

JSP 웹 프로그래밍

1 JSP 개요

쉽게 배우는 JSP 웹 프로그래밍

1

웹과 JSP 프로그래밍 이해하기

2

JSP 개발 환경 구축하기

3

[웹 쇼핑몰] 프로젝트 생성하기

학습목표

- 웹의 개념과 동작 원리를 이해합니다.
- 웹 프로그래밍을 위한 JSP의 개념과 특징을 이해합니다.
- JSP 프로그래밍에 필요한 개발 환경을 구축합니다.
- 동적 웹 프로젝트를 생성하여 간단한 프로그램을 실행합니다.
- 웹 쇼핑몰 시작 페이지를 만들어봅니다.

1. 웹과 JSP 프로그래밍 이해하기

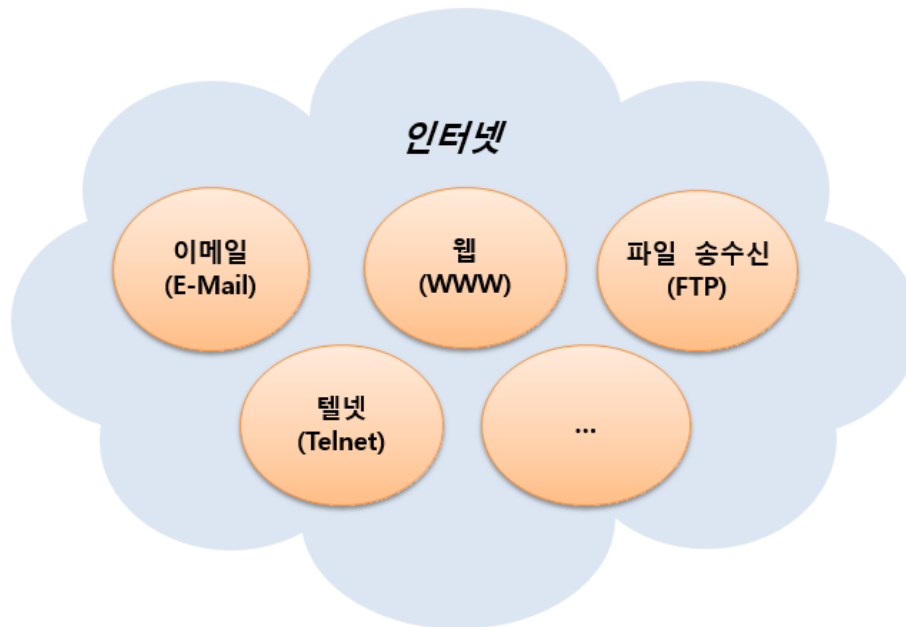
❖ 인터넷과 웹의 개요

■ 인터넷

- 컴퓨터가 서로 연결되어 TCP/IP라는 통신 프로토콜을 이용하여 정보를 주고받는 전 세계의 컴퓨터 네트워크

■ 웹

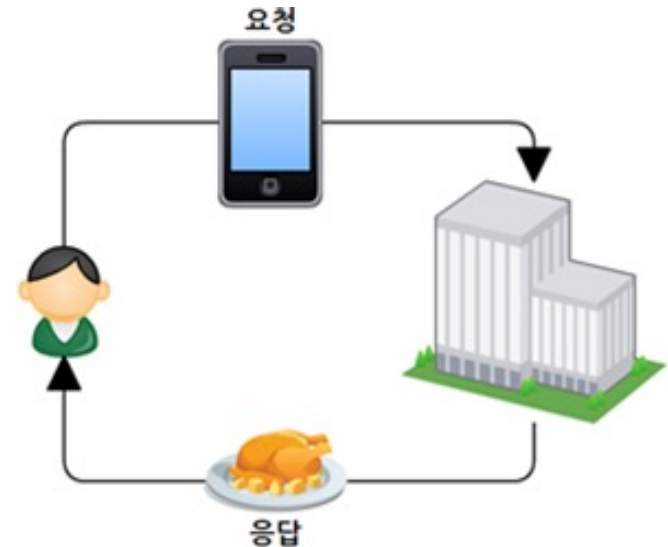
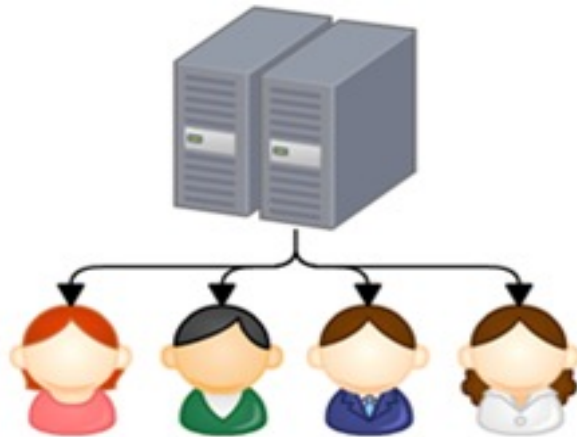
- 인터넷에 연결된 컴퓨터들을 통해 사람들이 정보를 공유할 수 있는 정보 공간
- 월드 와이드 웹(world wide web)의 줄임말



1. 웹과 JSP 프로그래밍 이해하기

❖ 웹의 동작 원리

- 웹은 기본적으로 클라이언트/서버 방식으로 동작



- 가장 널리 쓰이는 웹 서버
 - 아파치(Apache)
 - 톰캣(Tomcat)
 - IIS(Internet Information Server)

1. 웹과 JSP 프로그래밍 이해하기

❖ 정적 웹 페이지와 동적 웹 페이지

■ 정적 웹 페이지

- 컴퓨터에 저장된 텍스트 파일을 그대로 보는 것
- HTML(HyperText Markup Language)

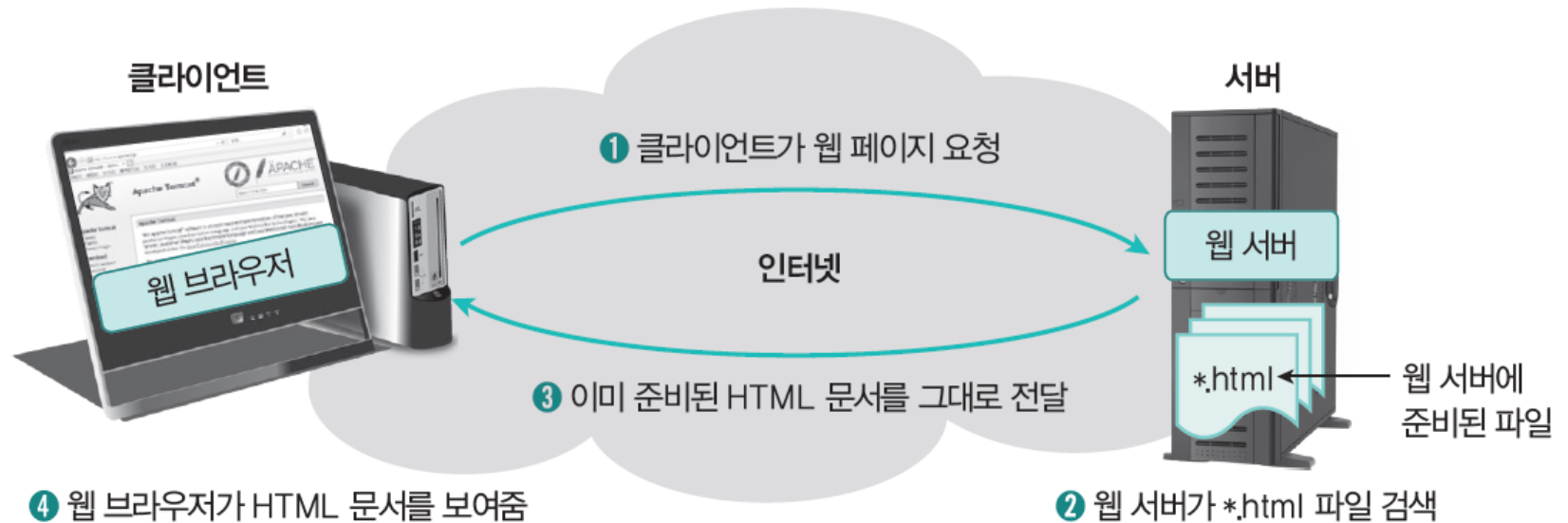
■ 동적 웹 페이지

- 저장된 내용을 다른 변수로 가공 처리하여 보는 것
- PHP(Personal Home Page), ASP(Active Server Page), JSP

