newest](#)



1. Thymeleaf

[org.thymeleaf](#) » [thymeleaf](#)

Thymeleaf

Last Release on Dec 6, 2022



Thymeleaf

Thymeleaf

License	Apache 2.0
Categories	Template Engines
Tags	thymeleaf template engine
Ranking	#1017 in MvnRepository (See Top Artifacts) #6 in Template Engines
Used By	436 artifacts

[Central \(79\)](#)

Version	Vulnerabilities	Repository	
3.1.1.RELEASE		Central	2
3.1.0.RELEASE		Central	1
3.1.0.RC2		Central	3



Thymeleaf » 3.1.1.RELEASE

Thymeleaf

License	Apache 2.0
Categories	Template Engines
Tags	thymeleaf template engine
Date	Dec 06, 2022
Files	pom (3 KB) jar (915 KB) View All
Repositories	Central Terrestris
Ranking	#1017 in MvnRepository (See Top Artifacts) #6 in Template Engines
Used By	436 artifacts

[Maven](#) [Gradle](#) [Gradle \(Short\)](#) [Gradle \(Kotlin\)](#) [SBT](#) [Ivy](#) [Grape](#) [Leiningen](#) [Buildr](#)

```
<!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.thymeleaf/thymeleaf -->
<dependency>
  <groupId>org.thymeleaf</groupId>
  <artifactId>thymeleaf</artifactId>
  <version>3.1.1.RELEASE</version>
</dependency>
```

Copy chỗ khoanh vào file pom.xml

```
24
25
26     <dependency>
27         <groupId>org.springframework.boot</groupId>
28         <artifactId>spring-boot-starter-test</artifactId>
29         <scope>test</scope>
30     </dependency>
31
32     <!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.thymeleaf/thymeleaf -->
33     <dependency>
34         <groupId>org.thymeleaf</groupId>
35         <artifactId>thymeleaf</artifactId>
36         <version>3.1.1.RELEASE</version>
37     </dependency>
38
39 </dependencies>
```

cài spring-boot-starter-thymeleaf:



spring-boot-starter-thymeleaf maven



[All](#)

[Images](#)

[Videos](#)

[Books](#)

[News](#)

[More](#)

Toc

About 227,000 results (0.36 seconds)



Maven Repository

[https://mvnrepository.com/artifact/spring-boot-star...](https://mvnrepository.com/artifact/org.springframework.boot/spring-boot-starter-thymeleaf)

[org.springframework.boot](#) » [spring-boot-starter-thymeleaf](#)

Spring Boot Starter Thymeleaf. Starter for building MVC web applications using Thymeleaf views. License, Apache 2.0. Tags, springthymeleafstarter.

Used By: 736 artifacts

<https://mvnrepository.com/org.springframework.boot>

[Home](#) » [org.springframework.boot](#) » [spring-boot-starter-thymeleaf](#)



Spring Boot Starter Thymeleaf

Starter for building MVC web applications using Thymeleaf views

License	Apache 2.0
Tags	spring thymeleaf starter
Ranking	#589 in MvnRepository (See Top Artifacts)
Used By	738 artifacts

Central (182)	Spring Plugins (36)	Spring Lib M (4)	Spring Milestones (15)	JBoss Public (6)	Grails Core (1)
PentahoOmni (4)	Kyligence Public (2)	Mulesoft (1)	SpringFramework (7)	ICM (2)	
Version		Vulnerabilities	Repository	Usag	
3.0.x	3.0.5		Central	3	
	3.0.4		Central	13	
	3.0.3		Central	4	
	3.0.2		Central	13	



Spring Boot Starter Thymeleaf » 3.0.5

Starter for building MVC web applications using Thymeleaf views

License	Apache 2.0
Tags	spring thymeleaf starter
Organization	VMware, Inc.
HomePage	https://spring.io/projects/spring-boot
Date	Mar 23, 2023
Files	pom (2 KB) jar (4 KB) View All
Repositories	Central
Ranking	#589 in MvnRepository (See Top Artifacts)
Used By	738 artifacts

[Maven](#) [Gradle](#) [Gradle \(Short\)](#) [Gradle \(Kotlin\)](#) [SBT](#) [Ivy](#) [Grape](#) [Leiningen](#) [Buildr](#)

```
<!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.springframework.boot/spring-boot-starter-thymeleaf -->
<dependency>
  <groupId>org.springframework.boot</groupId>
  <artifactId>spring-boot-starter-thymeleaf</artifactId>
  <version>3.0.5</version>
</dependency>
```

File pom.xml như sau:

```
<!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.thymeleaf/thymeleaf -->
<dependency>
  <groupId>org.thymeleaf</groupId>
  <artifactId>thymeleaf</artifactId>
  <version>3.1.1.RELEASE</version>
</dependency>

<!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.springframework.boot/spring-boot-starter-thymeleaf -->
<dependency>
  <groupId>org.springframework.boot</groupId>
  <artifactId>spring-boot-starter-thymeleaf</artifactId>
  <version>3.0.5</version>
</dependency>

</dependencies>
```

