

Servlet & JSP

1. 개발환경 구축

작성자: 백성애

Servlet : Server Side Applet

JSP : Java Server Page

동적 웹 페이지를 만들 때 사용되는 자바 기반의 웹 애플리케이션 프로그래밍 기술.

1. 개발환경 구축 순서

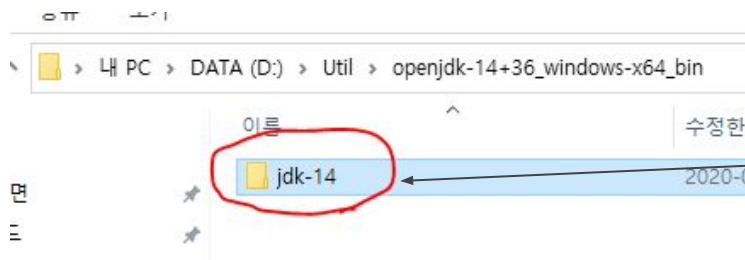
1. jdk (Java Development Kit) 설치
2. Tomcat (Was) 설치
3. Eclipse (IDE) 설치
4. Oracle XE 설치
5. SQL Developer 설치



1. JDK 설치

<http://jdk.java.net/java-se-ri/14>

다운로드한 뒤 압축을 풀어준다



← → ↺ 주의 요함 | jdk.java.net/java-se-ri/14

NAVER Programming with... [React] 개발 준비 ... 새 탭 Brain to Blog :: 'Ecl... vue.js-연락처서비...

jdk.java.net

GA Releases
JDK 18
JMC 8

Early-Access Releases
JDK 20
JDK 19
Loom
Metropolis
Panama
Valhalla

Reference Implementations
Java SE 18
Java SE 17
Java SE 16
Java SE 15
Java SE 14
Java SE 13
Java SE 12
Java SE 11
Java SE 10
Java SE 9
Java SE 8
Java SE 7

Feedback
Report a bug
Archive

Java Platform, Standard Edition 14 Reference Implementations

The official Reference Implementation for Java SE 14 (JSR 389) is based solely upon open-source code available from the **JDK 14 Project** in the **OpenJDK Community**.

The binaries are available under the GNU General Public License version 2, with the **Classpath Exception**.

These binaries are for reference use only!

These binaries are provided for use by implementers of the Java SE 14 Platform Specification and are for reference purposes only. This Reference Implementation has been approved through the Java Community Process. Production-ready binaries under the GPL are available from Oracle; and will be in most popular Linux distributions.

RI Binary (build 14+36) under the GNU General Public License version 2

- Oracle Linux 7.6 x64 Java Development Kit (sha256) 190 MB
- Windows 10 x64 Java Development Kit (sha256) 190 MB

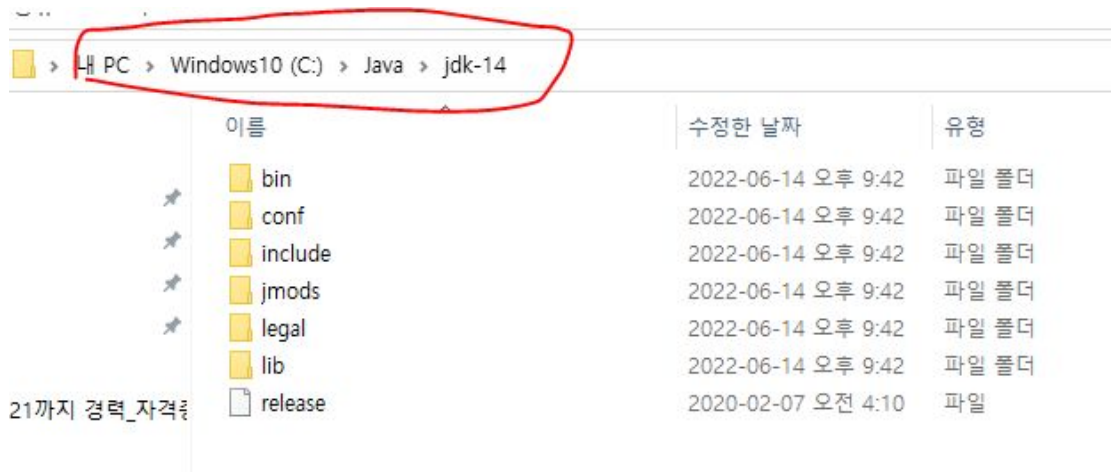
RI Source Code

The source code of the RI binaries is available under the GPLv2 in a single zip file (sha256) 174 MB.

International use restrictions

Due to limited intellectual property protection and enforcement in certain countries, the JDK source code may only be distributed to an authorized list of countries. You will not be able to access the source code if you are downloading from a country that is not on this list. We are continuously reviewing this list for addition of other countries.