1. 웹과 JSP 프로그래밍 이해하기

❖ 정적 웹 페이지의 동작 방식

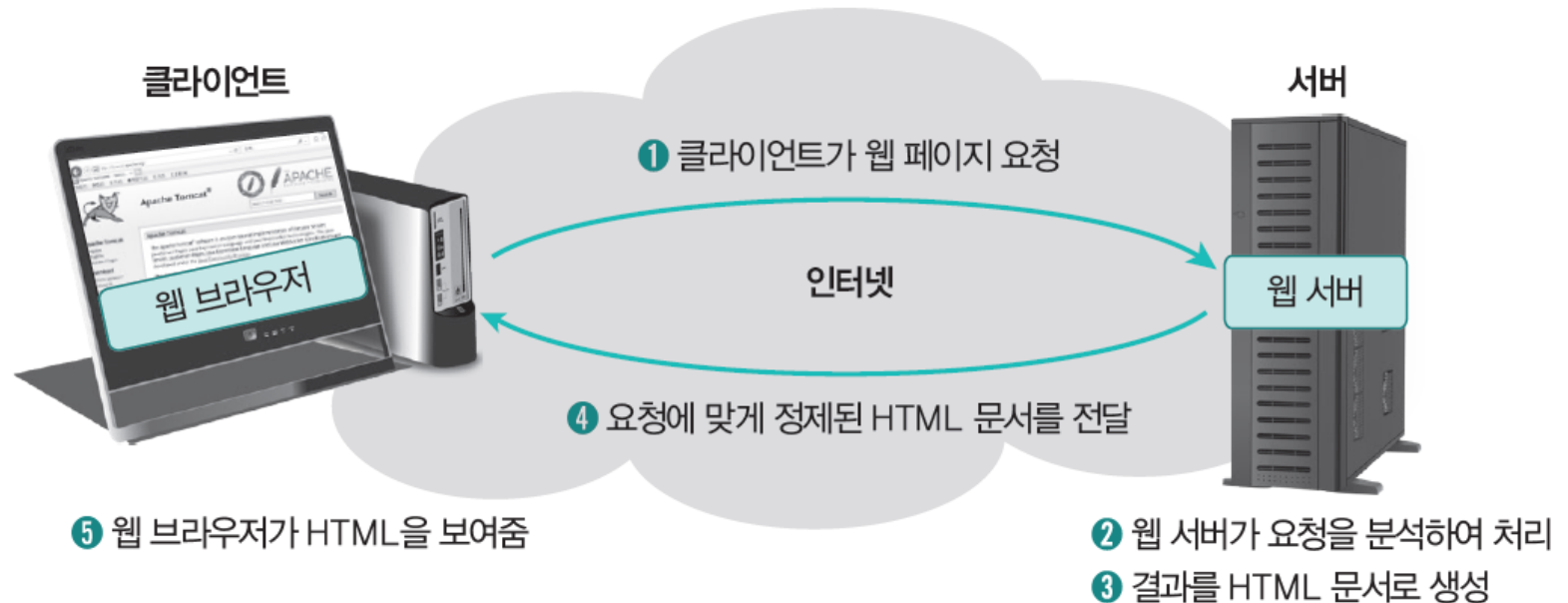
그림 1-4 정적 웹 페이지의 동작 방식



1. 웹과 JSP 프로그래밍 이해하기

❖ 동적 웹 페이지의 동작 방식

그림 1-5 동적 웹 페이지의 동작 방식



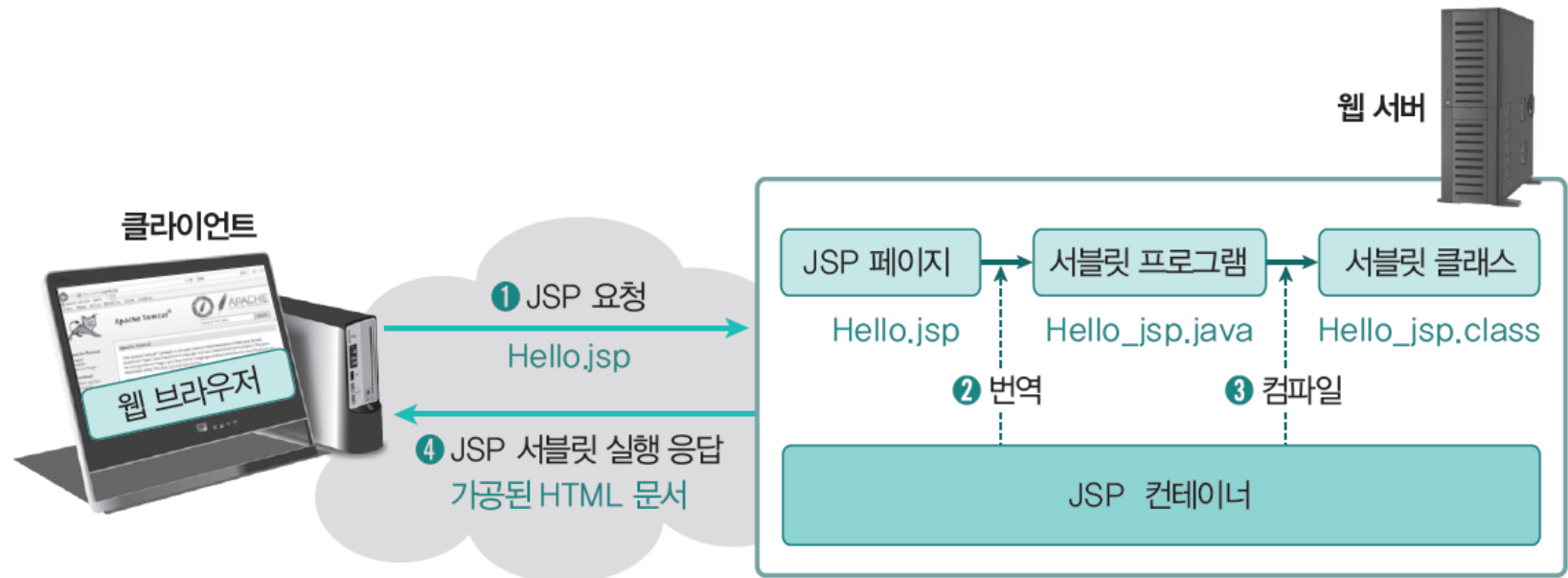
❖ 웹 프로그래밍과 JSP

- 웹 프로그래밍 언어
 - 클라이언트 측 실행 언어와 서버 측 실행 언어로 구분
 - 자바를 기반으로 하는 JSP는 서버 측 웹 프로그래밍 언어 중 하나
- JSP의 특징
 - JSP는 서블릿 기술의 확장
 - JSP는 유지 관리가 용이
 - JSP는 빠른 개발이 가능
 - JSP로 개발하면 코드 길이를 줄일 수 있음

1. 웹과 JSP 프로그래밍 이해하기

❖ JSP 페이지의 처리 과정

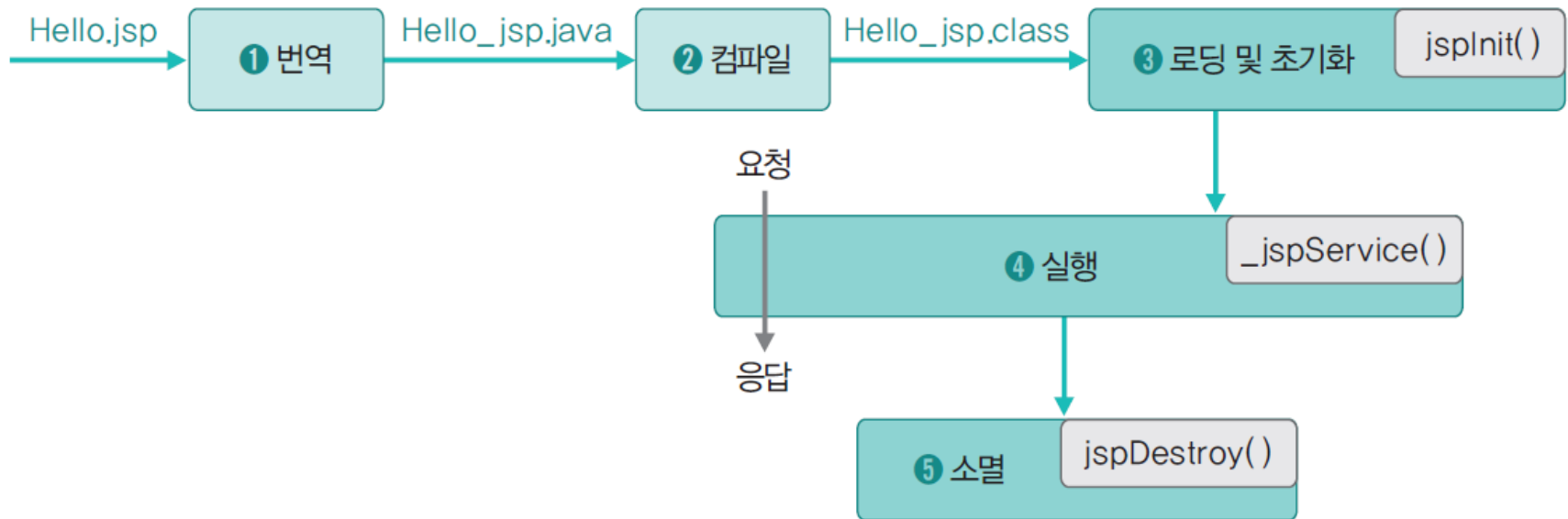
그림 1-6 JSP 페이지의 처리 과정



1. 웹과 JSP 프로그래밍 이해하기

❖ JSP 생명주기

그림 1-7 JSP 생명 주기



2. JSP 개발 환경 구축하기

❖ JSP 개발 환경 도구

- 자바 개발환경 : JDK
- 웹서버 : 톰캣
- 통합 개발 환경 :이클립스

표 1-1 JSP 개발 환경 도구

요소	프로그램명	설명
자바 개발 환경	JDK	JSP는 HTML 코드 내에 자바 코드를 작성하기 때문에 자바 개발 도구인 JDK가 반드시 설치되어 있어야 합니다.
웹 서버	톰캣	웹 프로그래밍 언어로 작성된 웹 페이지가 실행되어 웹 브라우저에 나타나도록 하기 위해 웹 컨테이너를 설치해야 합니다. JSP 웹 컨테이너로 자주 사용되는 것 중에서 가장 유명한 것은 톰캣입니다. 톰캣은 오픈소스 프로젝트로서 무료로 누구나 사용할 수 있습니다.
통합 개발 환경	이클립스	JSP 코드를 작성한 후 이를 컴파일하여 오류를 검사하고 실행 결과를 확인할 수 있는 통합 개발 환경(IDE)으로 개발자들에게 가장 인기 있는 이클립스(Eclipse)를 선택하여 설치합니다.

2. JSP 개발 환경 구축하기

❖ 자바 설치하고 환경 설정하기

- 자바 개발 키트
 - JDK(Java Development Kit)
- 자바 실행 환경
 - JRE(Java Runtime Environment)

그림 1-8 JDK와 JRE의 관계

JDK

컴파일러, 디버거, 애플릿뷰어 등

JRE

클래스로더 자바 API, 실행시간라이브러리등

JVM

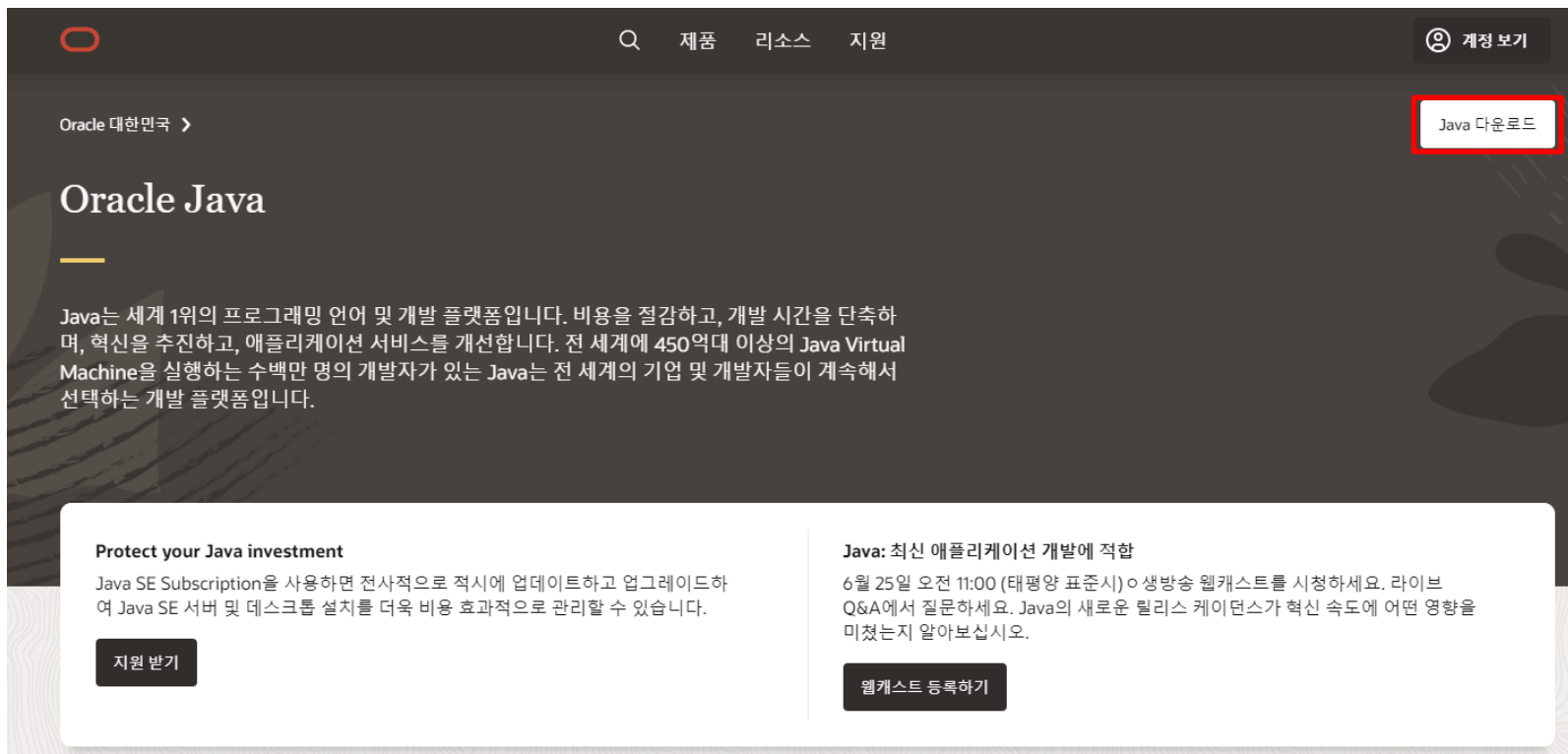
JIT, 자바 인터프리터 등

2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-1 JDK 설치하기

1. 오라클 사이트에 접속하기

- <http://www.oracle.com/kr/java>



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-1 JDK 설치하기

2. JDK 선택하기

Java SE Downloads

Java Platform, Standard Edition

Java SE 14

Java SE 14.0.2 is the latest release for the Java SE Platform

- [Documentation](#)
- [Installation Instructions](#)
- [Release Notes](#)
- [Oracle License](#)
 - [Binary License](#)
 - [Documentation License](#)

Oracle JDK

 [JDK Download](#)

 [Documentation Download](#)

2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-1 JDK 설치하기

3. 라이선스 동의 및 운영체제 버전에 맞는 설치 파일 선택하기

Java SE Development Kit 14
This software is licensed under the [Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE](#)

Product / File Description	File Size	Download
Linux Debian Package	157.92 MB	jdk-14.0.1 linux-x64 bin.deb
Linux RPM Package		jdk-14.0.1 linux-x64 bin.rpm
Linux Compressed Archive		jdk-14.0.1 linux-x64 bin.tar.gz
macOS Installer		jdk-14.0.1 osx-x64 bin.dmg
macOS Compressed Archive	176.19 MB	jdk-14.0.1_osx-x64_bin.tar.gz
Windows x64 Installer	162.07 MB	jdk-14.0.1_windows-x64_bin.exe
Windows x64 Compressed Archive	181.53 MB	jdk-14.0.1_windows-x64_bin.zip

You must accept the [Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE](#) to download this software.

