

뇌를 자극하는 JSP & Servlet 예제를 이클립스로 실행하는 방법

작성자: 김윤명

작성일: 2012.8.5.

다음은 뇌를 자극하는 JSP & Servlet 책의 예제를 이클립스(Juno Release)를 이용해서 실행하는 방법입니다.

[주의] 이클립스를 이용해서 웹 애플리케이션을 실행하기 위해서는 상당히 복잡한 과정을 거쳐야 하므로 초보자에게는 권장하지 않습니다.

[참고] 이 문서에는 이클립스를 이용해서 HTML, JSP 페이지, 서블릿을 실행하는 기본적인 방법만 나와 있습니다. 어떤 장(chapter)은 실행을 위해 환경을 추가로 설정해야 하는데, 그에 대해서는 별도로 질문주시기 바랍니다.

<사전 준비>

이클립스를 설치하기 전에 먼저 JDK와 톰캣을 설치해야 합니다.

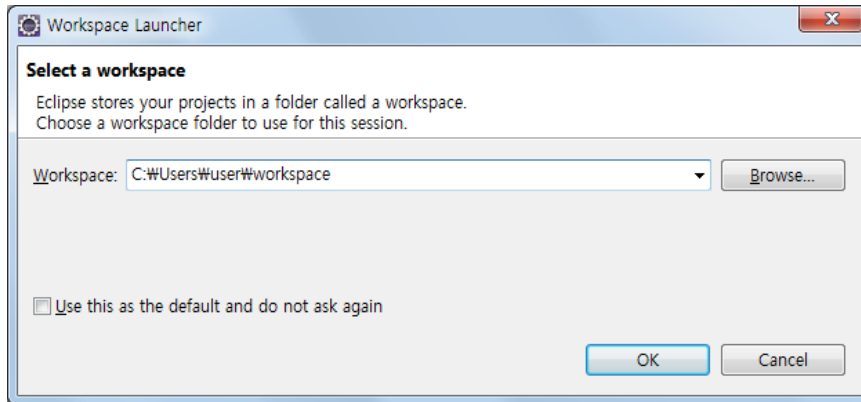
1. JDK를 다운로드 받아서 설치하십시오. (1장 참고)
2. 톰캣을 다운로드 받아서 설치하십시오. (1장 참고)
3. 톰캣에 직접 몇 개의 예제를 설치해서 실행해보십시오. (1장 참고)

<이클립스의 다운로드 및 설치>

1. 이클립스의 홈페이지 <http://www.eclipse.org/downloads/> 에서 Eclipse IDE for Java EE Developers를 다운로드 받으십시오.
2. 다운로드 받은 파일은 ZIP 형태이므로 압축을 풀기만 하면 됩니다. 이 파일의 압축을 풀어놓으십시오.