C:\Java 라는 디렉토리를 생성한 뒤 jdk-14 디렉토리를 복사하여 Java 디렉토리에 붙여넣기 하자



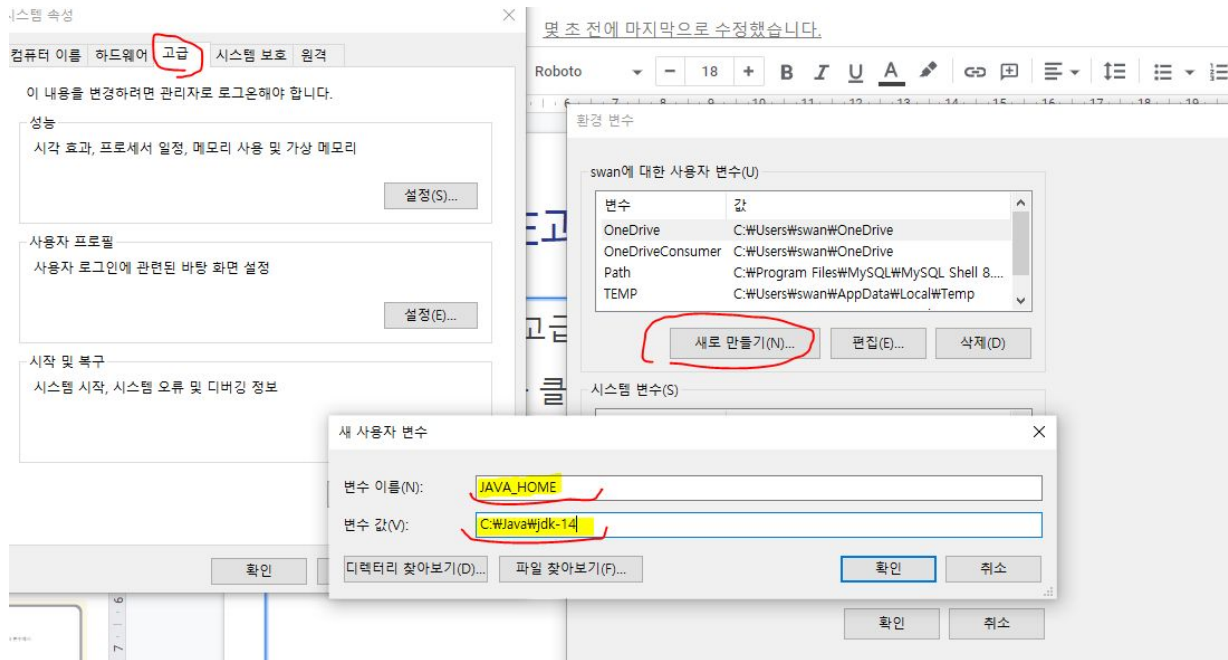
JAVA_HOME 설정

제어판 > 시스템 > 고급 시스템 설정 > 환경변수 > 사용자 변수에서

새로만들기 버튼을 클릭하여

변수명: **JAVA_HOME**

변수값 : **C:\Java\jdk-14**



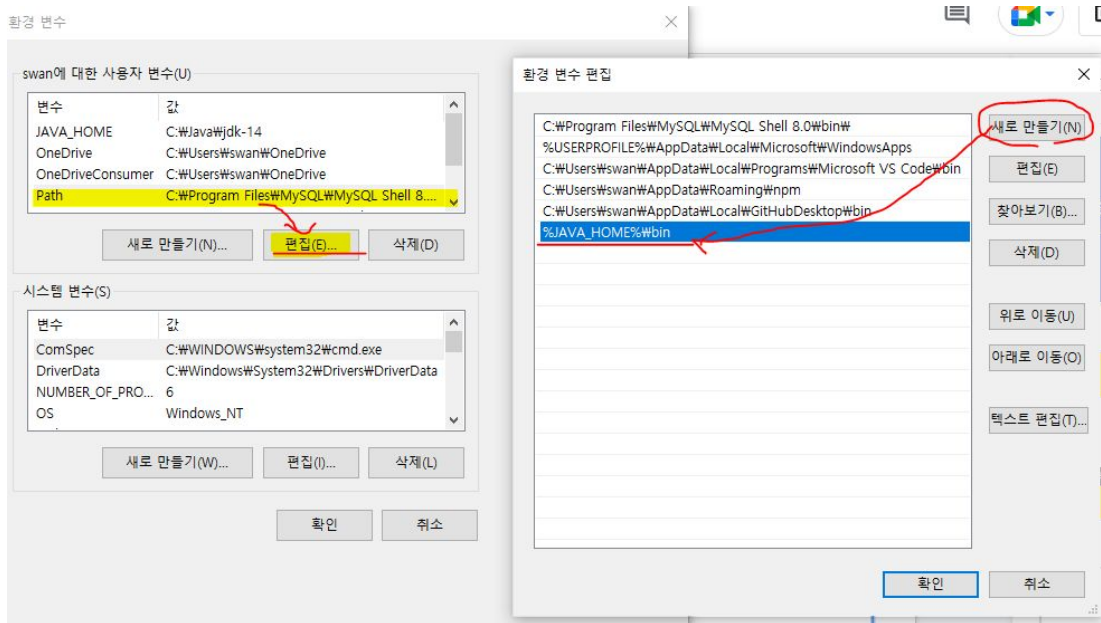
PATH 설정

사용자변수에 기존에 설정되어 있는 Path를 선택한 뒤 편집 버튼을 클릭한다

새로만들기 버튼을 누르고

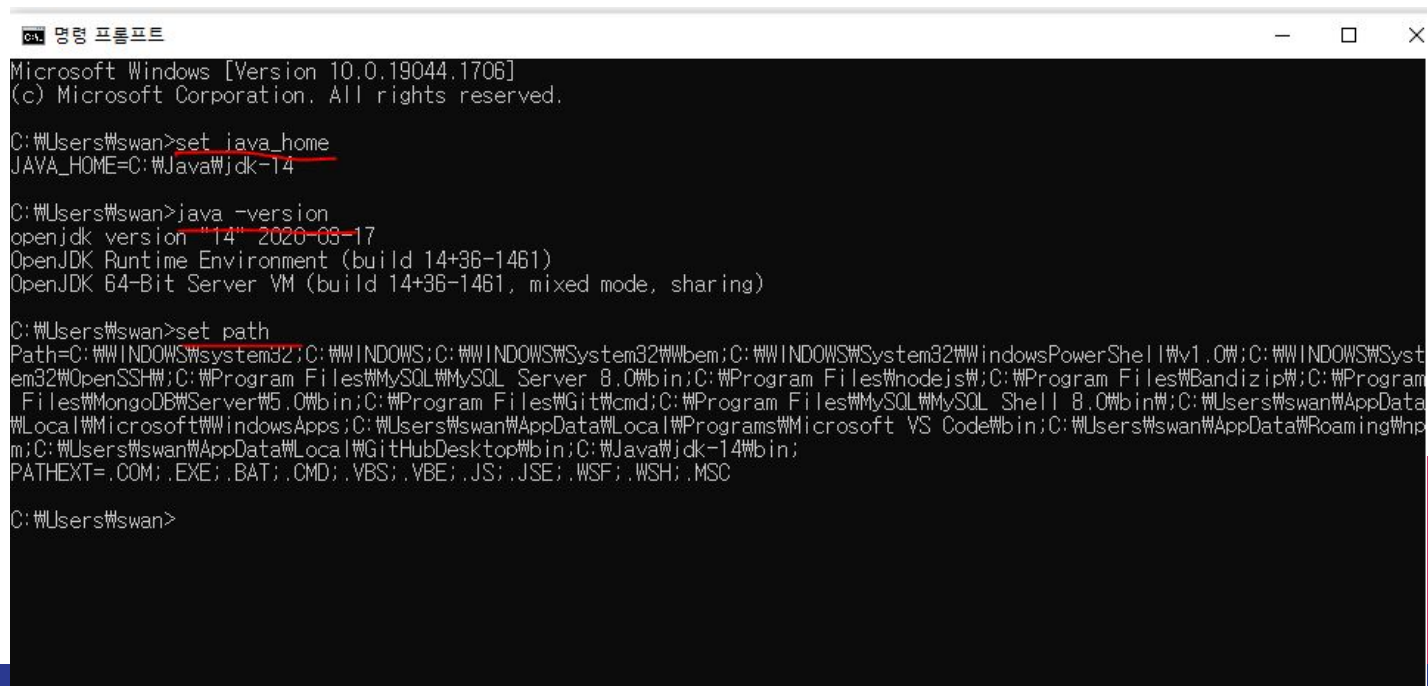
%JAVA_HOME%\bin

를 입력하자



설정 확인

도스창을 실행시켜 아래 명령어를 차례로 입력하여 설정이 잘 됐는지 확인한다



```
cmd 명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1706]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\swan>set java_home
JAVA_HOME=C:\Java\jdk-14

C:\Users\swan>java -version
openjdk version "14" 2020-03-17
OpenJDK Runtime Environment (build 14+36-1461)
OpenJDK 64-Bit Server VM (build 14+36-1461, mixed mode, sharing)

C:\Users\swan>set path
Path=C:\WINDOWS\system32;C:\WINDOWS;C:\WINDOWS\System32\Wbem;C:\WINDOWS\System32\WindowsPowerShell\v1.0\;C:\WINDOWS\System32\OpenSSH\;C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin;C:\Program Files\nodejs\;C:\Program Files\Bandizip\;C:\Program Files\MongoDB\Server\5.0\bin;C:\Program Files\Git\cmd;C:\Program Files\MySQL\MySQL Shell 8.0\bin\;C:\Users\swan\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps;C:\Users\swan\AppData\Local\Programs\Microsoft VS Code\bin;C:\Users\swan\AppData\Roaming\bin;C:\Users\swan\AppData\Local\GitHubDesktop\bin;C:\Java\jdk-14\bin;
PATHEXT=.COM;.EXE;.BAT;.CMD;.VBS;.VBE;.JS;.JSE;.WSF;.WSH;.MSC

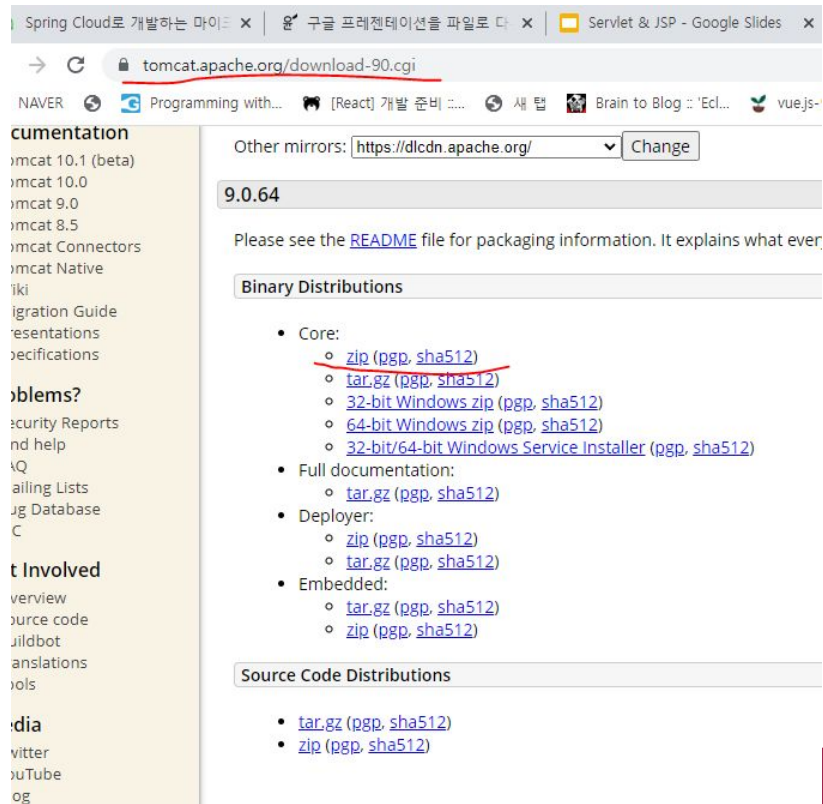
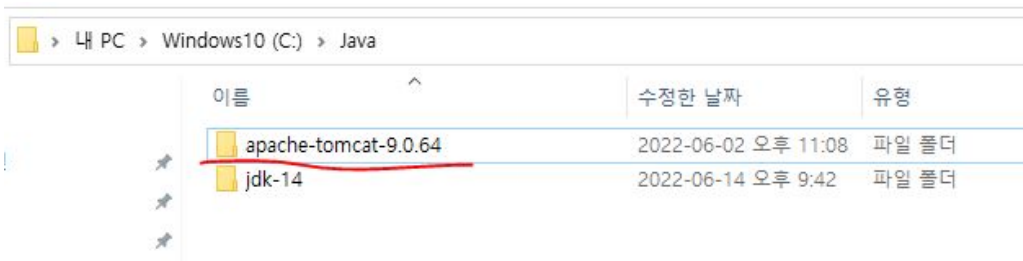
C:\Users\swan>
```