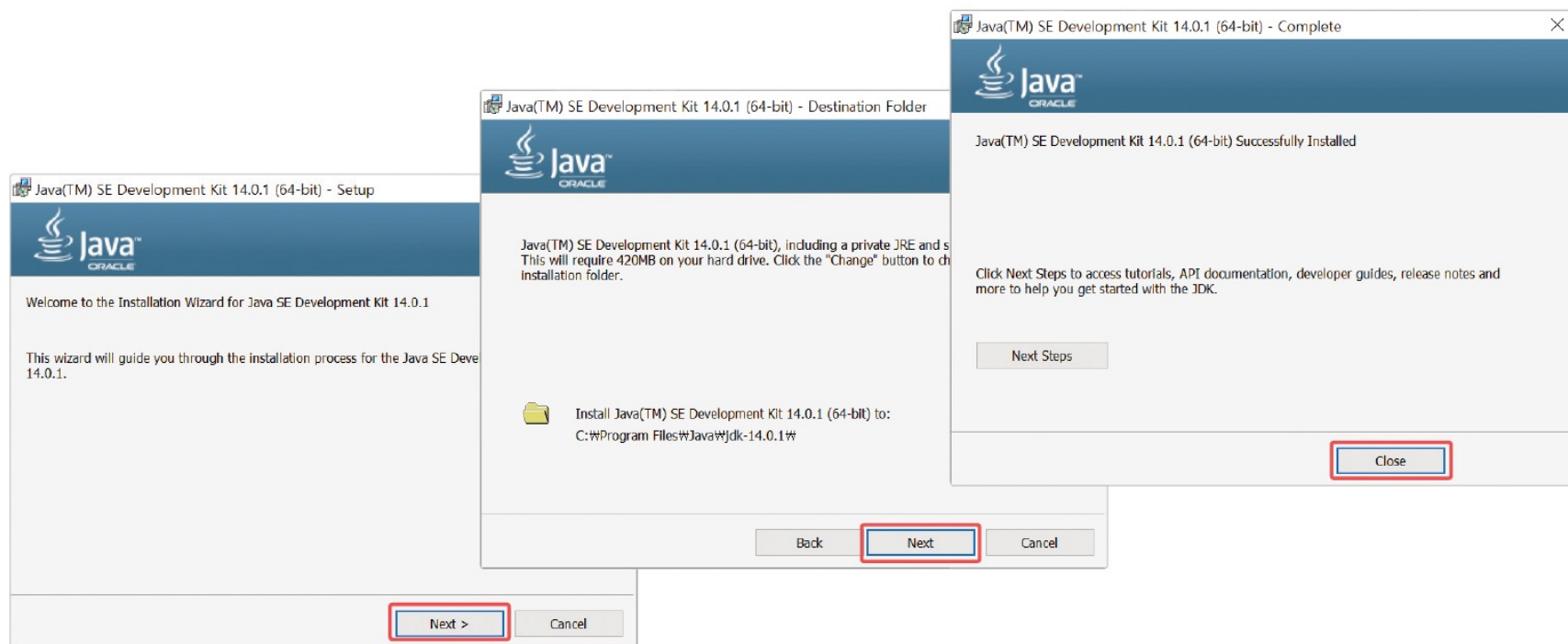
2 ☒ I reviewed and accept the Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE

3 [Download jdk-14.0.1_windows-x64_bin.exe](#)

2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-1 JDK 설치하기

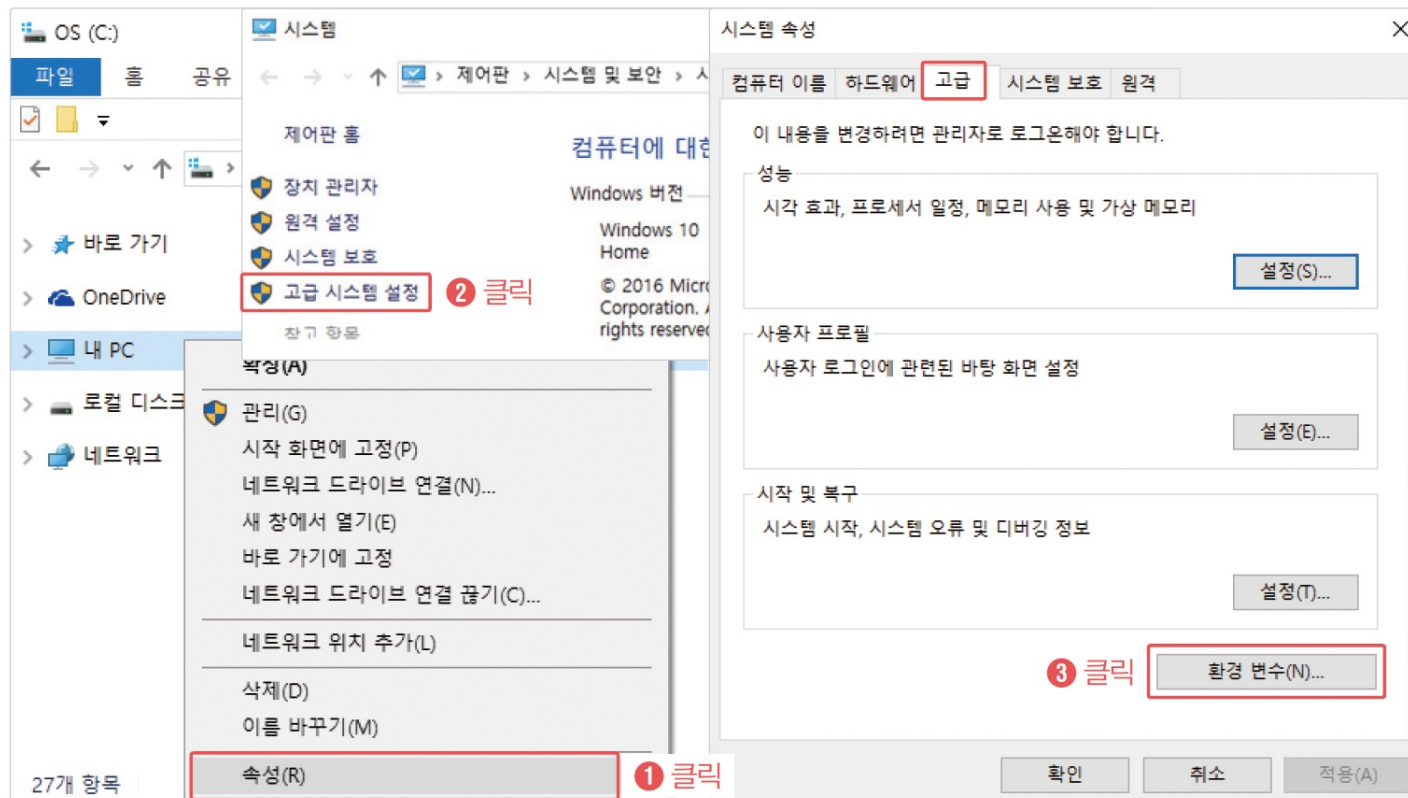
4. 자바 설치하기



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-2 자바 환경 변수 설정하기

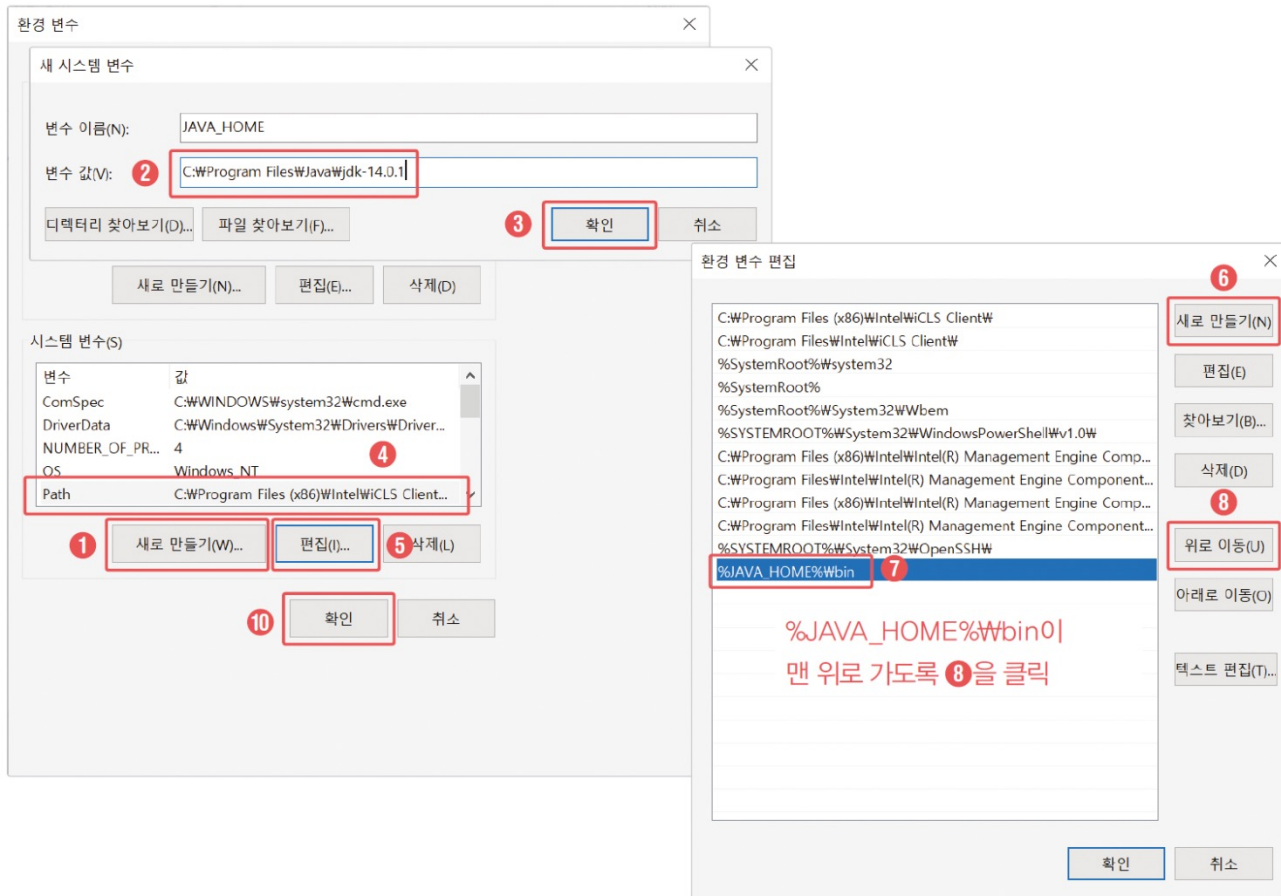
1. [환경 변수] 대화상자 열기



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-2 자바 환경 변수 설정하기

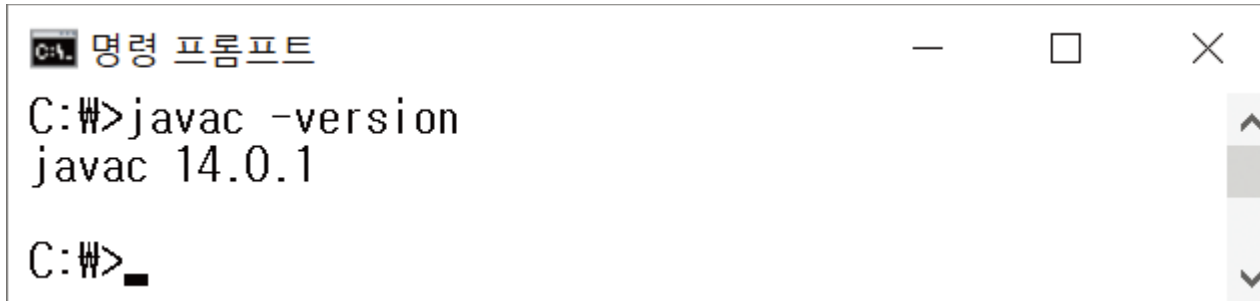
2. 자바 환경 변수 설정하기



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-2 자바 환경 변수 설정하기

3. 자바에 설정한 환경 변수 확인하기



```
C:\>javac -version
javac 14.0.1

C:\>
```

❖ 웹 서버와 통합 개발 환경 설치하기

■ 웹 서버

- 톰캣

- 아파치 소프트웨어재단(Apache Software Foundation)에서 개발한 웹 애플리케이션 서버
- 자바 만들어진 웹 페이지를 구동하기 위한 엔진