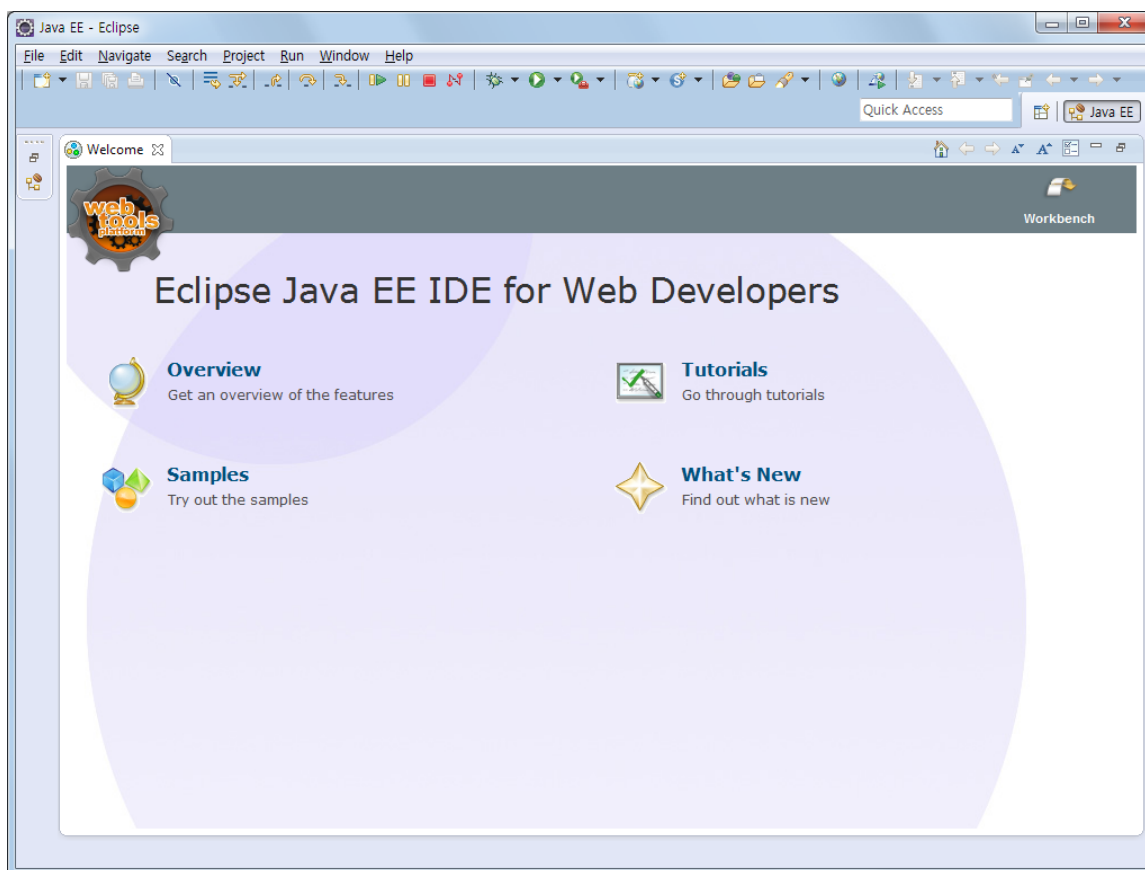
<이클립스 시작하기>

1. 이클립스가 설치된 디렉터리(폴더)로 가면 eclipse.exe라는 파일이 있을 것입니다. 그 파일을 더블 클릭하면 잠시 후에 다음과 같은 창이 나타납니다.