2. WAS - Tomcat 설치

<https://tomcat.apache.org/download-90.cgi>

zip파일을 다운로드 받아 압축을 푼 뒤

C:\Java\안에 붙여넣기 하자



Tomcat 디렉토리 구조

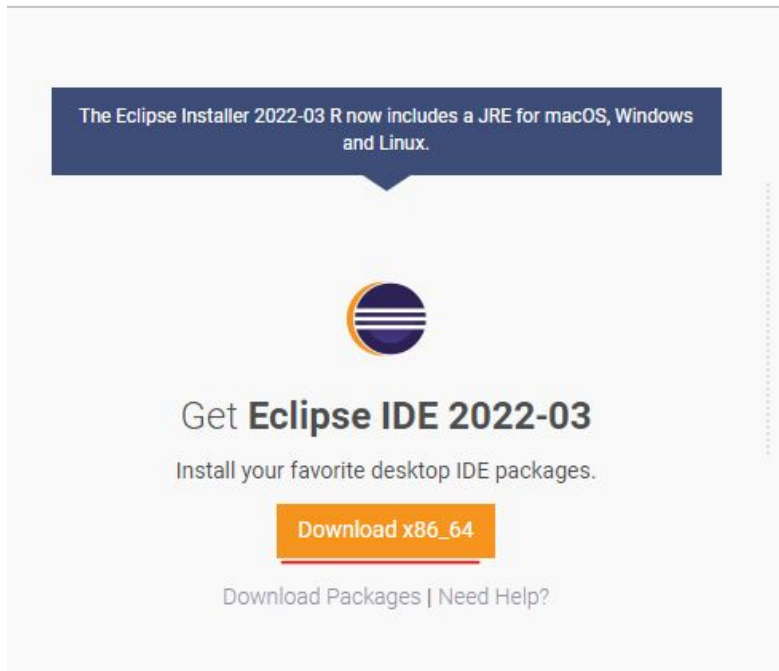
bin	톰캣을 실행하고 종료시키는 스크립트 파일(bat, sh)이 위치
conf	server.xml, web.xml 등 설정파일이 위치
lib	톰캣을 실행하는데 필요한 라이브러리파일(.jar)위치
logs	톰캣 로그파일이 위치
temp	톰캣이 실행되는 동안 임시파일이 위치
webapps	웹 애플리케이션 위치, 웹 애플리케이션이 저장되는 위치
work	톰캣이 실행되는 동안 사용되는 작업파일이 위치

3. Eclipse 설치

<https://www.eclipse.org/downloads/>

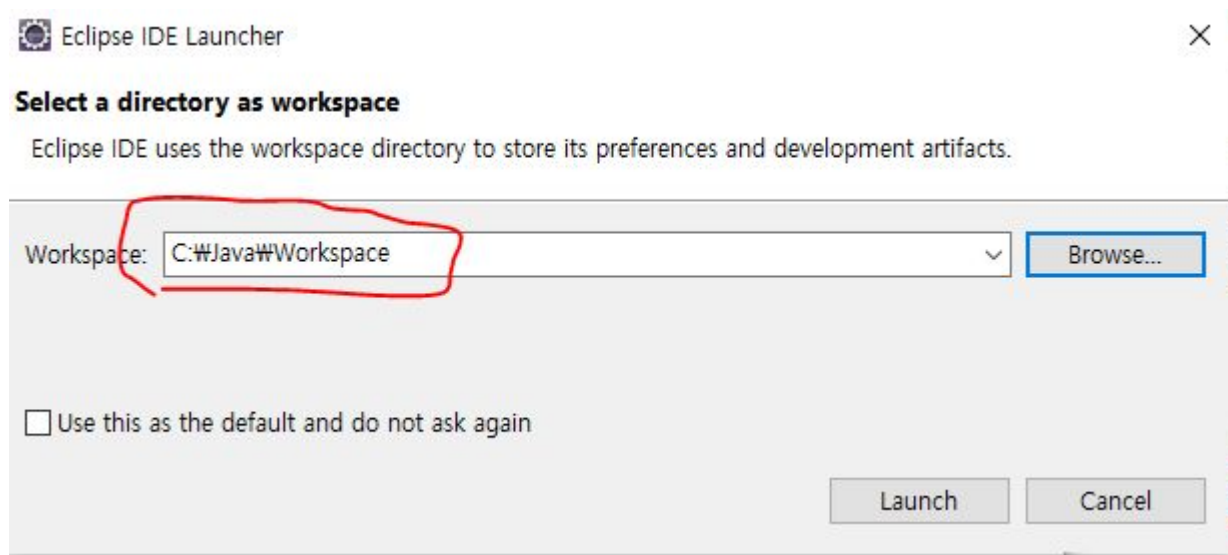
다운로드 하여 **exe**파일을 실행시키면 **eclipse installer**가 뜬다.