■ 통합 개발 환경

- 이클립스

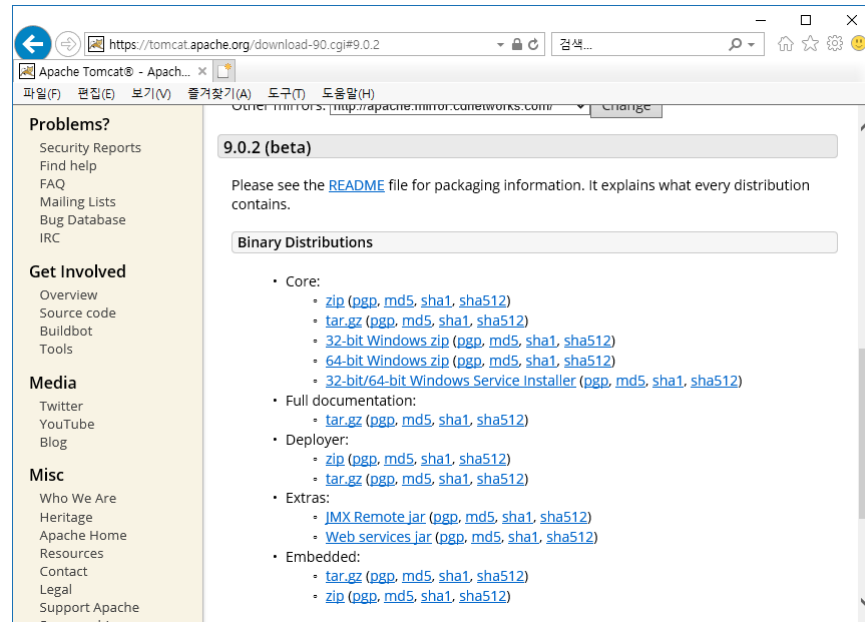
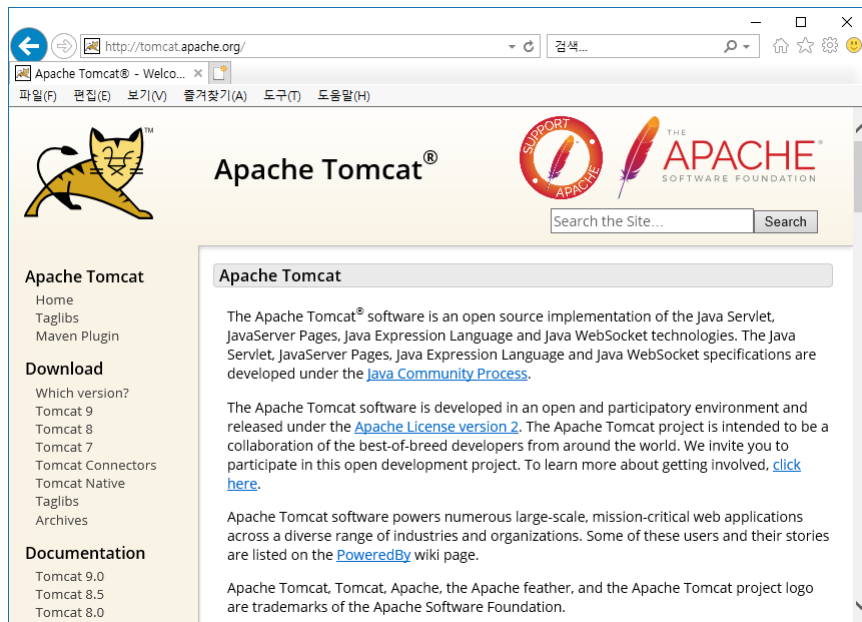
- 자바 통합 개발 환경(IDE) 중 가장 많이 사용되는 개발 도구
- 자바를 기반으로 애플리케이션을 개발하기 위해 이클립스를 사용

2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-3 톰캣 설치하기

1. 아파치 사이트에 접속 및 다운로드하기

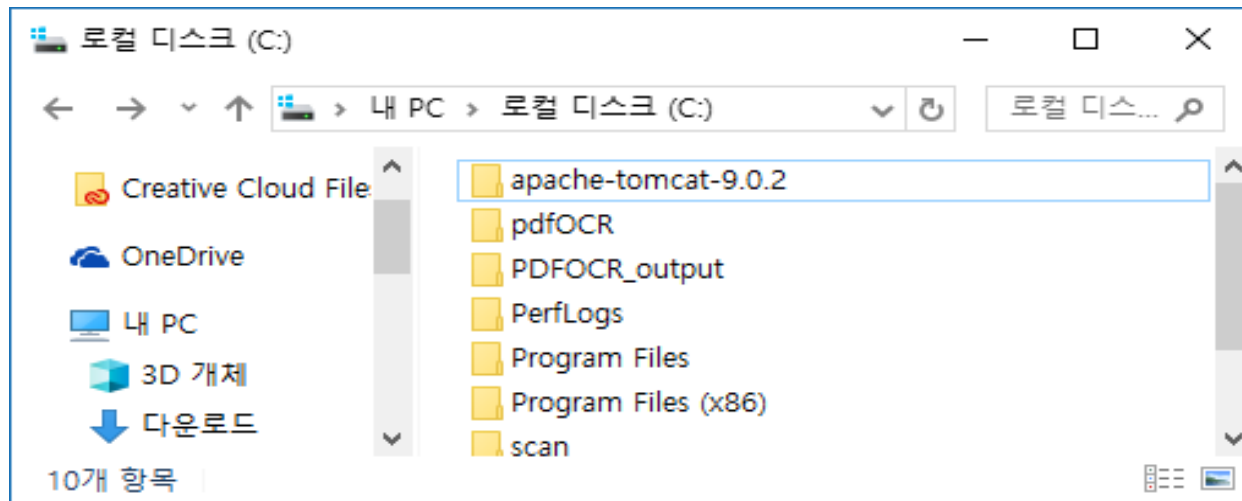
- [Http://tomcat.apache.org](http://tomcat.apache.org)



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-3 톰캣 설치하기

- 다운로드한 apache-tomcat-9.0.2-windows-x64.zip의 압축을 풀고 하위에 있는 apache-tomcat-9.0.2 폴더를 C 드라이브로 옮기기 (C:\W 경로에 바로 압축을 풀어도 됨)

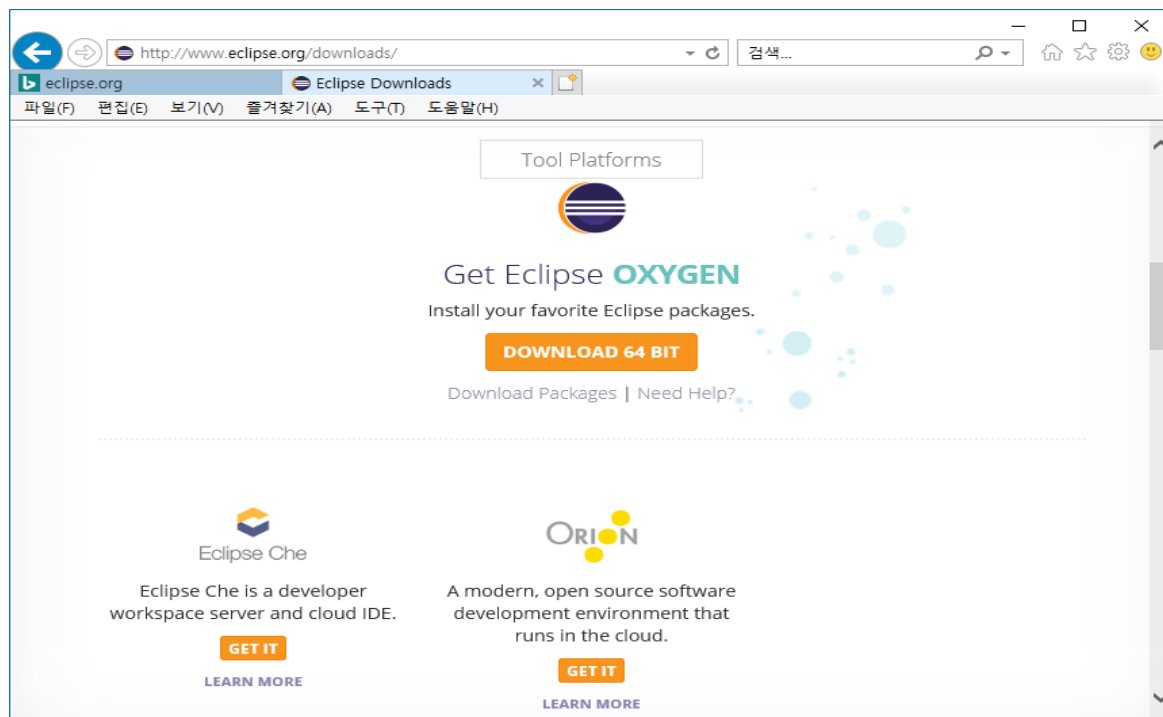


2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-4 이클립스 다운로드하고 설치하기

1. 이클립스 사이트에 접속하기

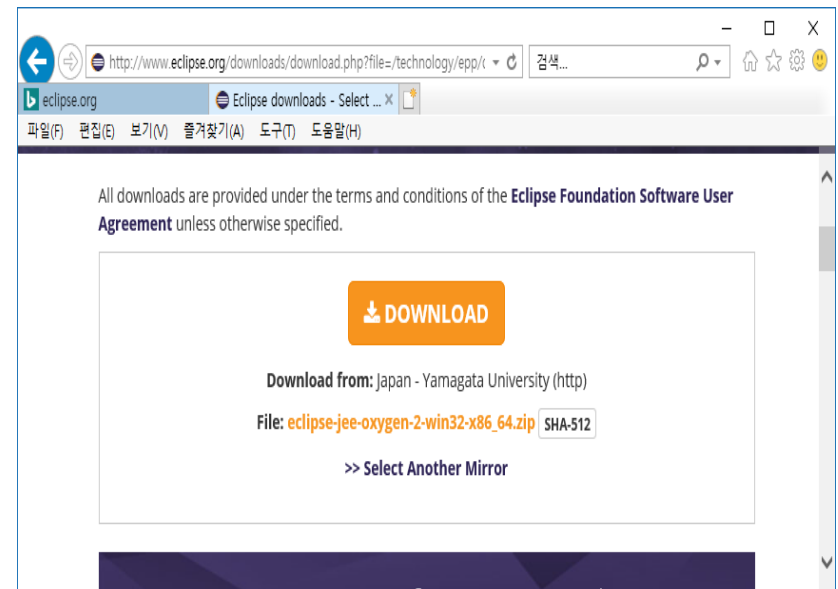
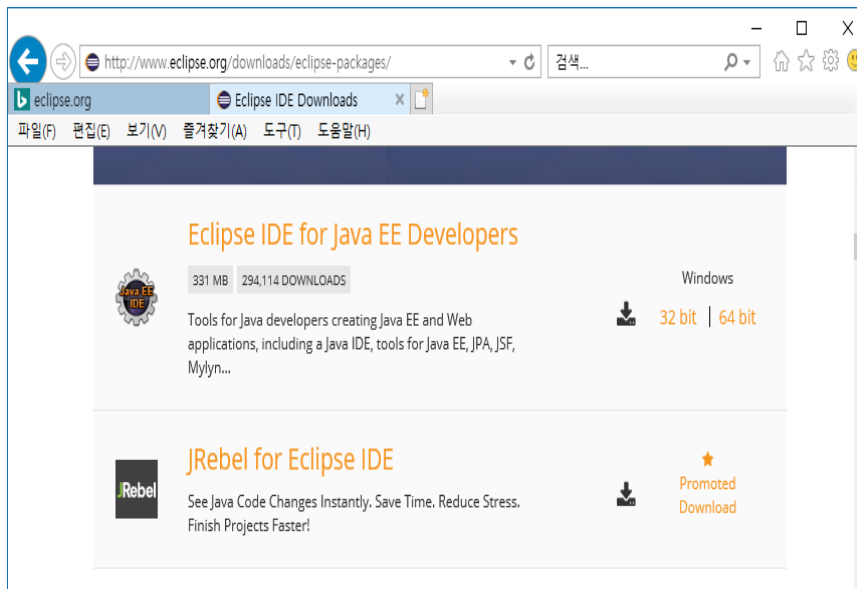
- <http://www.eclipse.org/downloads/>