Cài đặt mariadb-java-client:



mariadb-java-client maven



[All](#) [Images](#) [Videos](#) [Books](#) [News](#) [More](#)

Tools

About 375,000 results (0.33 seconds)



Maven Repository

[https://mvnrepository.com/artifact/mariadb-java-cli...](https://mvnrepository.com/artifact/org.mariadb.jdbc/mariadb-java-client)

[org.mariadb.jdbc » mariadb-java-client](#)

MariaDB Java Client ; LGPL 2.1 · JDBC Drivers · databasesqljdbcdrivermariadbclientmysql · #597 in MvnRepository (See Top Artifacts) #7 in JDBC Drivers · 723 ...

License: LGPL 2.1

Used By: 723 artifacts

[2.7.3](#) · [3.1.2](#) · [3.0.7](#) · [2.7.1](#)

You've visited this page 2 times. Last visit: 3/31/23

Search for groups, artifacts, categories

[Home](#) » [org.mariadb.jdbc](#) » mariadb-java-client



MariaDB Java Client

JDBC driver for MariaDB and MySQL

License	LGPL 2.1
Categories	JDBC Drivers
Tags	database sql jdbc driver mariadb client mysql
Ranking	#597 in MvnRepository (See Top Artifacts) #7 in JDBC Drivers
Used By	723 artifacts

[Central \(103\)](#) [Clojars \(1\)](#) [Spring Plugins \(1\)](#) [Redhat GA \(6\)](#) [Redhat EA \(1\)](#) [JasperSoft \(2\)](#) [ICM \(1\)](#)

Version		Vulnerabilities	Repository	
3.1.x	3.1.3		Central	6
	3.1.2		Central	20
	3.1.1		Central	12
				--



MariaDB Java Client » 3.1.3

JDBC driver for MariaDB and MySQL

License	LGPL 2.1
Categories	JDBC Drivers
Tags	database sql jdbc driver mariadb client mysql
Organization	mariadb.com
HomePage	https://mariadb.com/kb/en/mariadb/about-mariadb-connector-j/
Date	Mar 22, 2023
Files	pom (17 KB) jar (623 KB) View All
Repositories	Central
Ranking	#597 in MvnRepository (See Top Artifacts) #7 in JDBC Drivers
Used By	723 artifacts

[Maven](#)[Gradle](#)[Gradle \(Short\)](#)[Gradle \(Kotlin\)](#)[SBT](#)[Ivy](#)[Grape](#)[Leiningen](#)[Buildr](#)

```
<!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.mariadb.jdbc/mariadb-java-client -->
<dependency>
  <groupId>org.mariadb.jdbc</groupId>
  <artifactId>mariadb-java-client</artifactId>
  <version>3.1.3</version>
</dependency>
```