이때 **Eclipse IDE for Enterprise Java and Web Developers**를 선택해야 함에 유의하자



Workspace 생성

C:\Java\Workspace 디렉토리를 만들어 이클립스에서 이 디렉토리를 선택하도록 하자



Dynamic Web Project 생성

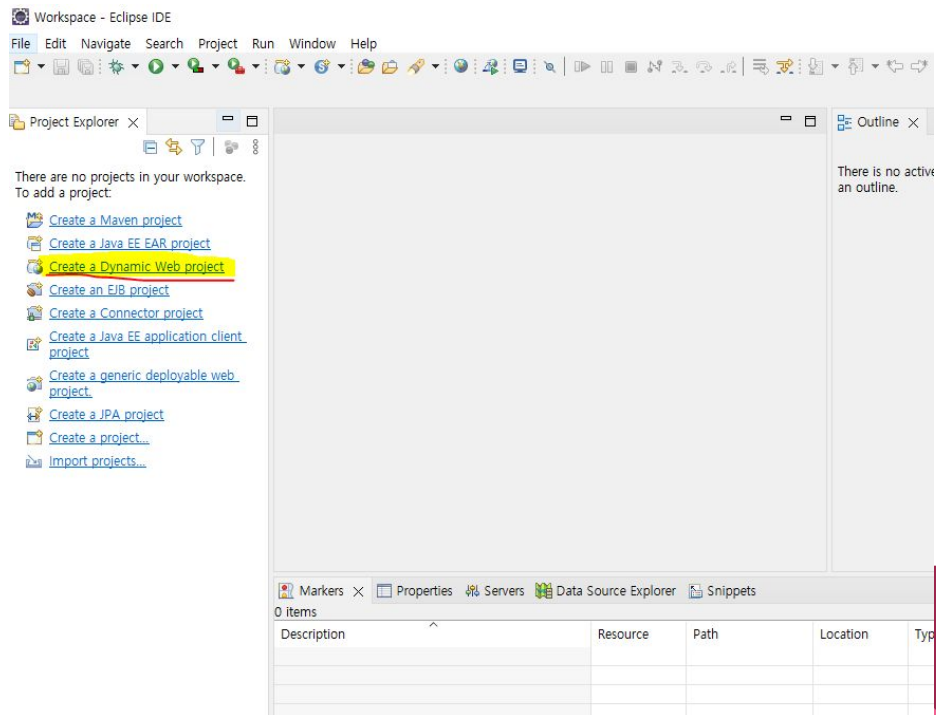
File> New > Dynamic Web Project

메뉴를 선택하여 프로젝트를

생성한다

또는 오른쪽의 Create a Dynamic

Web Project를 클릭하여 생성해도 된다



MyWeb 프로젝트 생성

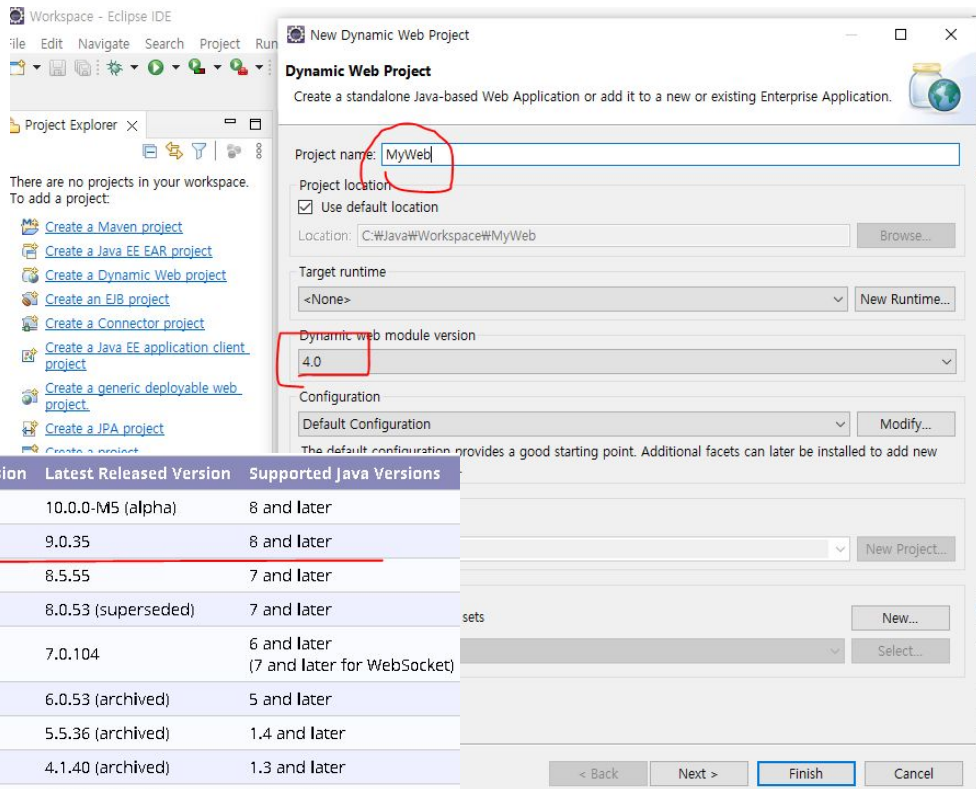
프로젝트명: **MyWeb**

Dynamic Web Module 버전은

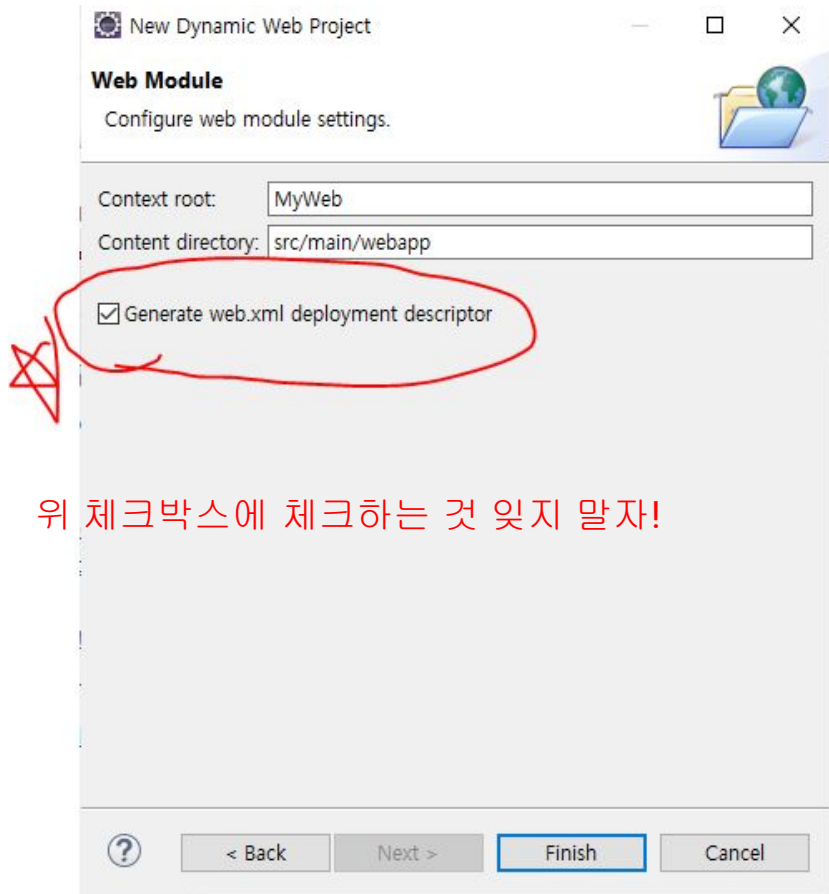
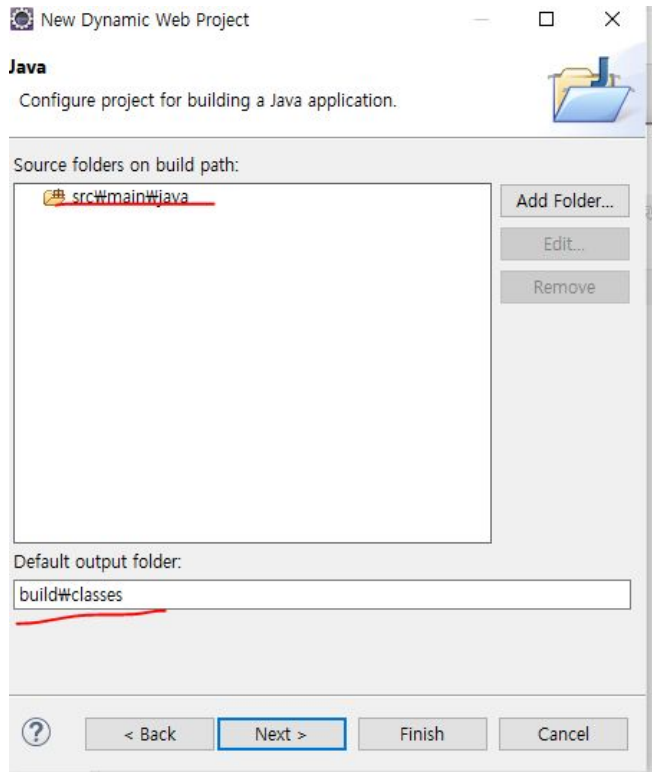
모듈 버전은 서블릿 스펙에 따라

4.0으로 주자

Servlet Spec	JSP Spec	EL Spec	WebSocket Spec	Authentication (JAAS) Spec	Apache Tomcat Version	Latest Released Version	Supported Java Versions
5.0	3.0	4.0	2.0	2.0	10.0.x	10.0.0-M5 (alpha)	8 and later
4.0	2.3	3.0	1.1	1.1	9.0.x	9.0.35	8 and later
3.1	2.3	3.0	1.1	1.1	8.5.x	8.5.55	7 and later
3.1	2.3	3.0	1.1	N/A	8.0.x (superseded)	8.0.53 (superseded)	7 and later
3.0	2.2	2.2	1.1	N/A	7.0.x	7.0.104	6 and later (7 and later for WebSocket)
2.5	2.1	2.1	N/A	N/A	6.0.x (archived)	6.0.53 (archived)	5 and later
2.4	2.0	N/A	N/A	N/A	5.5.x (archived)	5.5.36 (archived)	1.4 and later
2.3	1.2	N/A	N/A	N/A	4.1.x (archived)	4.1.40 (archived)	1.3 and later
2.2	1.1	N/A	N/A	N/A	3.3.x (archived)	3.3.2 (archived)	1.1 and later



MyWeb 프로젝트 생성

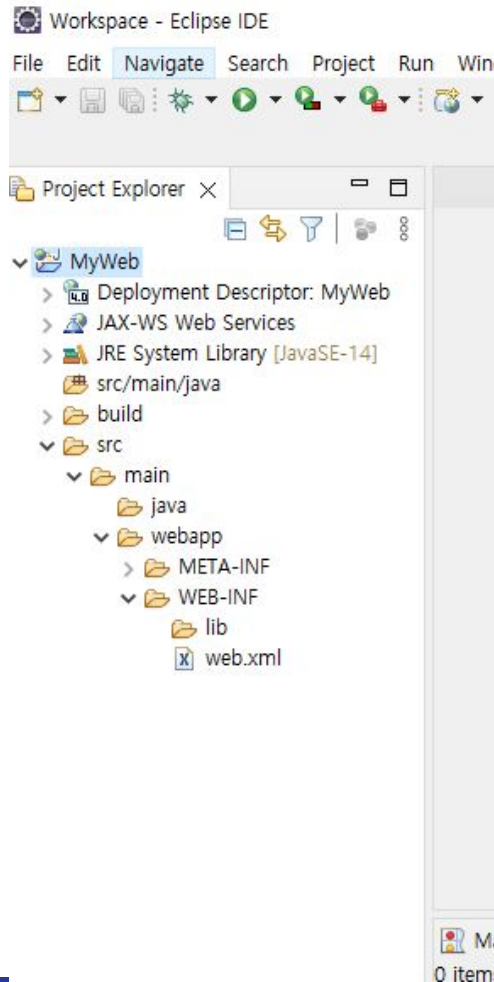


위 체크박스에 체크하는 것 잊지 말자!

MyWeb 애플리케이션 구조

웹애플리케이션이란?

- 웹 서버에서 서비스하는 단위
- 웹 애플리케이션마다 논리적인 이름을 가진다
- MyWeb을 Context 라고도 함



MyWeb[Context]

+----src/main/java : Java파일(Servlet 포함) 두는 곳

+---build : 컴파일하여 생성된 class파일이 위치한 곳

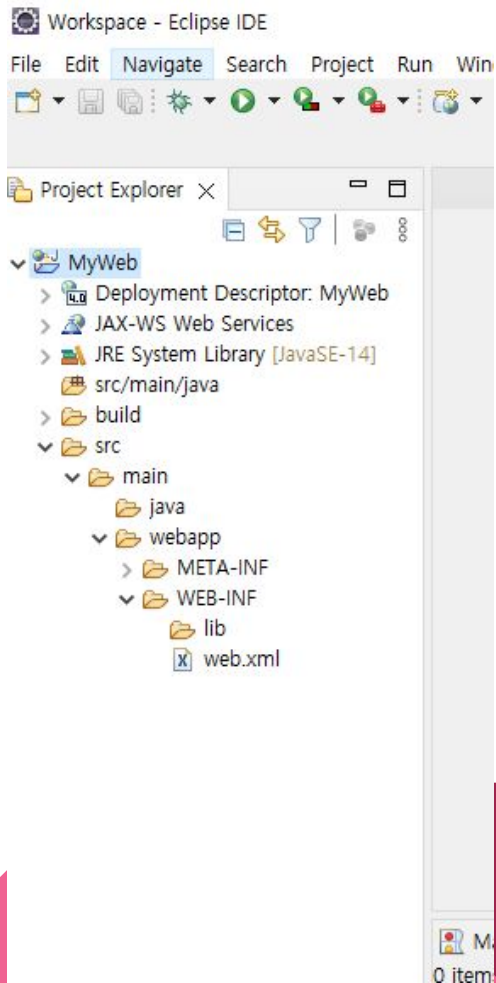
+---src/main/webapp-----html, css, js, jsp 파일을 두는 곳