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-4 이클립스 다운로드하고 설치하기

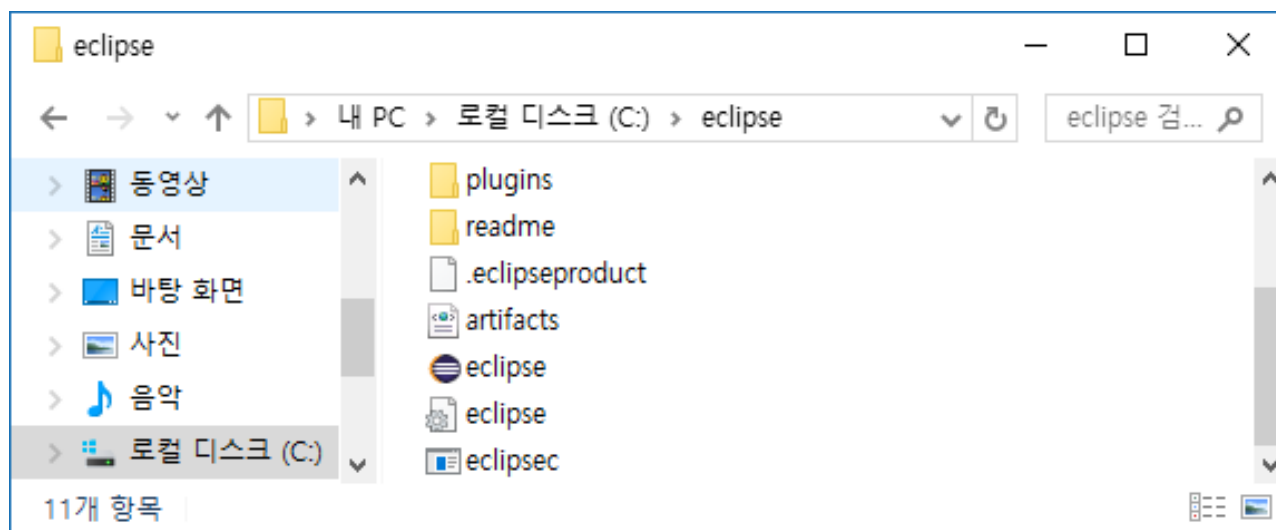
2. 이클립스 설치 파일 다운로드하기



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-4 이클립스 다운로드하고 설치하기

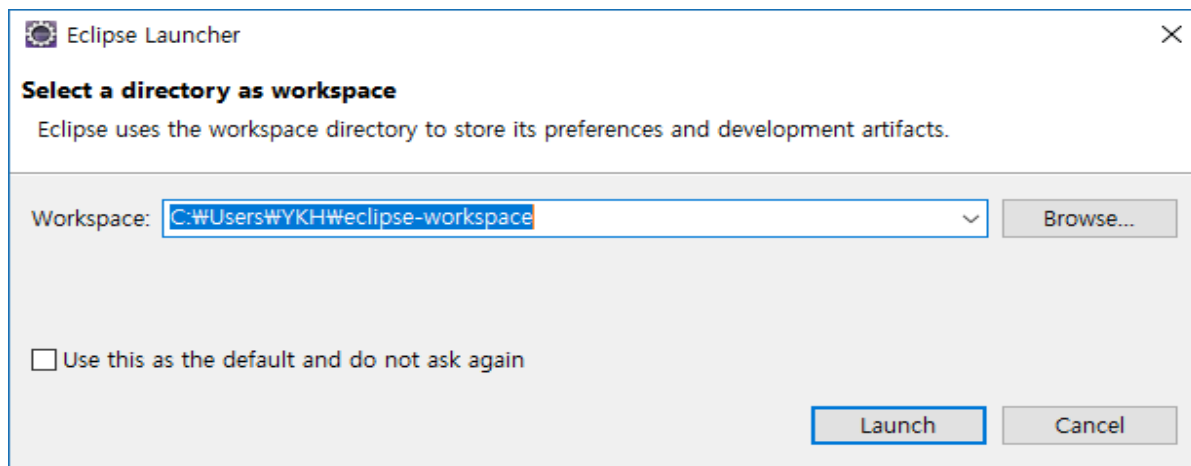
3. 설치 완료하고 실행하기



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-4 이클립스 다운로드하고 설치하기

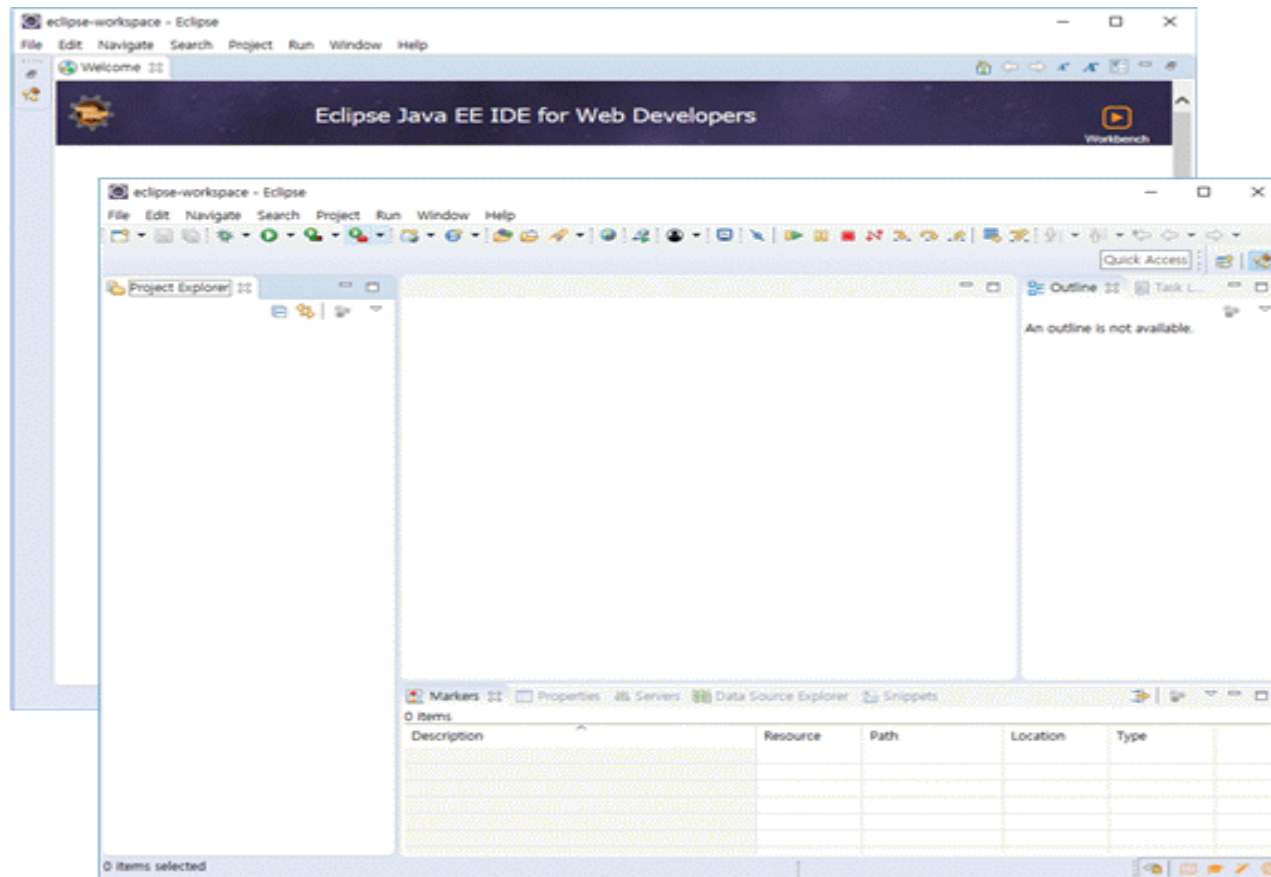
4. 이클립스 작업 공간 설정하기



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-4 이클립스 다운로드하고 설치하기

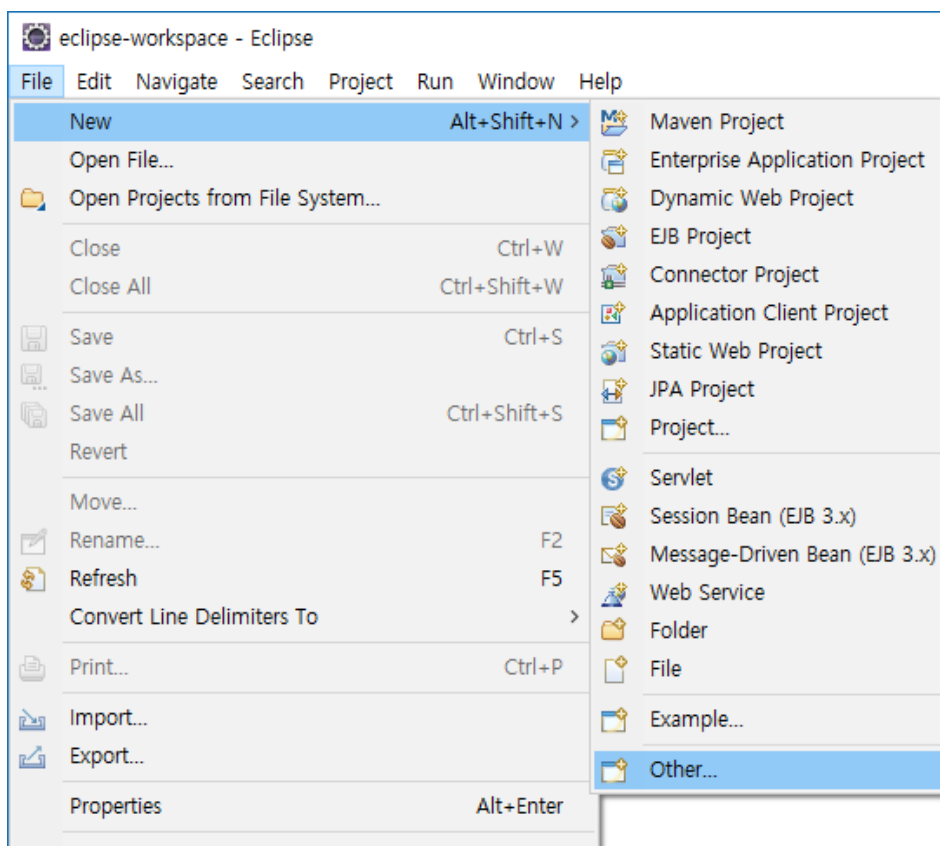
5. 이클립스 실행 화면



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-5 이클립스와 톰캣 서버 연동하기

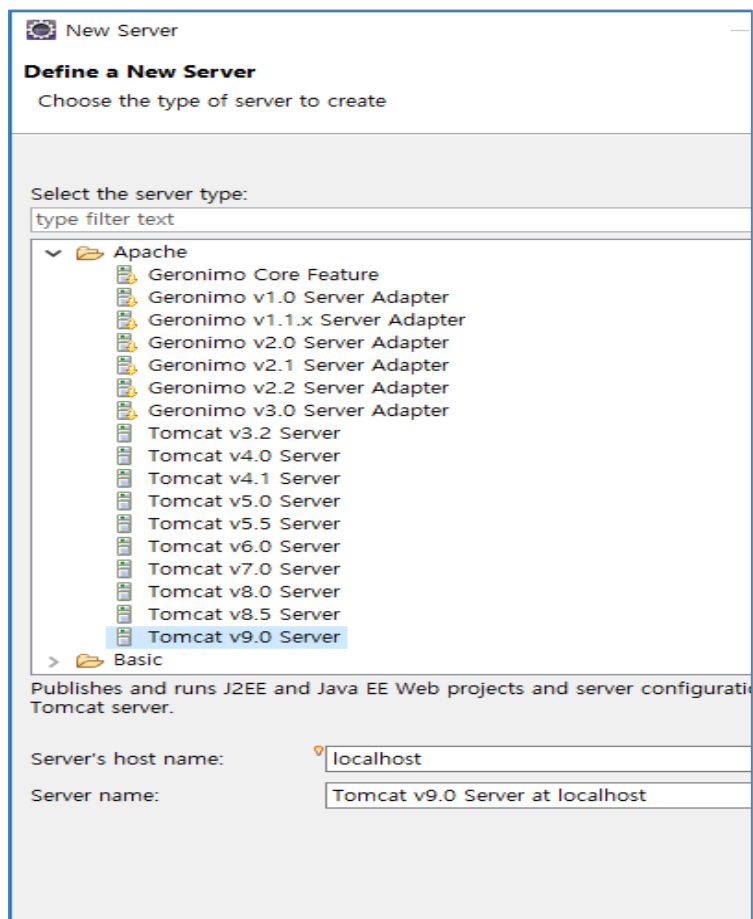
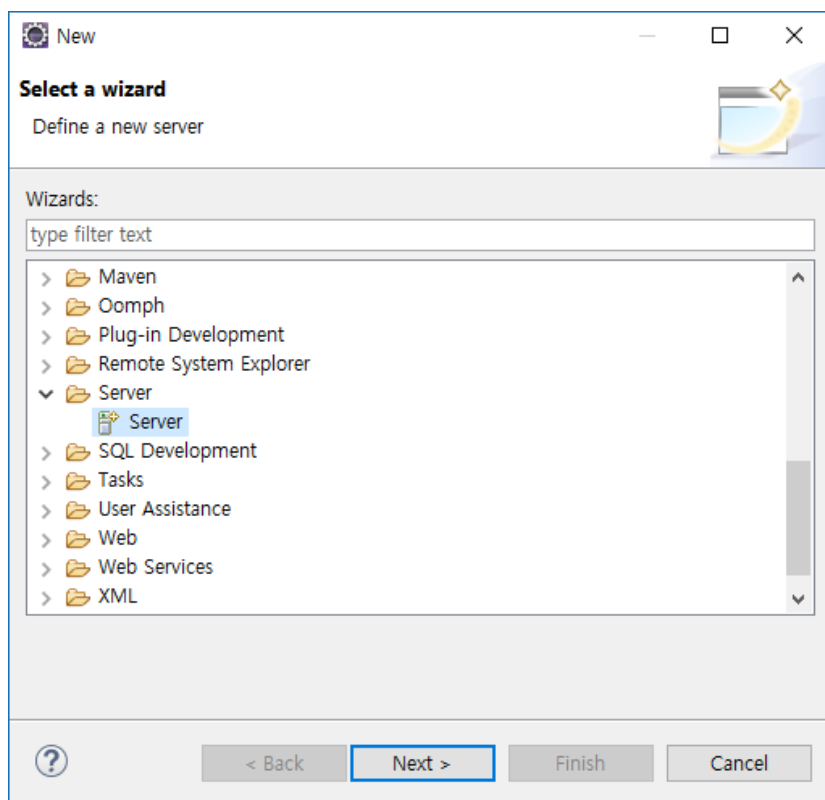
1. [Server] 프로젝트 생성하기