Copy vào File pom.xml

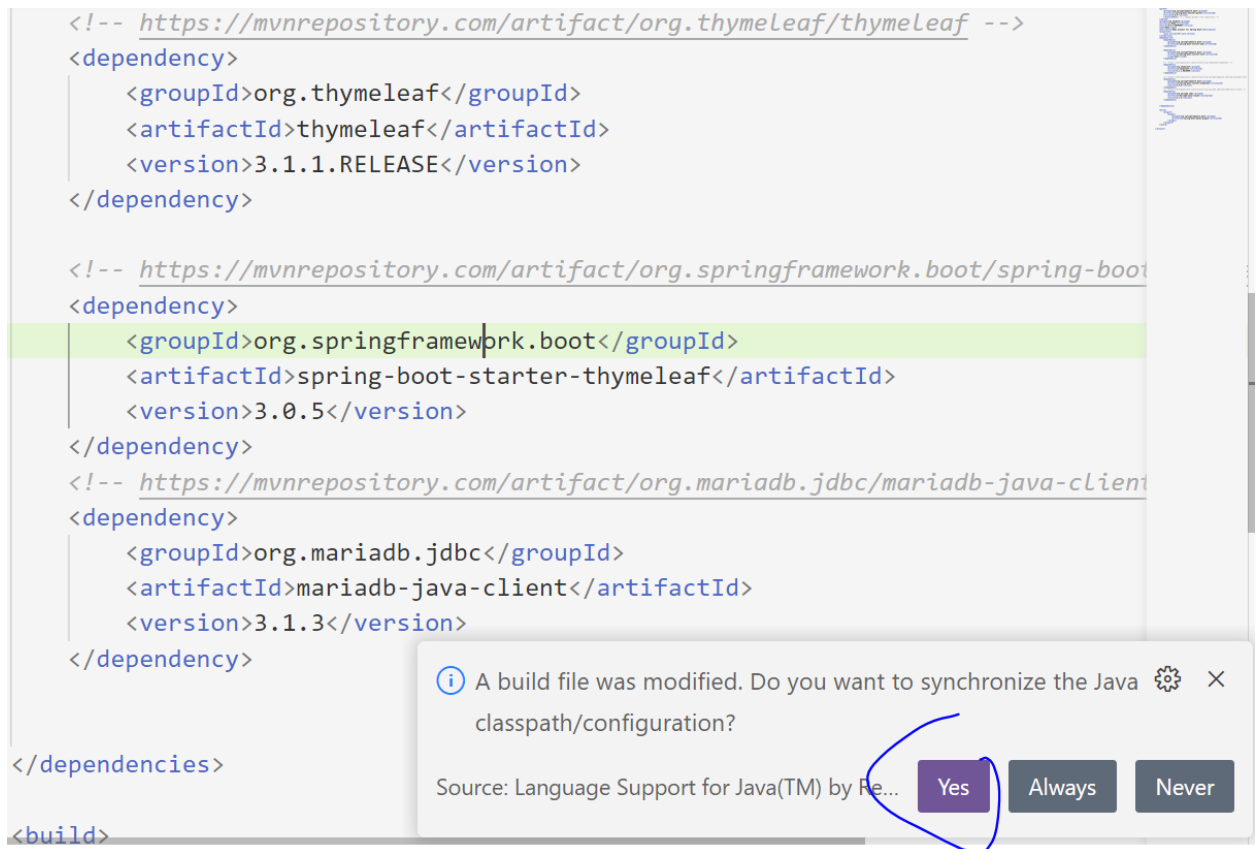
```

11      <!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.thymeleaf/thymeleaf -->
12      <dependency>
13          <groupId>org.thymeleaf</groupId>
14          <artifactId>thymeleaf</artifactId>
15          <version>3.1.1.RELEASE</version>
16      </dependency>
17
18      <!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.springframework.boot/spring-boot -->
19      <dependency>
20          <groupId>org.springframework.boot</groupId>
21          <artifactId>spring-boot-starter-thymeleaf</artifactId>
22          <version>3.0.5</version>
23      </dependency>
24      <!-- https://mvnrepository.com/artifact/org.mariadb.jdbc/mariadb-java-client -->
25      <dependency>
26          <groupId>org.mariadb.jdbc</groupId>
27          <artifactId>mariadb-java-client</artifactId>
28          <version>3.1.3</version>
29      </dependency>
30
31  </dependencies>
32
33

```

Khi file pom.xml đã đủ, thực hiện save : CTRL + S

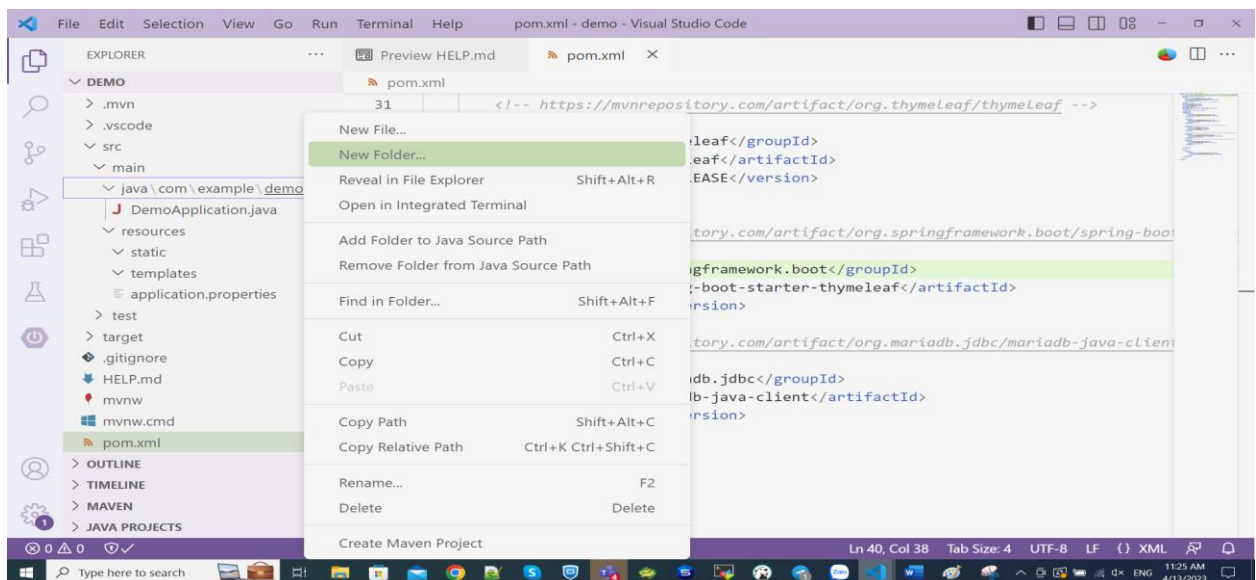
Khi có thông báo:

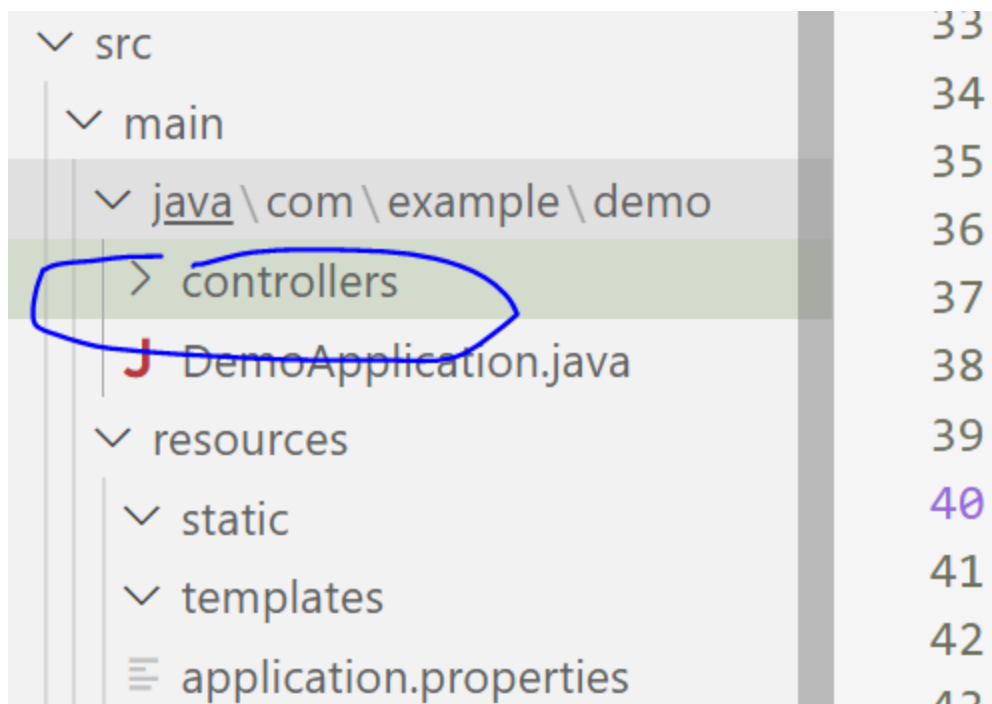


Chọn Yes

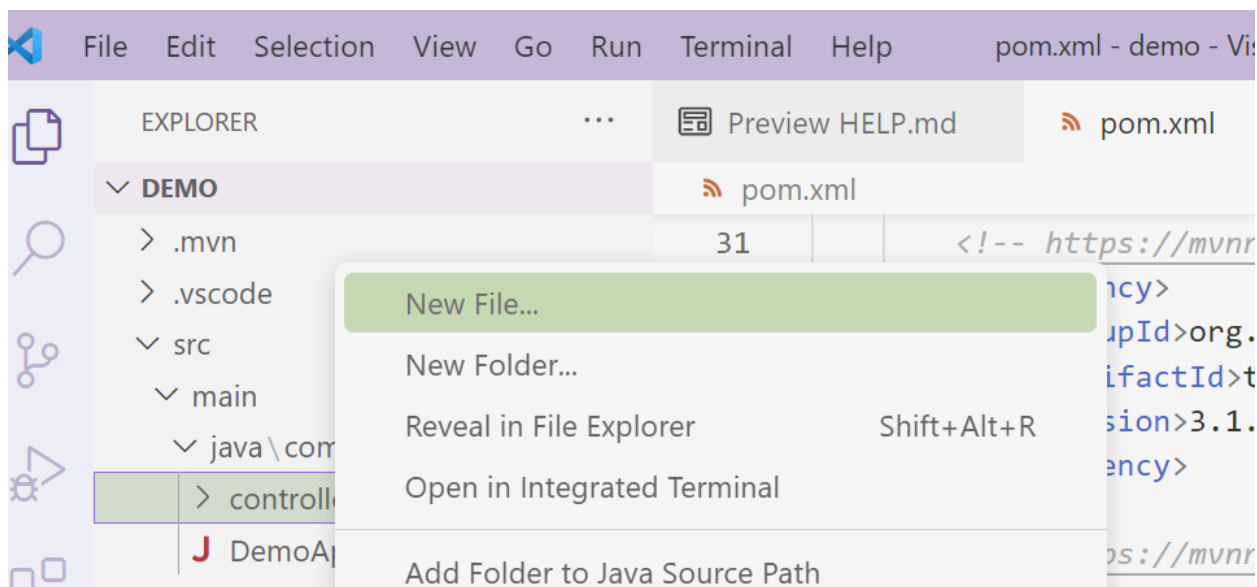
Bước 5: Thực hiện tạo một trang web theo MVC:

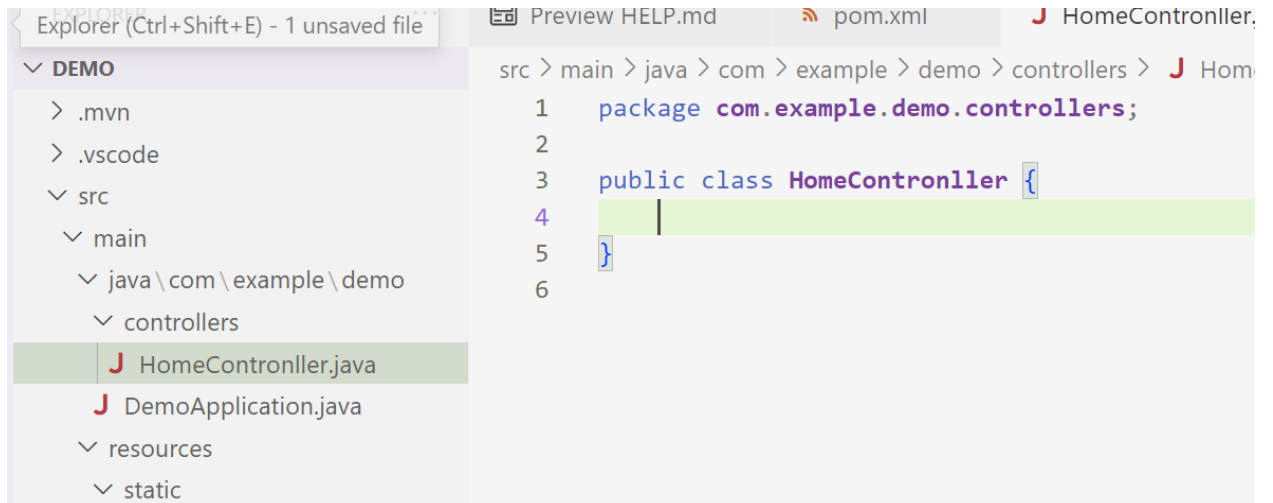
- Tạo controllers : Click vào folder demo\ chuột phải, chọn new folder , đặt tên folder là : controllers





Chọn thư mục controllers, chuột phải, chọn new file, đặt tên file là HomeController.java





- Thực hiện sửa class: `HomeController.java` như sau:



Trong đó:

@RequestMapping(value = "/home/index", method = RequestMethod.GET):

⇒ Sẽ định nghĩa đường dẫn url trên trình duyệt như chrome, firefox:

Như định nghĩa này thì url của trang chủ sẽ là:

<http://localhost:8080/home/index>

method = RequestMethod.GET: để thể hiện là phương thức thực hiện nhận request từ trình duyệt và hiển thị lên màn hình trình duyệt

final Model model: khai báo một model để gửi dữ liệu từ controller xuống View (tức là xuống file `resources/templates/home/index.html`)

```
/* Hiển thị giá trị xuống view resources/templates/home/index.htm */
model.addAttribute("strHello", "Xin chào trang chủ");
```