+-----WEB-INF

+---lib : 라이브러리 파일(*.jar) 두는 곳

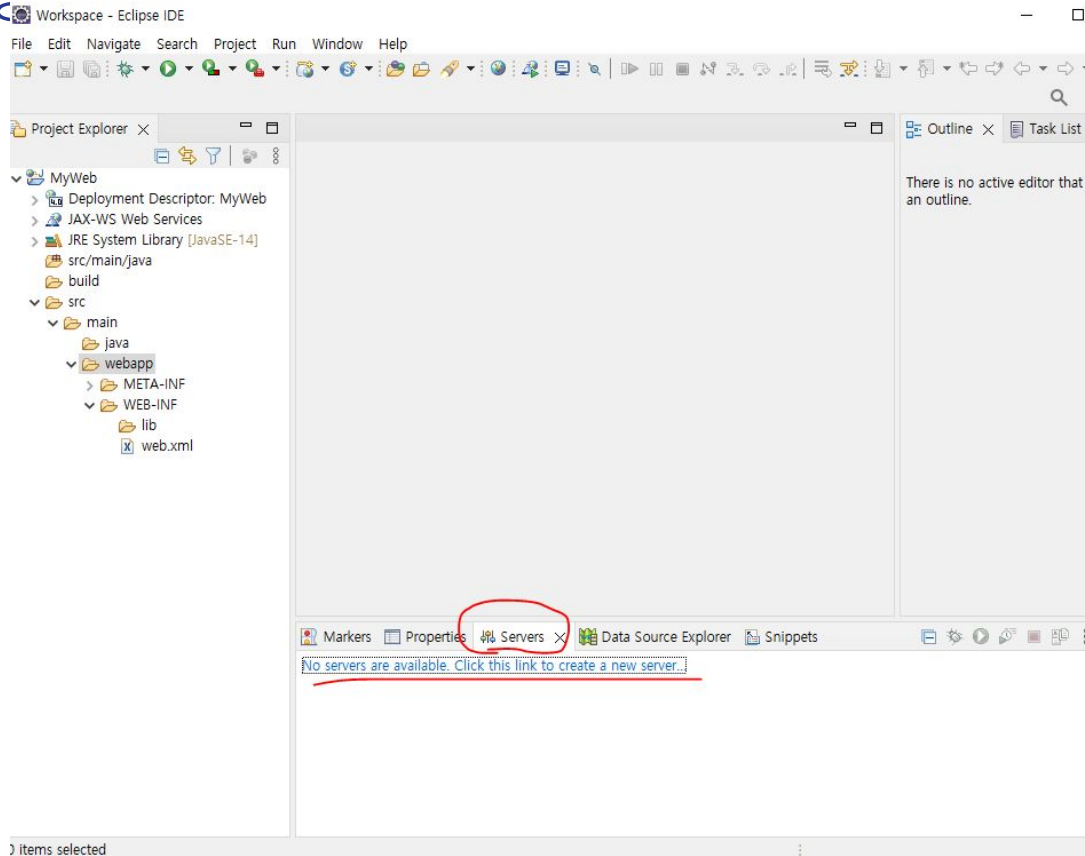
+---web.xml : 웹애플리케이션의

배포 설정 파일(웹서버에 의해 사용됨)

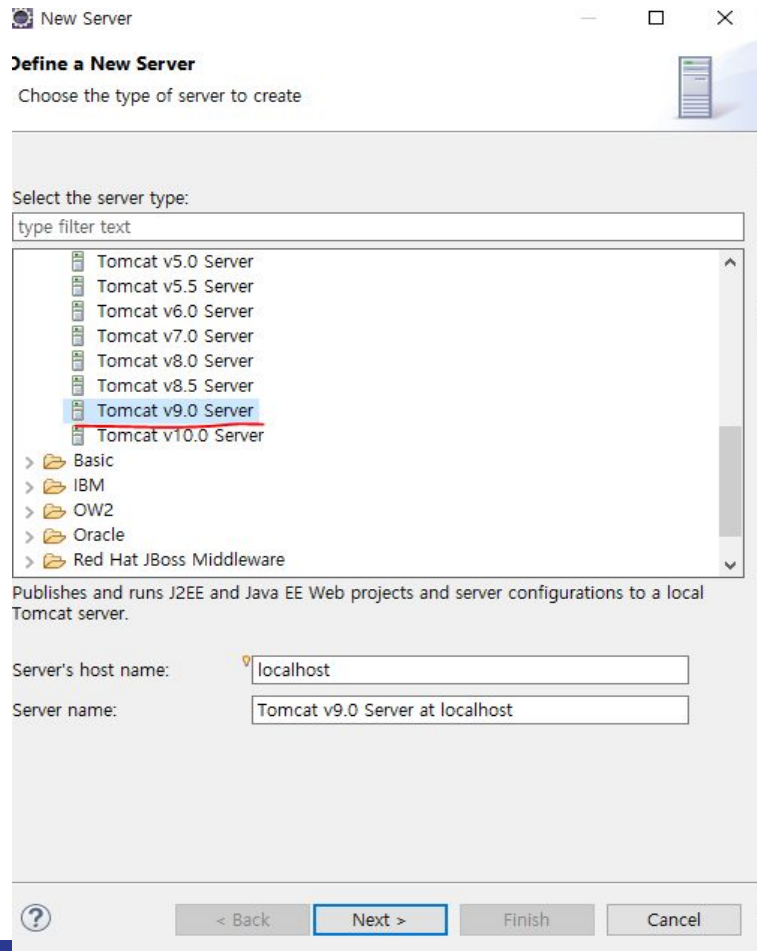


Eclipse에서 Tomcat 연동

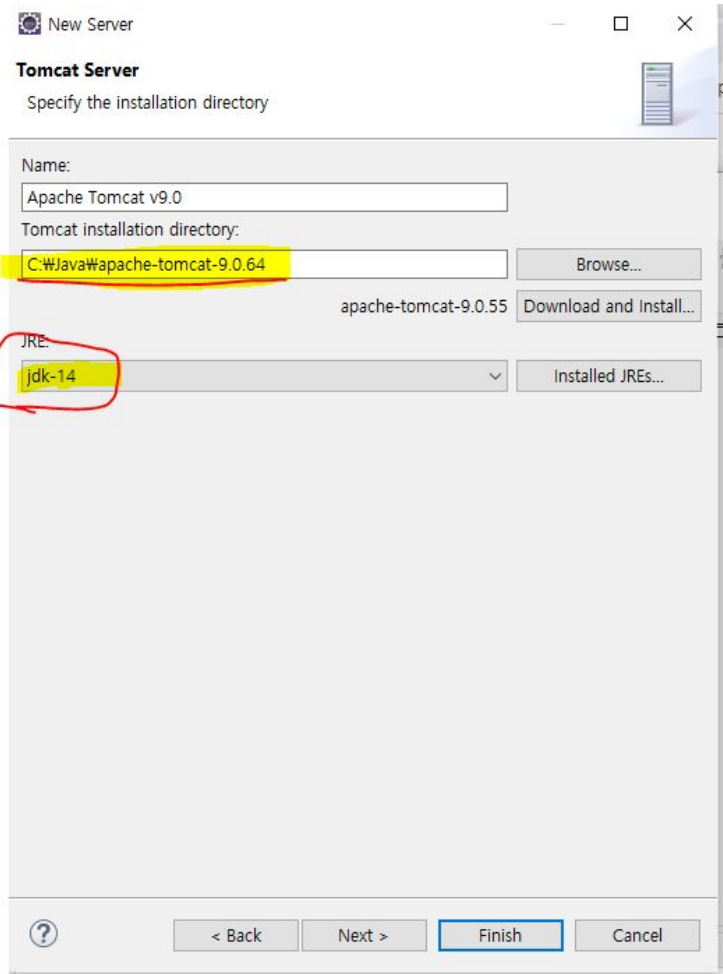
하단에서 Server탭을 클릭 한 후
create new server를 클릭한다
(또는 File> New > Server를
선택해도 된다)



Tomcat 9.0 Server를 선택



Tomcat Installation directory에 톰캣이 위치한
경로를 **Browse**버튼을 클릭하여 찾아준다.
JRE또한 우리가 설치한 **jdk-14**로 설정한다.