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-5 이클립스와 톰캣 서버 연동하기

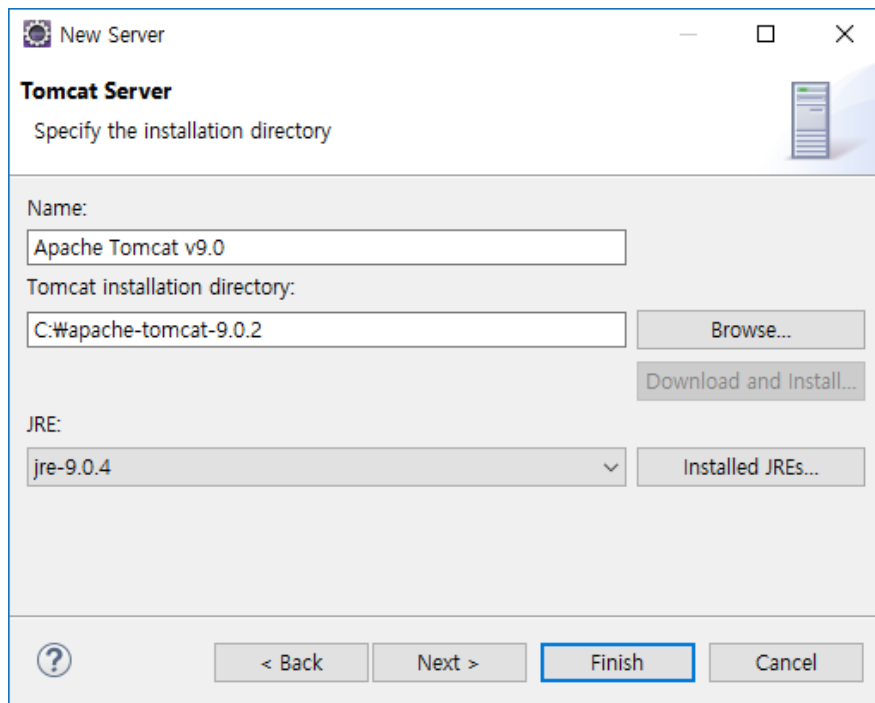
2. 웹 서버 유형 설정하기



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-5 이클립스와 톰캣 서버 연동하기

3. 웹 서버 위치와 JRE 설정하기



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-5 이클립스와 톰캣 서버 연동하기

4. 연동 확인하기

The screenshot shows the Eclipse IDE interface with the 'Servers' view on the left. The 'Servers' view displays a list of servers, including 'Tomcat v9.0 Server at localhost-config'. The 'Properties' view on the right shows the configuration for the selected server, including 'catalina.policy', 'catalina.properties', 'context.xml', 'server.xml', 'tomcat-users.xml', and 'web.xml'. The 'Servers' view also shows a status bar at the bottom indicating '0 items selected'.

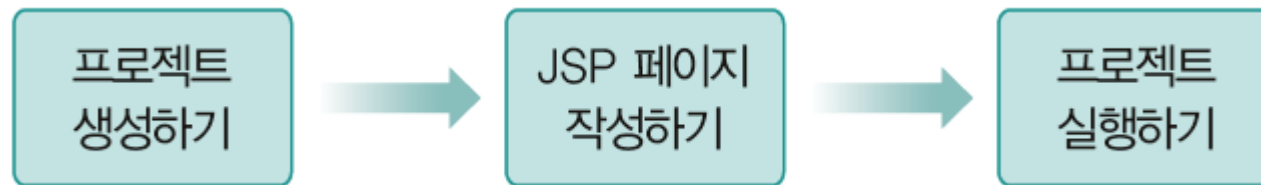
The 'Server Runtime Environments' dialog is open, showing a table with the following data:

Name	Type
Apache Tomcat v9.0	Apache Tomcat v9.0

The dialog also includes buttons for 'Add...', 'Edit...', 'Remove', 'Search...', and 'Columns...'. The 'Apply and Close' button is highlighted at the bottom right.

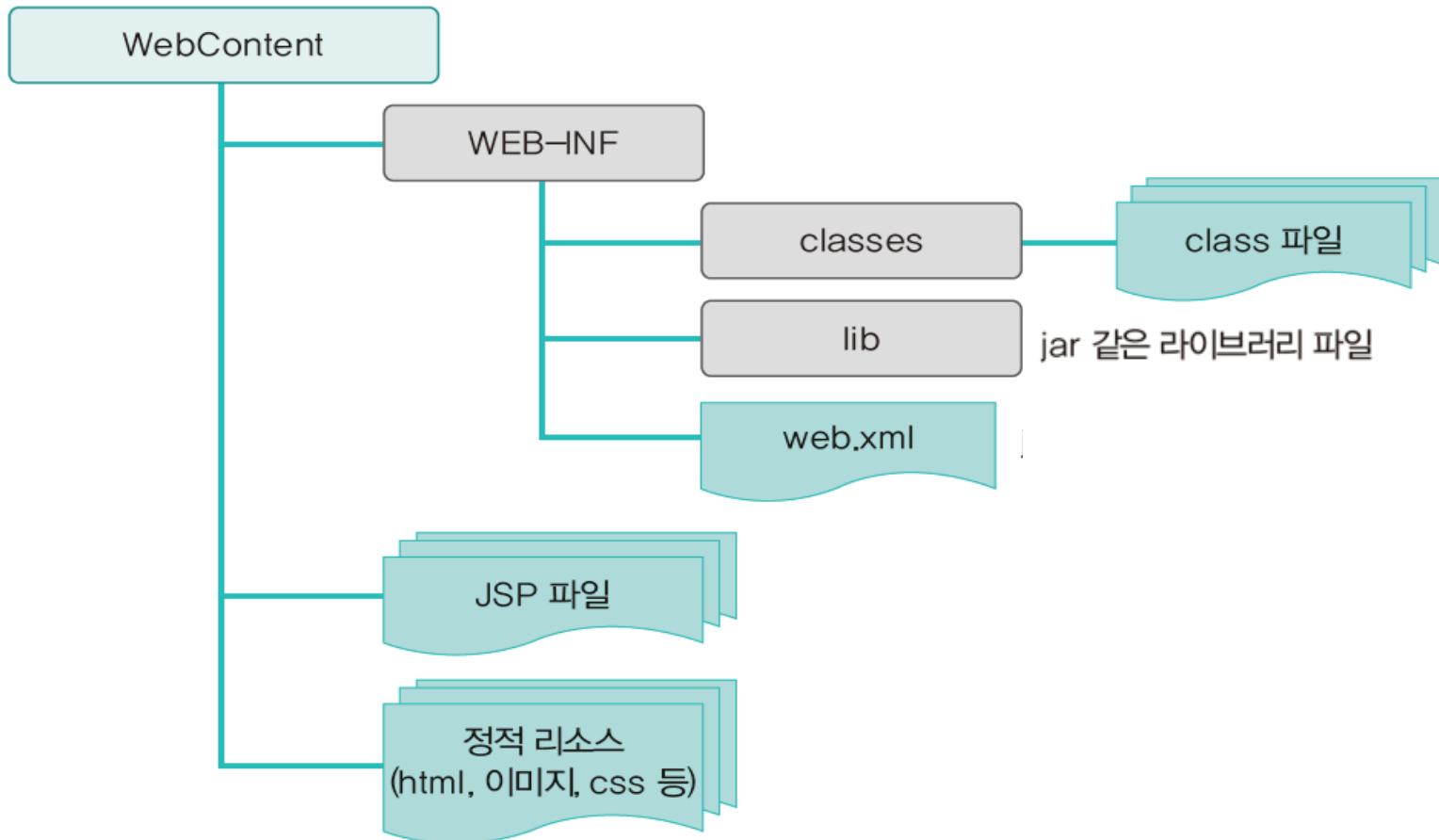
2. JSP 개발 환경 구축하기

❖ 프로젝트 만들고 실행하기



2. JSP 개발 환경 구축하기

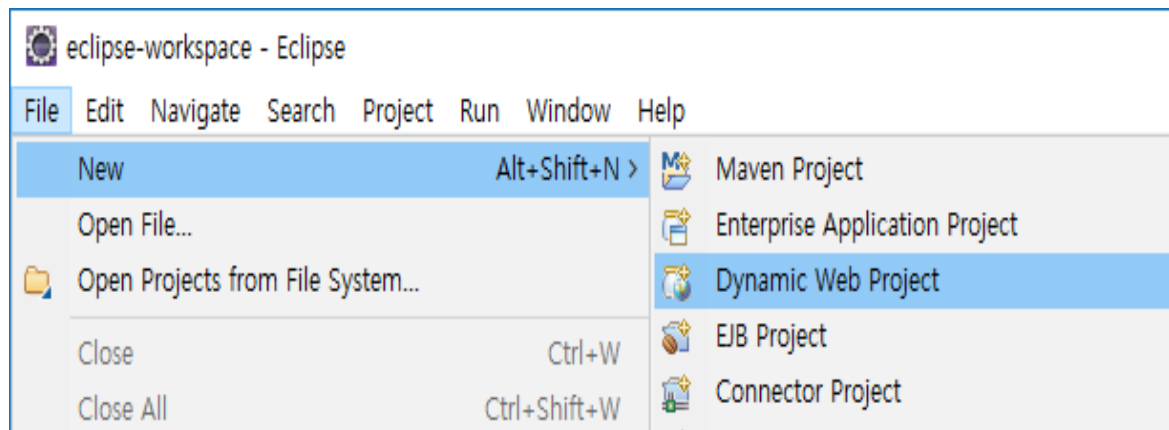
❖ 동적 웹 프로젝트의 구조



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-6 프로젝트 만들고 실행하기

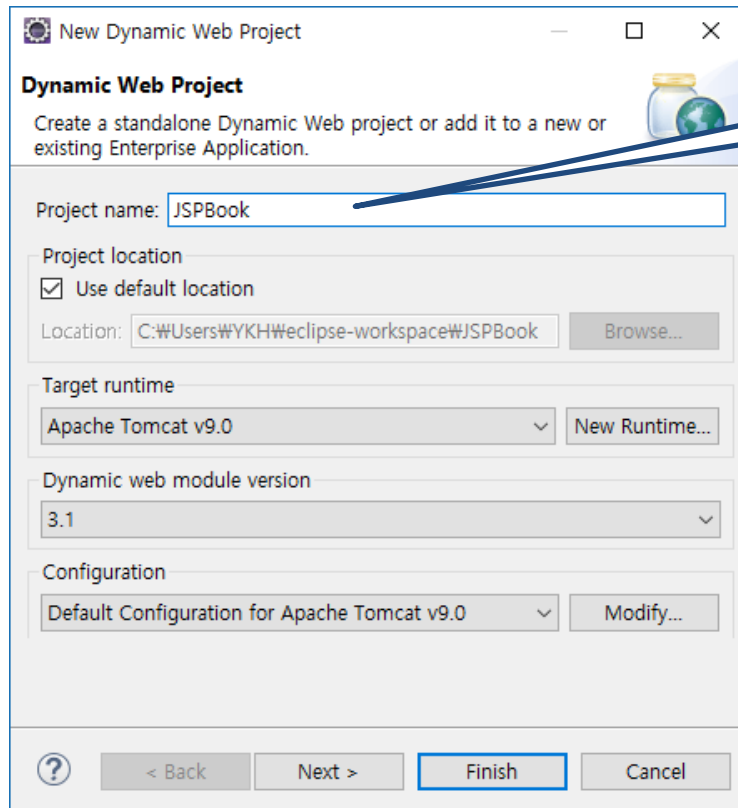
1. 동적 웹 프로젝트 생성하기



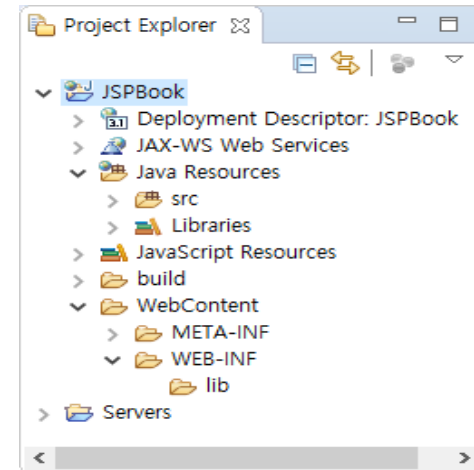
2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-6 프로젝트 만들고 실행하기

