***1. maven project giải quyết bài toán gì (dynamic có vấn đề gì)***

**- nhược điểm khi xài dynamic project**

**- maven giải quyết như thế nào (cơ chế)**

 nhược điểm khi xài dynamic project: phải tự cài thủ công các thư viện để dùng trong project(download về local rồi mới add vào project) -> mất nhiều công đoạn và khó quản lý.

maven giải quyết như thế nào (cơ chế): khi dùng maven project thì tất cả thư viện mà chúng ta cần dùng sẽ được lưu trữ trên repository của maven. Chúng ta chỉ cần thêm dependency của thư viện mà chúng ta muốn dùng vào file pom.xml của project thì nó sẽ tự lấy từ trên maven repository về -> dễ dàng cài đặt mà không mất nhiều thời gian, quản lý dễ dàng hơn

***2. mvn clean install có tác dụng gì?***

giúp xóa file jar cũ và build file jar mới để update lại code (ví dụ: trong trường hợp chúng ta thay đổi code trong project và muốn chạy lại thì có thể sử dụ mvn clean install)

**3. folder M2 (chưa thư viện) có thay đổi vị trí được không?**

-folder m2 có thể thay đổi vị trí, đầu tiên chúng ta cần chỉnh sửa  “Default: ${user.home}/.m2/repository”, vào: **apache-maven-3.6.0-bin/apache-maven-3.6.0/config/settings.xml** thành đường dẫn mà chúng ta muốn lưu folder m2

-Nên thay đổi nếu file m2 đầy.

***4. một workspace nên để bao nhiêu project, và tại sao lại như vậy***

-một workspace nên để một project giúp cho việc quản lý dễ dàng và không xảy ra những xung đột trong quá trình chạy project

**5. *Spring boot có những version nào và nó tương đương như thế nào với version của spring framework***

hiện nay Spring boot đã có 3 version từ 1.xx, 2.xx, 3.x.x. Spring boot bắt đầu có phiên bản đầu tiên ứng với phiên bản Spring framework 4, các version của Spring boot ở trên sẽ lần lượt ứng với các version của Spring framework là 4, 5, 6.(trong khóa này học Spring boot version 2.0.9)

***6. Java web có những trường phái gì, mô tả cách xây dựng web service theo từng trường phái***

* Các trường phái xây dựng web service:

* Miễn phí: sử dụng Java EE(J2EE, Jakarta ee): jpa , servlet, jdbc.., spring framework..(phần lớn là các lập trình viết tự viết api phía backend để thao tác với frontend)

* Có phí: AEM, MULE.. (dễ dàng tạo một trang web hơn dựa trên việc kéo thả mà không phải viết code, nhưng những xử lý phức tạp thì vẫn cần)

**7. Tại sao phải sử dụng web service, web service có những loại nào, mô tả chi tiết từng loại, trong khóa học sẽ sử dụng loại nào**

ngày nay chúng ta phải sử dụng webservice để việc đồng bộ hóa dữ liệu chung giữa website trên PC và application trên smartphone trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn, trước khi chưa có web service thì việc đồng bộ hóa này sẽ cần 2 đội ngũ backend để xử lý 2 nhiệm vụ song song, nhưng hiện nay thì chúng ta chỉ cần một đội ngũ backend xử lý chung 2 nhiệm vụ đó và đồng bộ một cách trực tiếp.

vd:như ứng dụng shoppe trc khi chưa có web service khi ta thêm một món đồ trên website thì bên app sẽ không có gì thây đổi bới lúc này là 2 trường dữ liệu do 2 backend khác nhau quản lí , ngược lại thì việc ta thêm một món đồ trên app hay web thì nó sẽ cùng cập nhật và đồng bộ vì lúc này chúng có cùng 1 trường dữ liệu do 1 bên backend quản lí.

* các loại web service:
* Restful api web service: sử dụng JSON(JavaScript Object Notation), nó là một kiểu định dạng dữ liệu tuân theo một quy tắc nhất định mà hầu hết mọi ngôn ngữ lập trình hiện nay đều có thể đọc được. JSON là một trong những tiêu chuẩn mở giúp trao đổi dữ liệu có trên website. Nói cách khách, JSON là định dạng giúp lưu trữ các thông tin có cấu trúc và nó chủ yếu được dùng để truyền tải dữ liệu giữa server và client.

* Soap web service: sử dụng XML(Extensible Markup Language) là ngôn ngữ đánh dấu mở rộng. Tác dụng chính của XML là đơn giản hóa việc chia sẻ dữ liệu giữa các nền tảng và các hệ thống được kết nối thông qua mạng Internet. XML dùng để cấu trúc, lưu trữ và trong trao đổi dữ liệu giữa các ứng dụng và lưu trữ dữ liệu.

**8. Khi khai báo dependency có 1 số đặc điểm như: có version, không có version, sử dụng starter Vậy mấy đặc điểm đó là như thế nào, phân tích rõ**

* khai báo dependency có version: maven sẽ install từ repository thư viện theo version và chúng ta muốn dùng

* khai báo dependency không có version: nếu chúng ta không chọn version thì lúc này version được sử dụng sẽ tương ứng với version của thẻ <parent> </parent> trong file pom.xml

* starter là một cụm library có sẵn một số cấu hình khi chúng ta khởi tạo project (ví dụ như có sẵn tomcat mà chúng ta không cần phải add từ ngoài vào…)

**9. Khi add thư viện vào trong file POM.xml thì thư viện được download về theo quy trình như thế nào**

- add thư viện vào file pom.xml

*vd:* <dependency>

<groupId>mysql</groupId>

<artifactId>mysql-connector-java</artifactId>

<version>8.0.33</version>

      </dependency>

lúc này maven sẽ lấy từ repository của nó về local và được lưu ở trong folder .m2/repository/… . Folder này sẽ chứa thư viện mà chúng ta muốn sử dụng và đã được cấu hình sẵn version như chúng ta đã lựa chọn. Như ví dụ trên chúng ta muốn dùng mysql connector, khi được add dependency, folder tương ứng sẽ được lưu mặc định trong local như sau: C:\Users\PC\.m2\repository\mysql