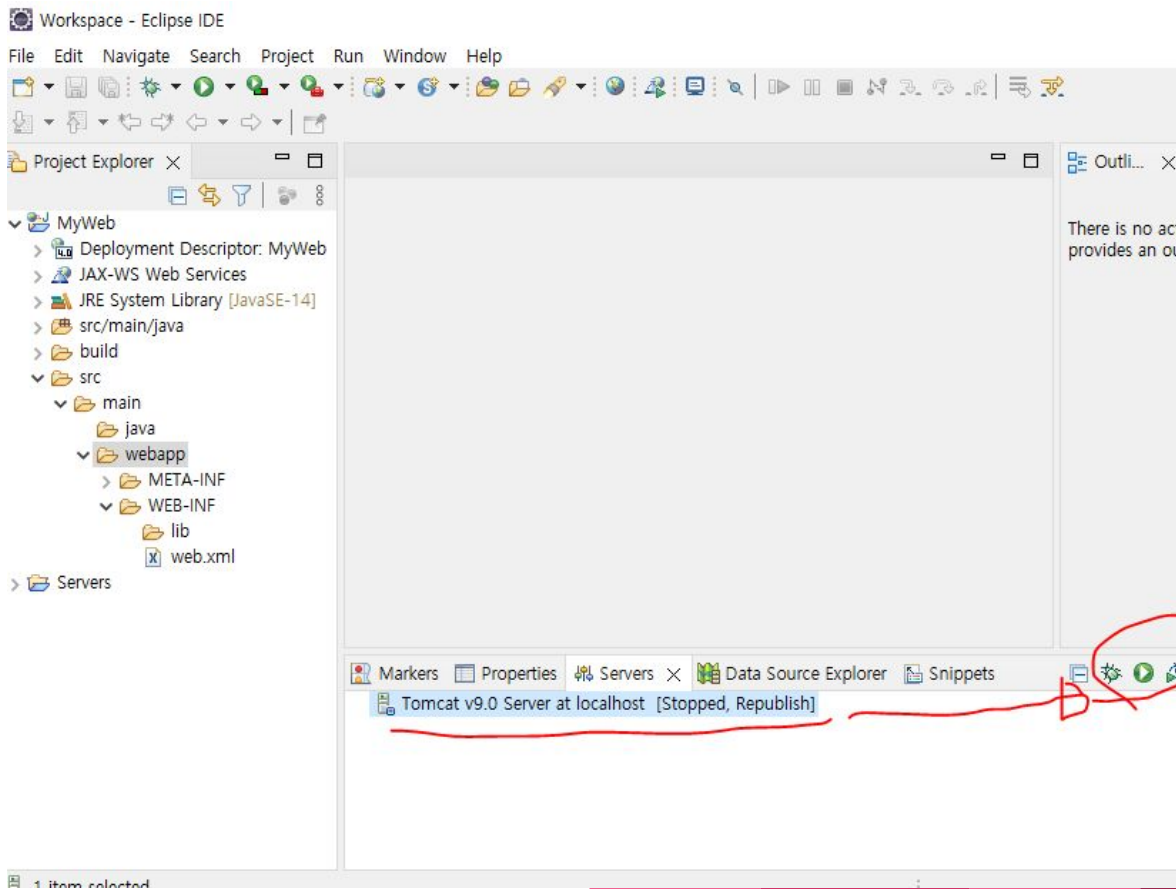


서버 가동

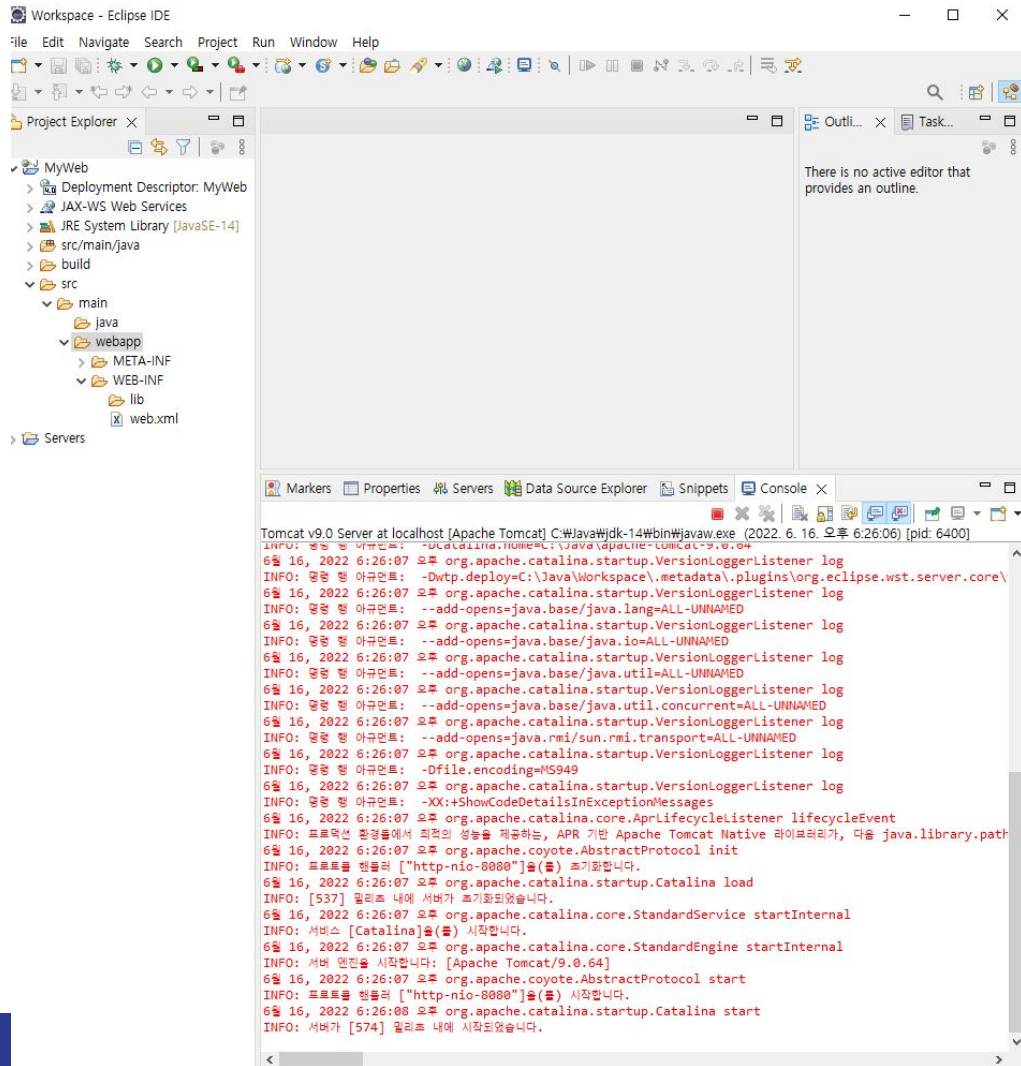
Server탭에 Tomcat v9.0을

선택한후 ▶버튼을

눌러 서버를 **startup**한다



서버를 실행시키면 **Console**창에
서버가 시작되었다는 메시지를
볼 수 있다.