2. 프로젝트명 설정하기



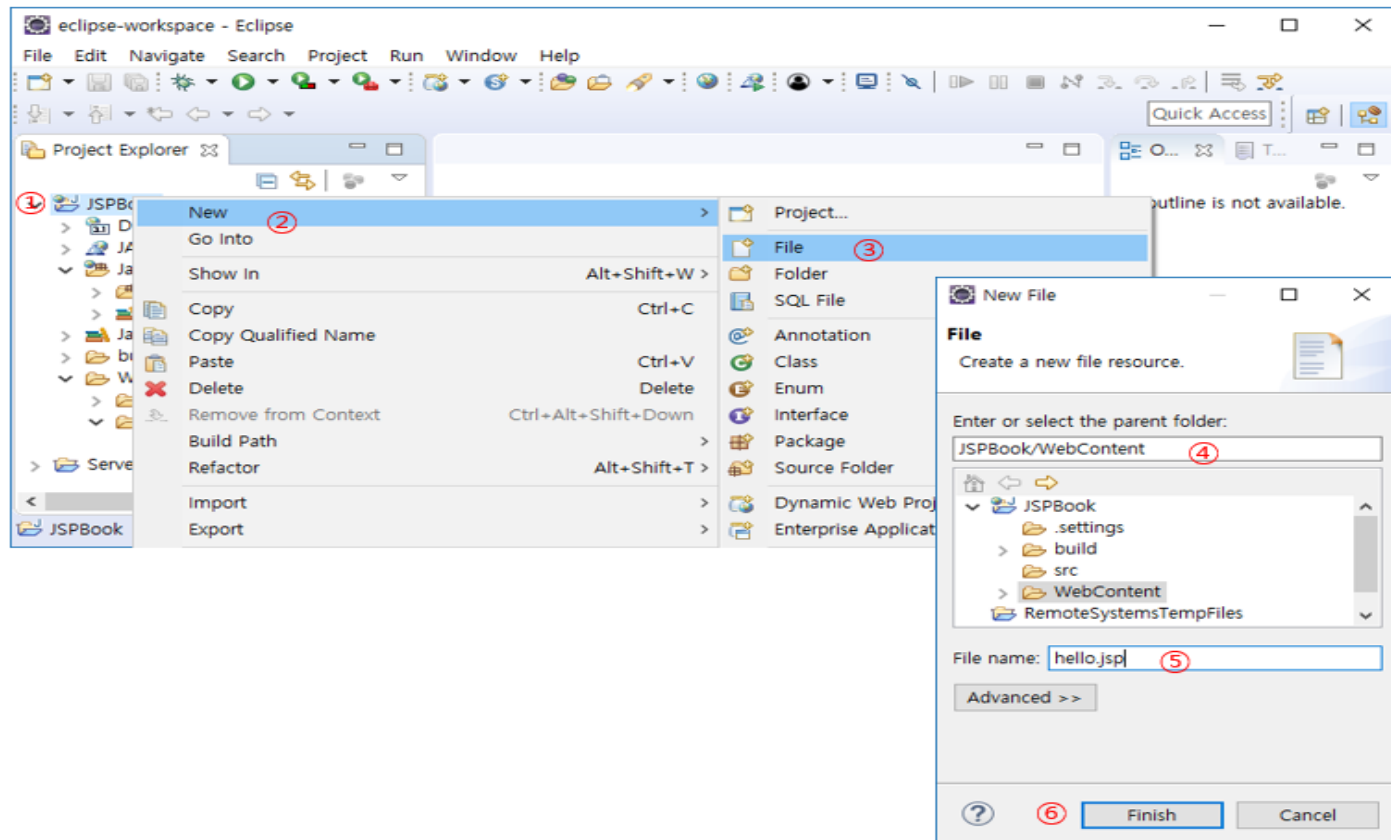
JSPBook 입력



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-6 프로젝트 만들고 실행하기

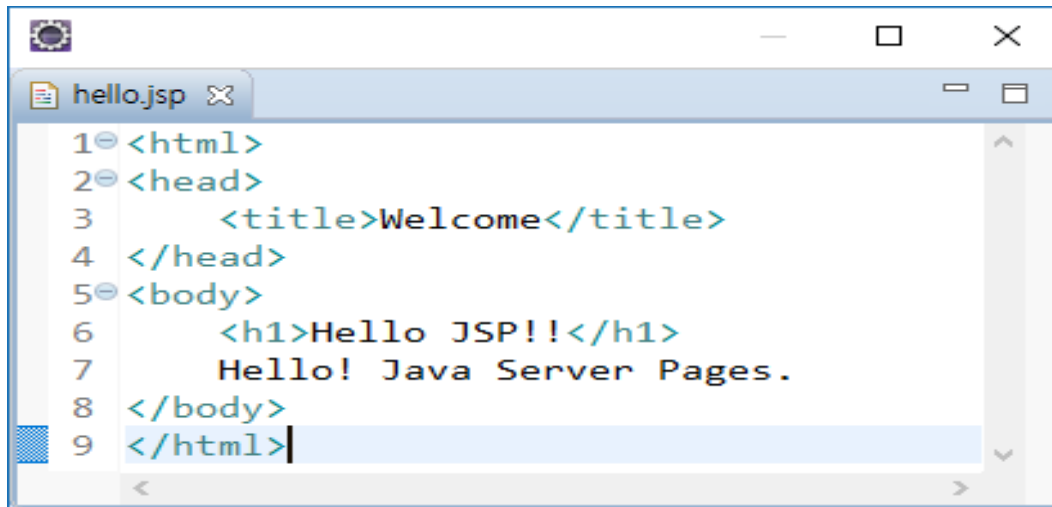
3. JSP 파일 생성하기



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-6 프로젝트 만들고 실행하기

4. JSP 페이지 코드 작성하기

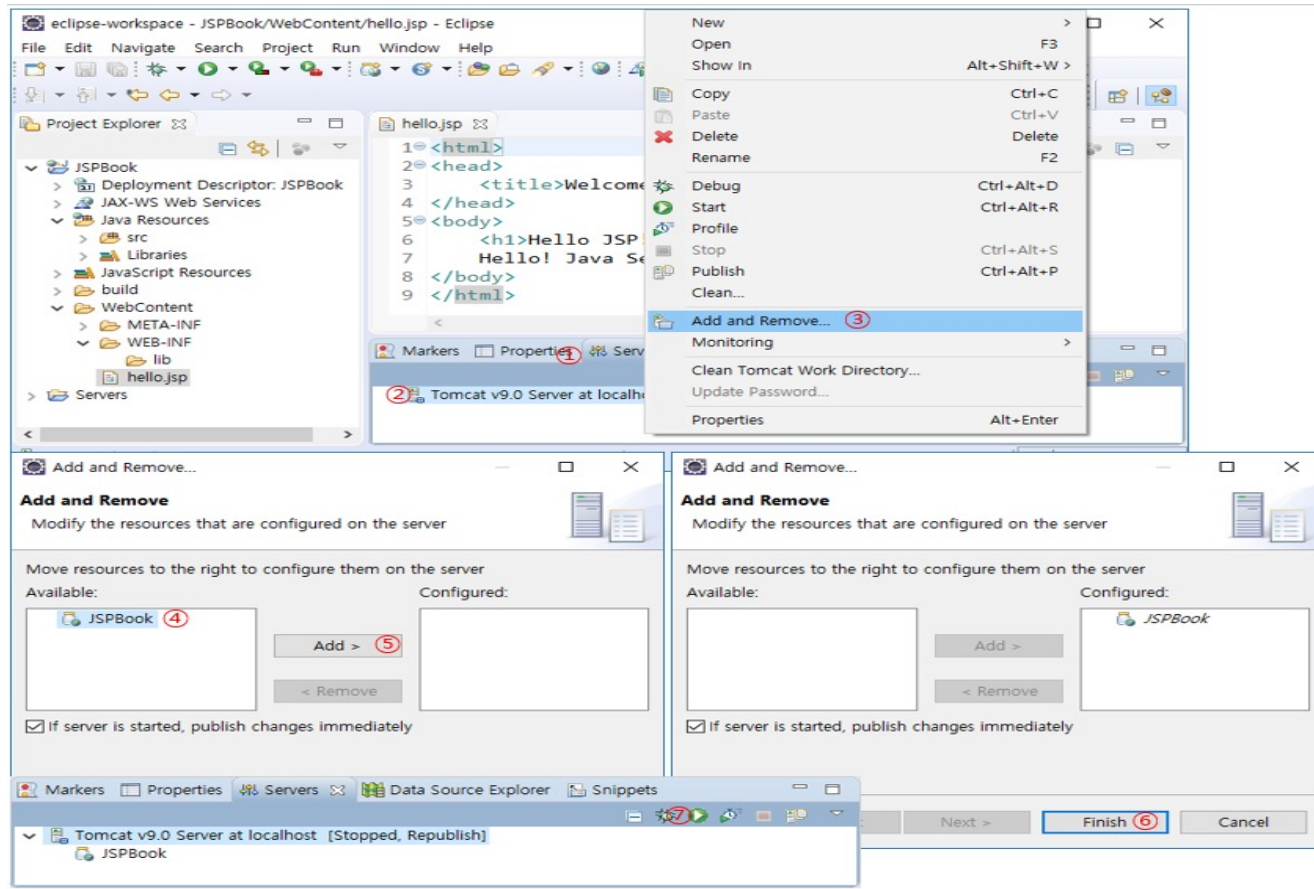


```
1 <html>
2 <head>
3     <title>Welcome</title>
4 </head>
5 <body>
6     <h1>Hello JSP!!</h1>
7     Hello! Java Server Pages.
8 </body>
9 </html>
```

2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-6 프로젝트 만들고 실행하기

5. 톰캣 서버에 등록하기



2. JSP 개발 환경 구축하기

예제 1-6 프로젝트 만들고 실행하기

6. 실행 결과 확인하기

The screenshot displays the Eclipse IDE interface with the 'Run On Server' dialog box open. The dialog prompts the user to select a server to run the project on. The 'Choose an existing server' option is selected, and the 'Tomcat v9.0 Server at localhost' is listed as the chosen server. The 'Finish' button is highlighted.