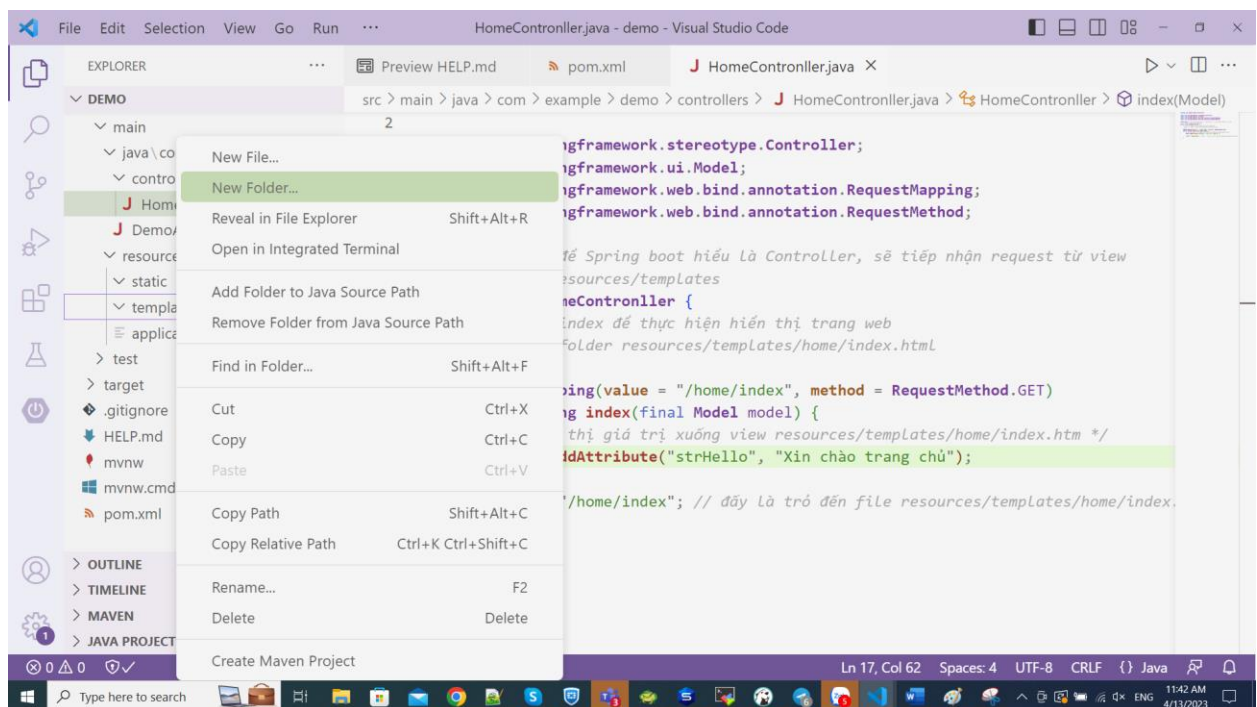
- ⇒ Đoạn này là thực hiện gán thuộc tính cho model, với tên thuộc tính là strHello, giá trị là một chuỗi “ Xin chào trang chủ”
- ⇒ Sẽ thực hiện hiển thị thuộc tính này trên view (*resources/templates/home/index.html*)

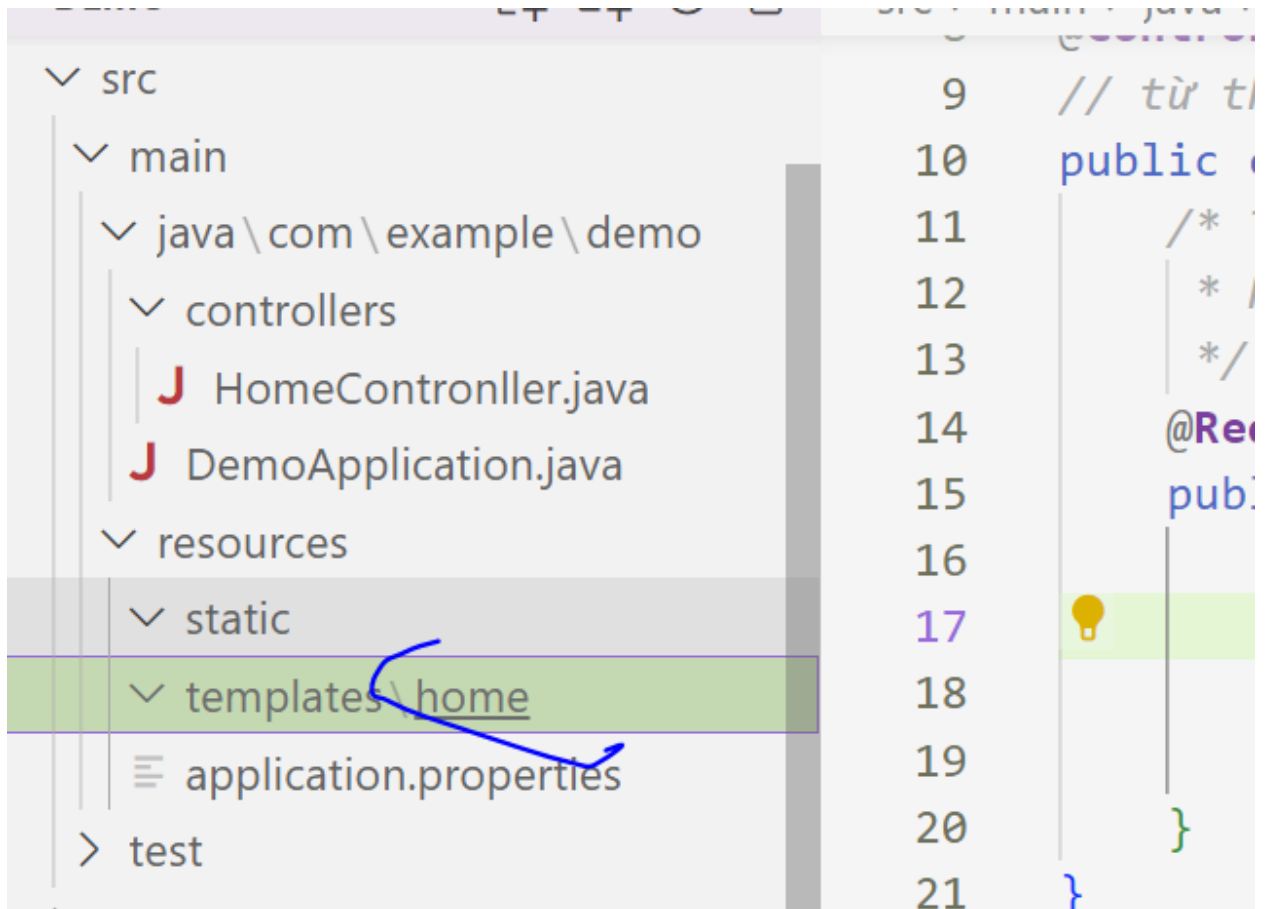
- Tạo view (file index.html) cho trang chủ:

Chuột phải vào thư mục: *resources/templates*, chọn new folder, đặt tên folder là *home*, chú ý tên folder phải trùng với giá trị được khoanh tròn trên controller như hình (chú ý phân biệt hoa thường) :

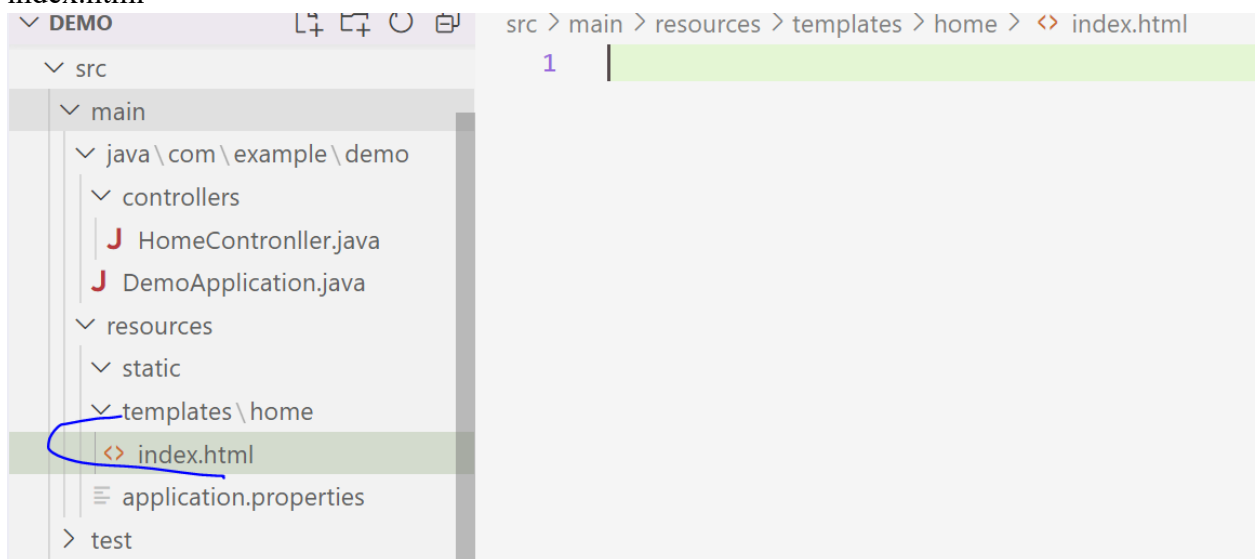
```
@RequestMapping(value = "/home/index", method = RequestMethod.GET)
public String index(final Model model) {
    /* Hiển thị giá trị xuống view resources/templates/home/index.htm */
    model.addAttribute("strHello", "Xin chào trang chủ");

    return "/home/index"; // đây là trỏ đến file resources/templates/home/index.
}
```





Click chuột phải vào thư mục resource/templates/home, chọn new file, đặt tên file là index.html



- Sửa trang index.html như sau:

```
src > main > resources > templates > home > index.html > html > body > h1
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en" xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
3
4  <head>
5      <meta charset="ISO-8859-1">
6      <title>Trang chủ</title>
7
8      <link rel="stylesheet" href="https://stackpath.bootstrapcdn.com/bootstrap/4.1.3
9          integrity="sha384-MCw98/SFnGE8fJT3GXwEOngsV7Zt27NXFoaoApmYm81iuXoPkFOJwJ8EF
10
11 </head>
12 <body>
13     <h1 style="color: red"
14         th:text="${strHello}"
15     >
16 </span>
17 </body>
18 </html>
```

Trong đó

th:text : là cú pháp của thymeleaf, đọc thêm ở đây:

https://www.tutorialspoint.com/spring_boot/spring_boot_thymeleaf.htm

và

<https://www.thymeleaf.org/doc/tutorials/2.1/usingthymeleaf.html>

`${strHello}`: là cú pháp hiển thị thuộc tính của thymeleaf

Chú ý `strHello` phải giống với giá trị được gán cho model trên hàm `index` của class