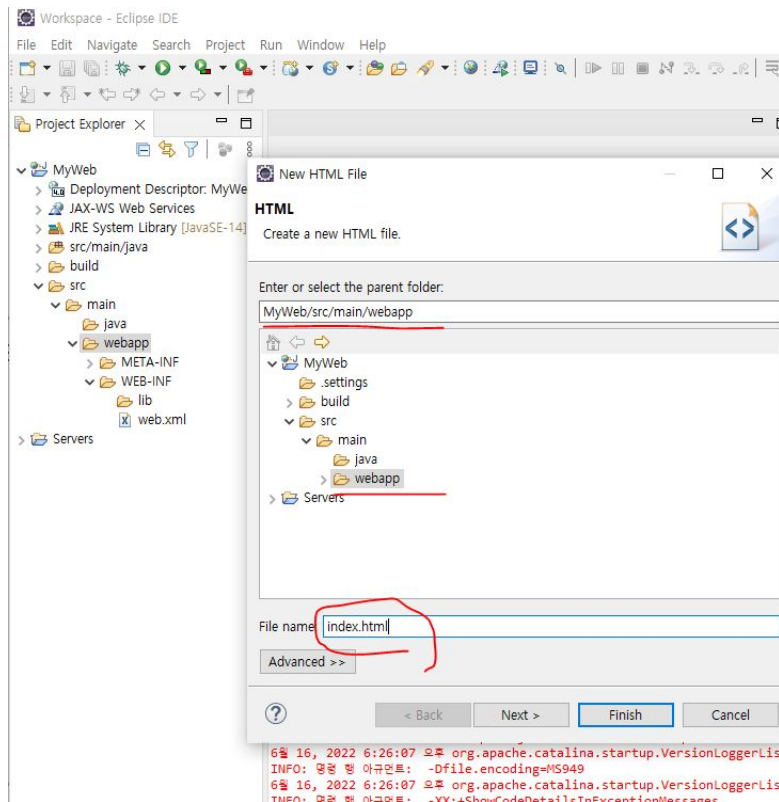


MyWeb에 index.html을 만들어 서버에서 실행

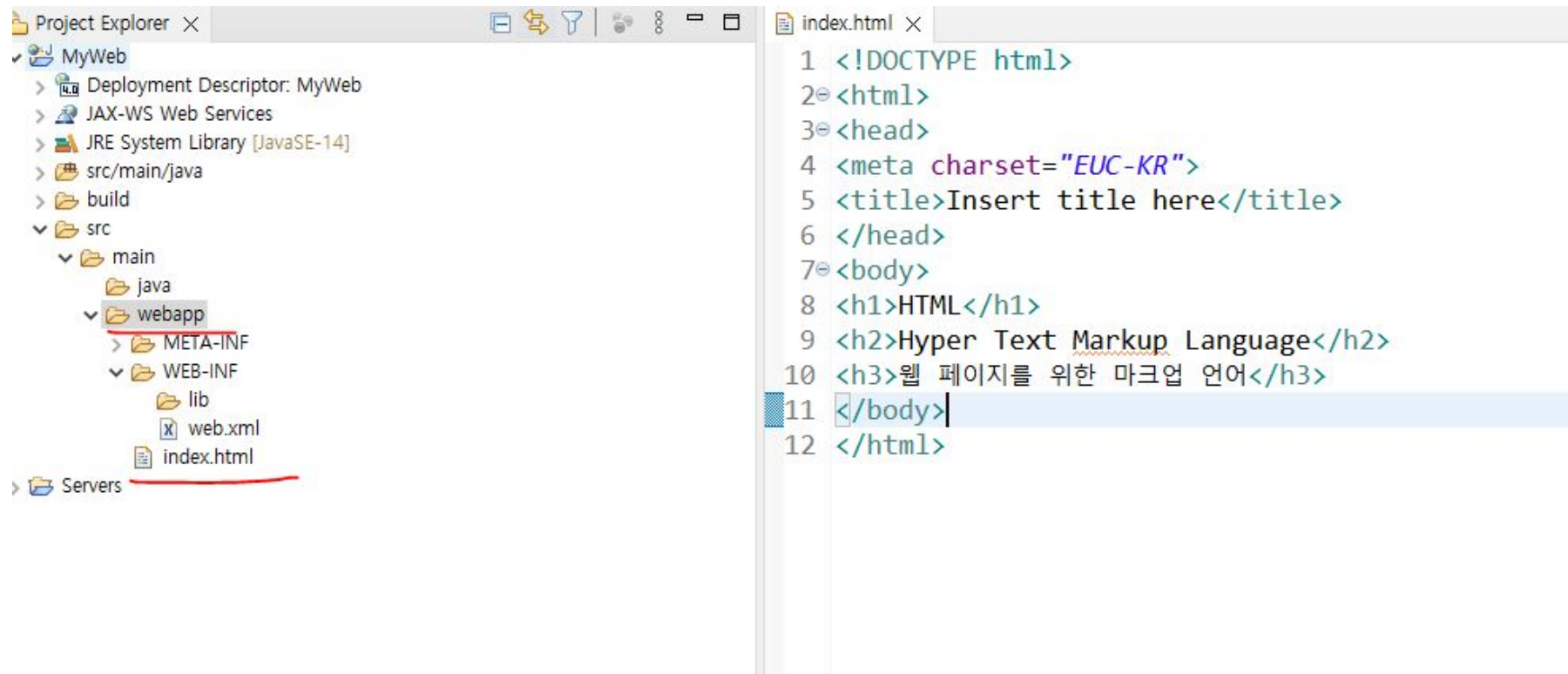
MyWeb/src/main/webapp

디렉토리 아래 index.html을

작성해보자



index.html작성



The screenshot displays an IDE interface with two main panels. The left panel, titled 'Project Explorer', shows a project named 'MyWeb'. The project structure is as follows:

- MyWeb
 - Deployment Descriptor: MyWeb
 - JAX-WS Web Services
 - JRE System Library [JavaSE-14]
 - src/main/java
 - build
 - src
 - main
 - java
 - webapp
 - META-INF
 - WEB-INF
 - lib
 - web.xml
 - index.html
- Servers

The right panel, titled 'index.html', shows the content of the file being edited. The code is as follows:

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="EUC-KR">
5 <title>Insert title here</title>
6 </head>
7 <body>
8 <h1>HTML</h1>
9 <h2>Hyper Text Markup Language</h2>
10 <h3>웹 페이지를 위한 마크업 언어</h3>
11 </body>
12 </html>
```

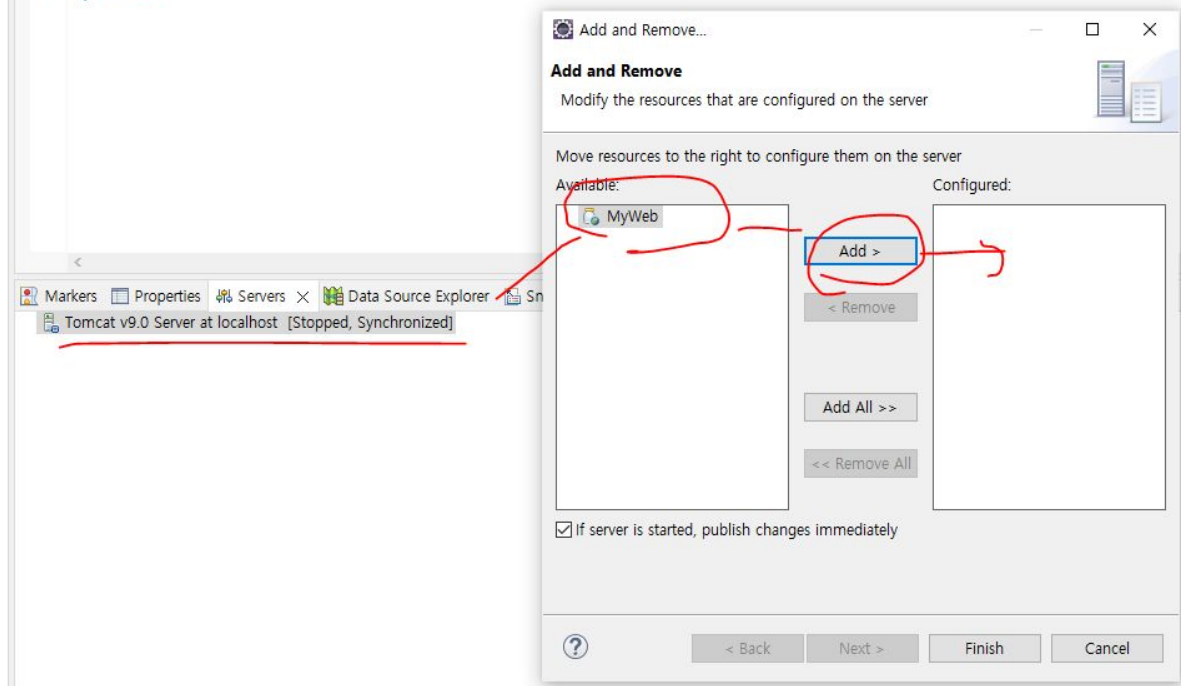
Tomcat 선택후 오른마우스

Add and Remove 선택

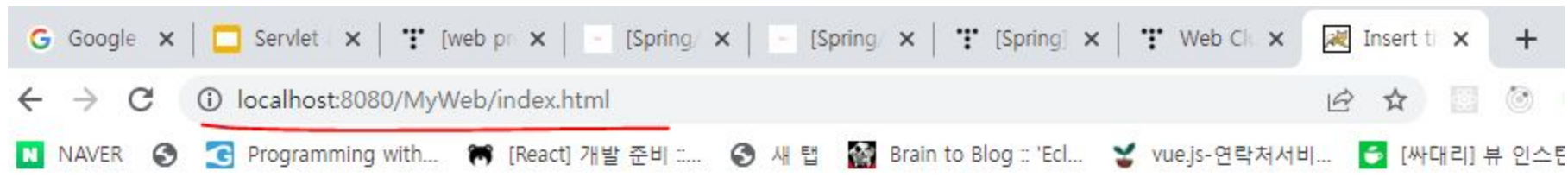
>MyWeb>Add버튼 클릭

>Finish