The Eclipse IDE workspace shows the 'JSPBook' project structure. The 'hello.jsp' file is open in the editor, displaying the following code:

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8' ?>
<html>
  <head>
    <title>Welcome</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello JSP!!</h1>
    Hello! Java Server Pages.
  </body>
</html>
```

The 'Servers' tab in the IDE shows the 'Tomcat v9.0 Server at localhost' is started and synchronized. The 'Console' tab is also visible.

The resulting web page output is shown in a browser window at the URL `http://localhost:8080/JSPBook/hello.jsp`. The page displays the text:

Hello JSP!!

Hello! Java Server Pages.

3. [웹 쇼핑몰] 프로젝트 생성하기

예제 1-7 웹 쇼핑몰 프로젝트 만들기



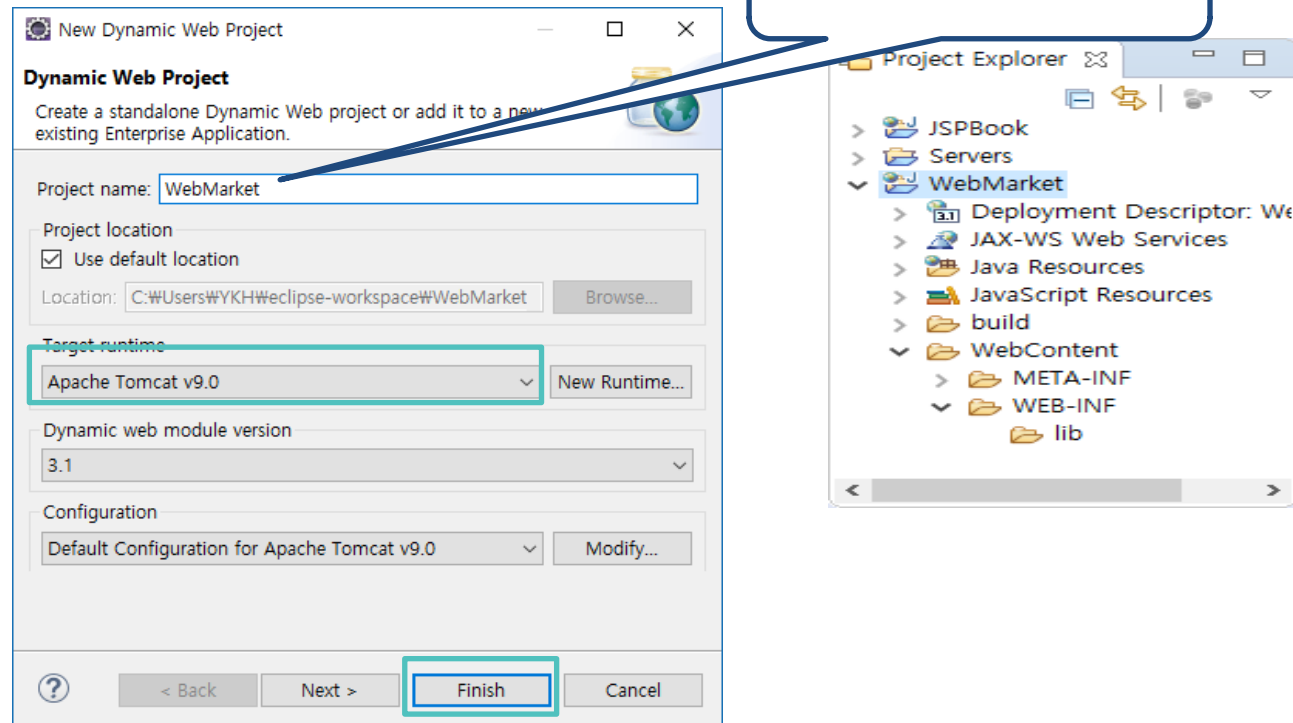
3. [웹 쇼핑몰] 프로젝트 생성하기

❖ [프로젝트 생성]

1. 동적 웹 프로젝트 생성하기

- 이클립스의 [File]-[New]-[Dynamic Web Project]를 선택

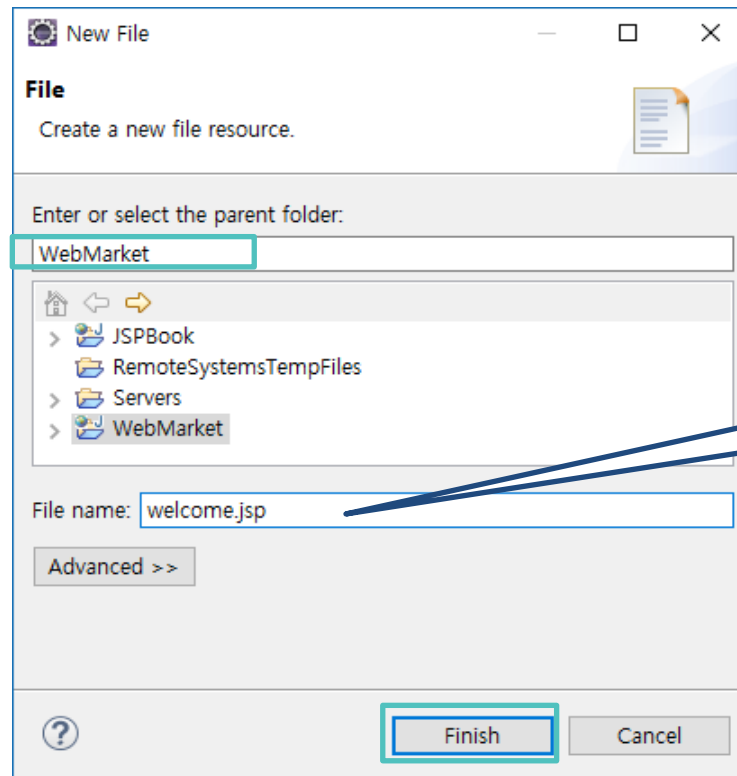
2. 프로젝트명 설정하기



3. [웹 쇼핑몰] 프로젝트 생성하기

❖ [JSP 페이지 작성하기]

3. JSP 파일 생성하기



welcome.jsp 입력

3. [웹 쇼핑몰] 프로젝트 생성하기

❖ [JSP 페이지 작성하기]

4. JSP 페이지 코드 작성하기

WebMarket/WebContent/welcome.jsp

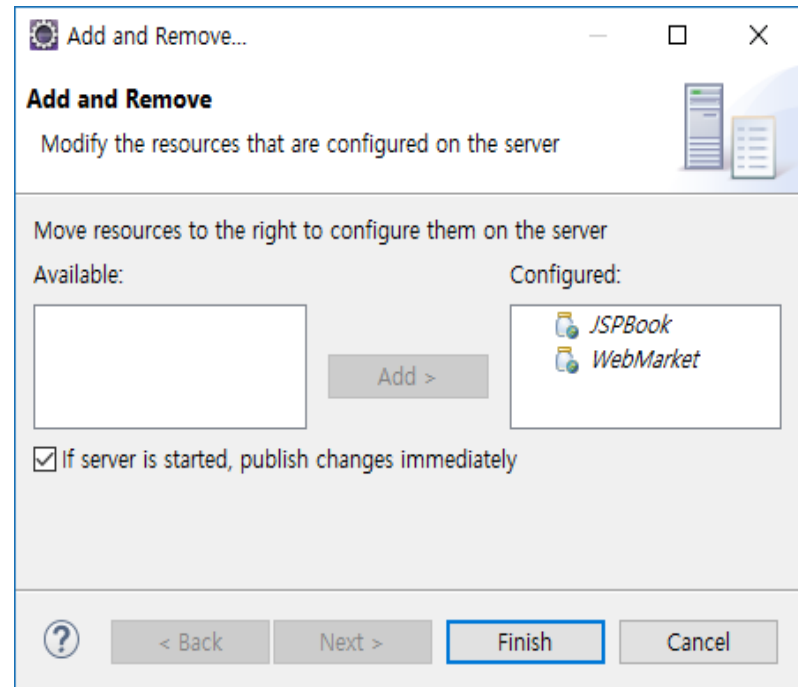
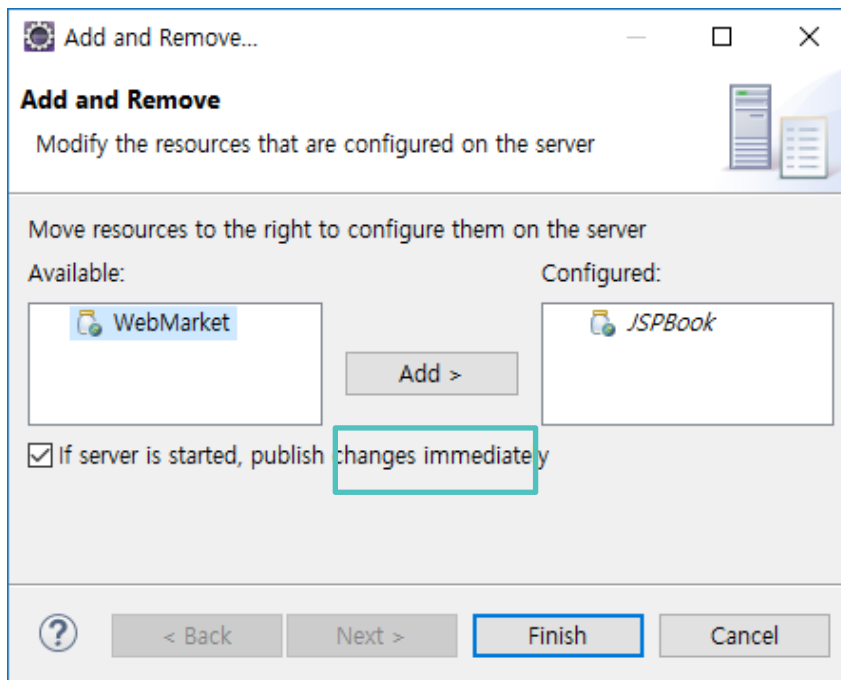
```
01 <html>
02 <head>
03 <title>Welcome</title>
04 </head>
05 <body>
06     <h1>Welcome to Web Shopping Mall</h1>
07     <h3>Welcome to Web Market!</h3>
08 </body>
09 </html>
```

3. [웹 쇼핑몰] 프로젝트 생성하기

❖ [프로젝트 실행하기]

5. 톰캣 서버에 등록하기

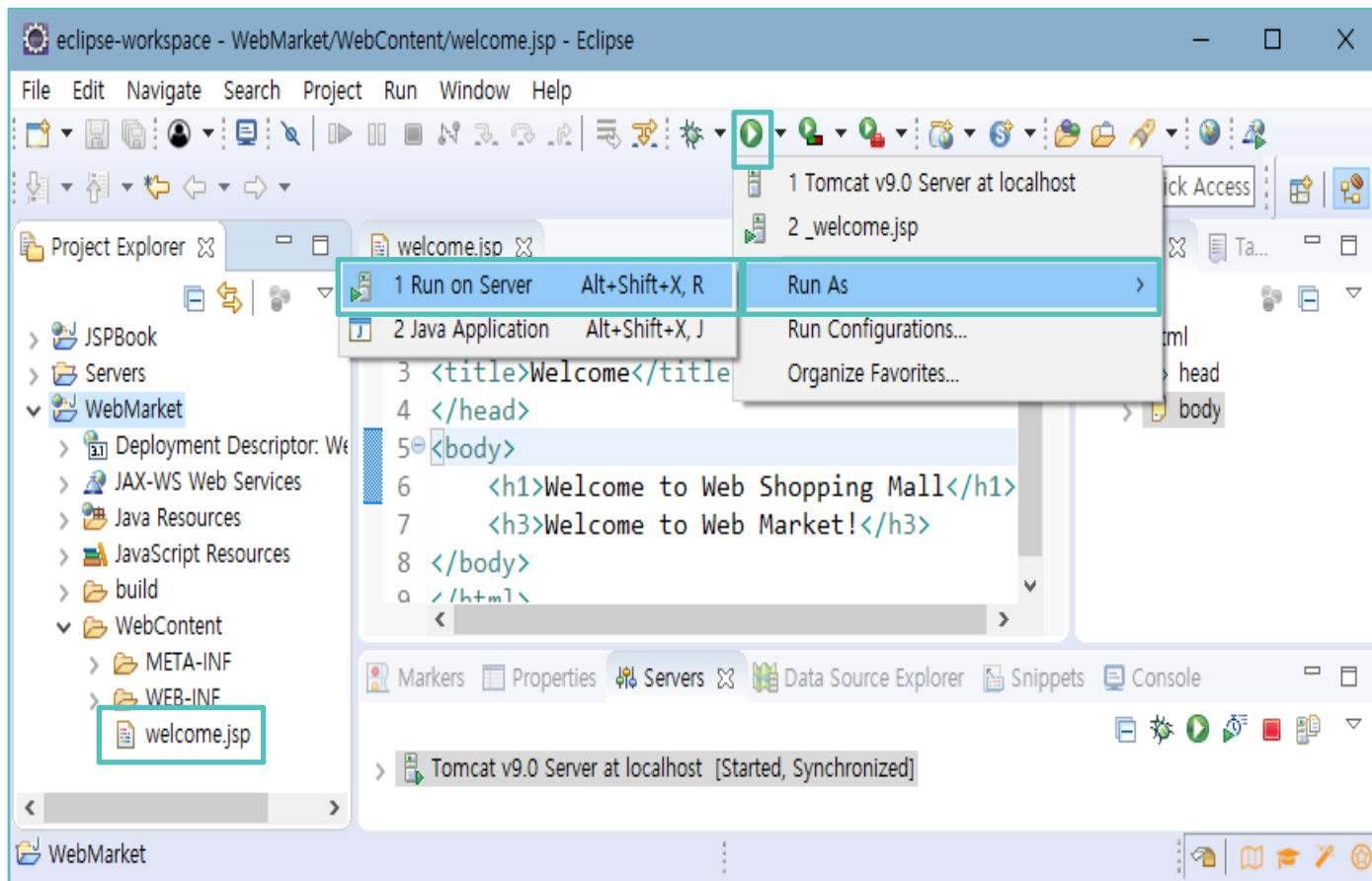
- 이클립스의 아래쪽 창 [Servers] 탭에 있는 Tomcat v9.0 Server at localhost에서 마우스 오른쪽 버튼을 누르고 [Add and Remove]를 선택



3. [웹 쇼핑몰] 프로젝트 생성하기

❖ [프로젝트 실행하기]

6. 실행 결과 확인하기





Thank You