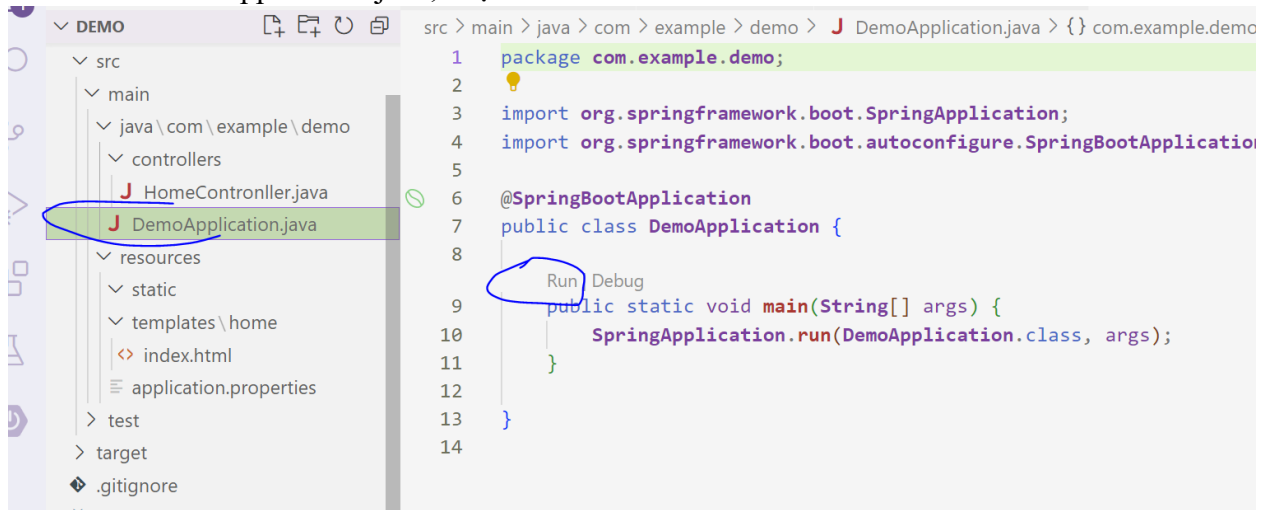
`HomeController` như hình:

```
*/
@RequestMapping(value = "/home/index", method = RequestMethod.GET)
public String index(final Model model) {
    /* Hiển thị giá trị xuống view resources/templates/home/index.htm */
    model.addAttribute("strHello", "Xin chào trang chủ");

    return "/home/index"; // đây là trỏ đến file resources/templates/home/ir
}
```

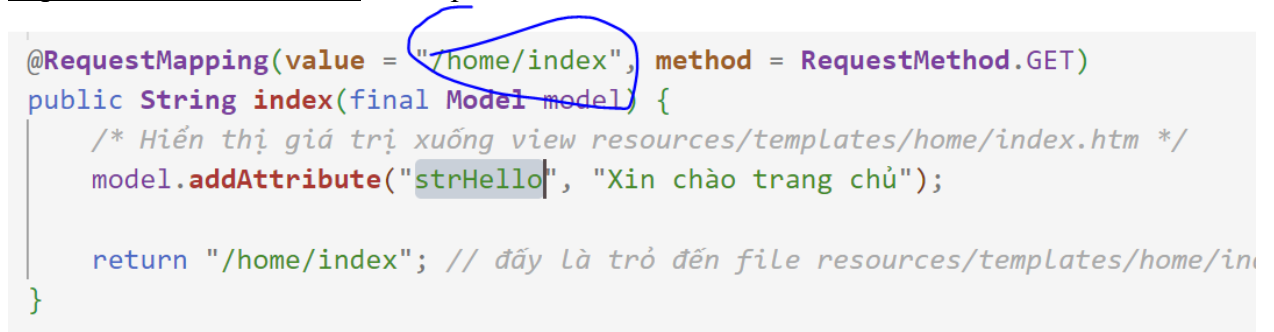
Bước 6: chạy chương trình:

- Vào class DemoApplication.java, chọn run như hình



Vào trình duyệt bất kỳ, gõ: <http://localhost/home/index> sẽ hiển thị như hình:

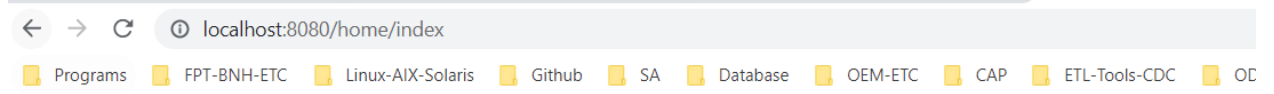
<http://localhost/home/index> => map với chỗ khoanh tròn trên contronller:



return "/home/index": sẽ map với chỗ khoanh tròn như dưới



⇒ KẾT QUẢ ở trình duyệt:



Xin chào trang chủ

Thanks!