```
8 <h1>HTML</h1>
9 <h2>Hyper Text Markup Language</h2>
10 <h3>웹 페이지를 위한 마크업 언어</h3>
11 </body>
12 </html>
```



브라우저에서 실행시켜보자.



HTML

Hyper Text Markup Language

웹 페이지를 위한 마크업 언어

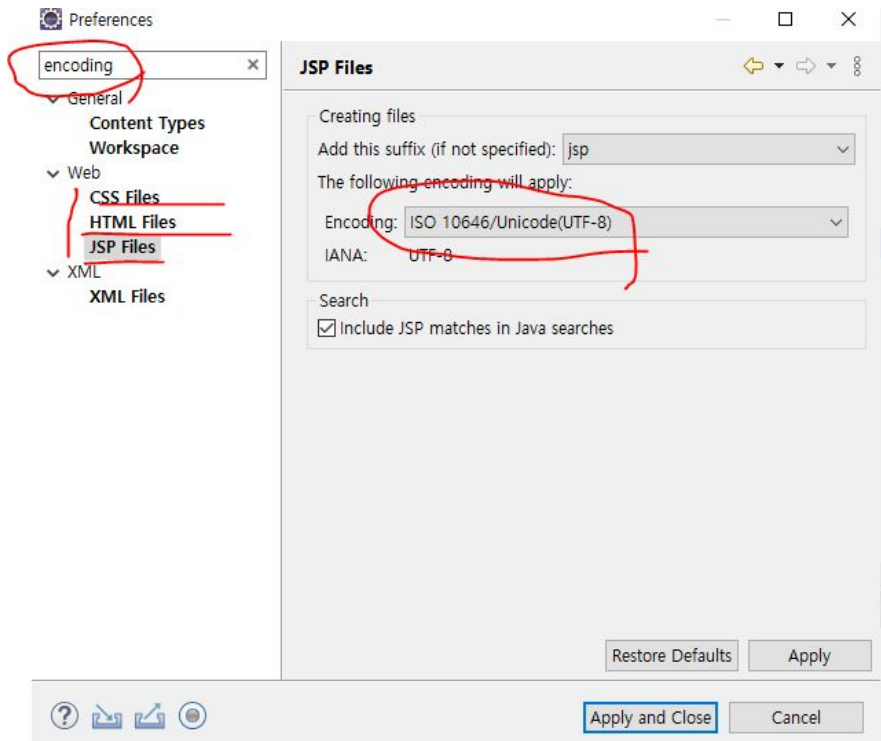
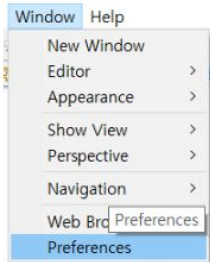
jsp,html, css파일 인코딩을 utf-8로 설정하자

eclipse 에서 jsp파일을 생성했는데 encoding방식이 EUC-KR이다.
매번 UTF-8 로 인코딩 수정하기 불편하다면 자동으로 적용되도록 해보자.



```
1 <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=EUC-KR"
2   pageEncoding="EUC-KR"%>
3 <!DOCTYPE html>
4 <html>
5 <head>
6 <meta charset="EUC-KR">
7 <title>Insert title here</title>
8 </head>
9 <body>
10
11 </body>
12 </html>
```

1. windows > preferences 들어간다



webapp/index.jsp 생성하기

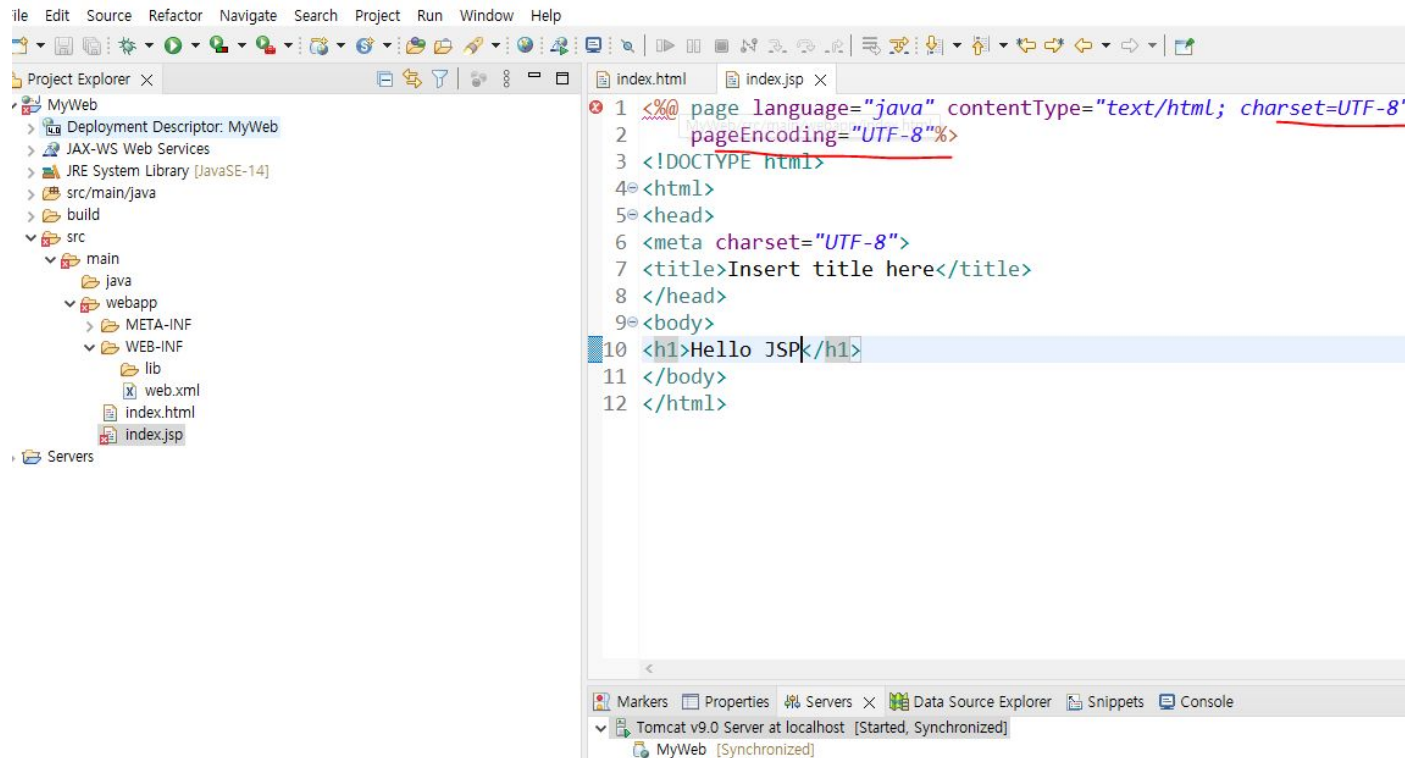
인코딩이 UTF-8

로 설정된 것을

볼 수 있다

이때 에러가 발생

한다면?



MyWeb>우클릭>

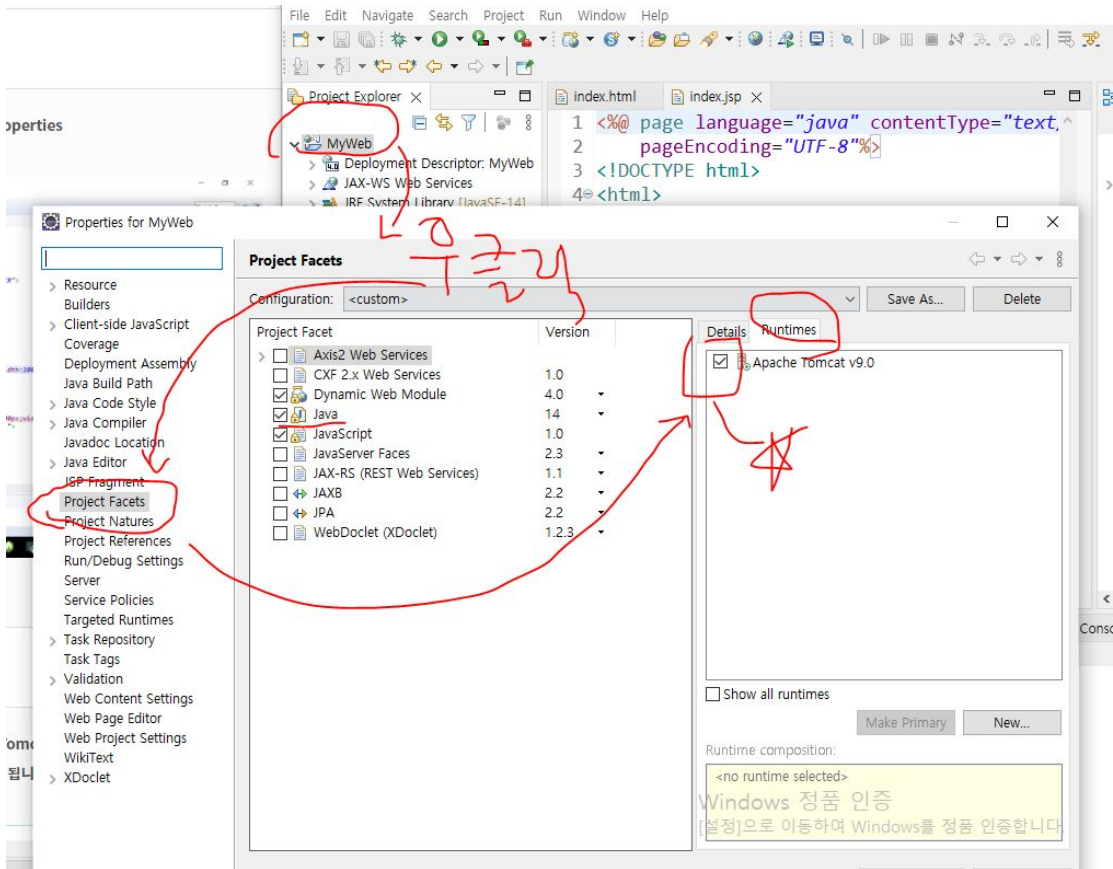
Properties>Project Facets

>Java>Runtime 탭을

선택하여 Apache tomcat을

체크해주면

사라지는 것을 볼 수 있다.



웹브라우저에서 index.jsp를 실행시켜보자



Hello JSP

웹 애플리케이션 접근방법

http://70.22.220.55:8080/MyWeb/index.jsp