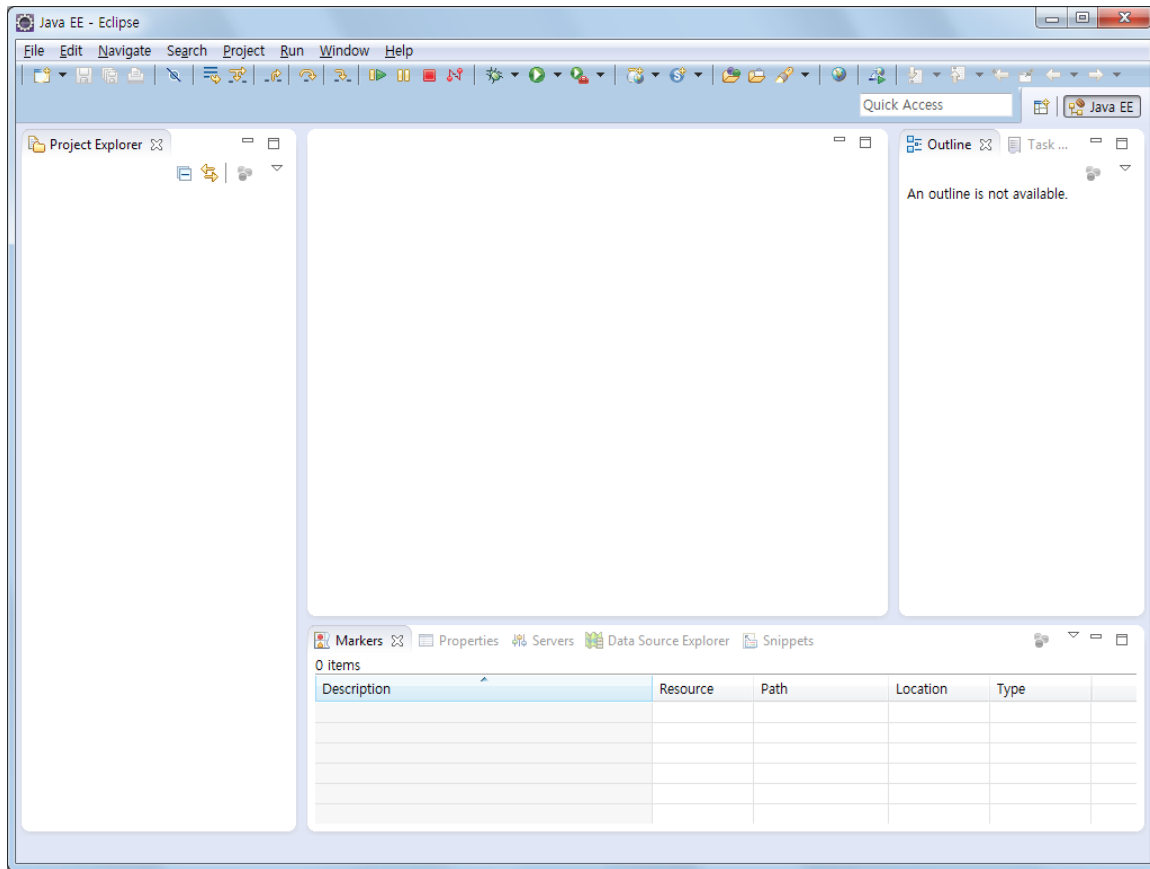


여러분이 이클립스에 안에 들어가서 생성한 JSP 페이지, 서블릿 클래스, HTML 문서 등은 모두 위에 표시된 경로명의 디렉터리에 저장됩니다.

2. 위 창에서 OK 버튼을 누르면 잠시 후에 다음과 같은 화면이 나타납니다.



3. Welcome이라는 제목 오른쪽에 있는 x 표시를 누르십시오 그러면 화면이 다음과 같이 바뀔 것입니다.



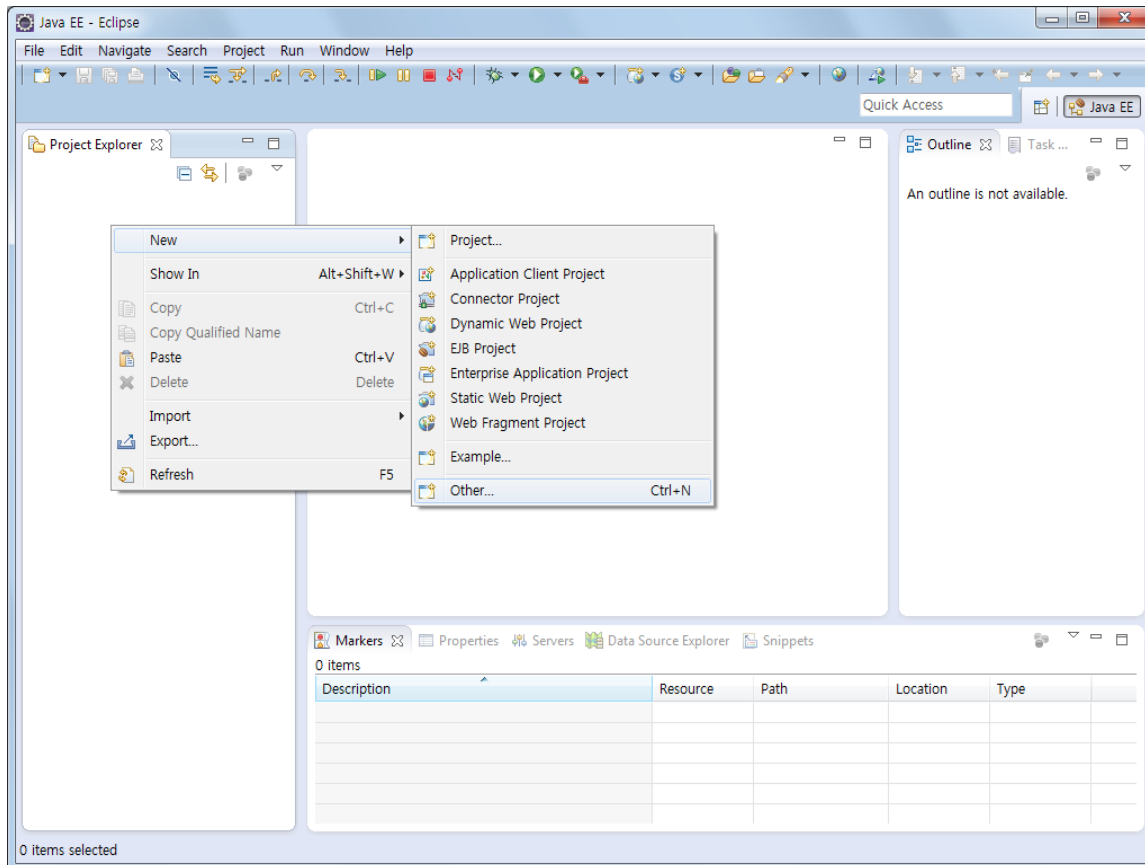
이 다음에 이클립스에서 해야 할 일은 다음과 같습니다.

- Server를 생성한다.
- Project를 생성한다.
- Project 안에 HTML 문서, JSP 페이지, 서블릿 클래스를 추가하고 실행한다.

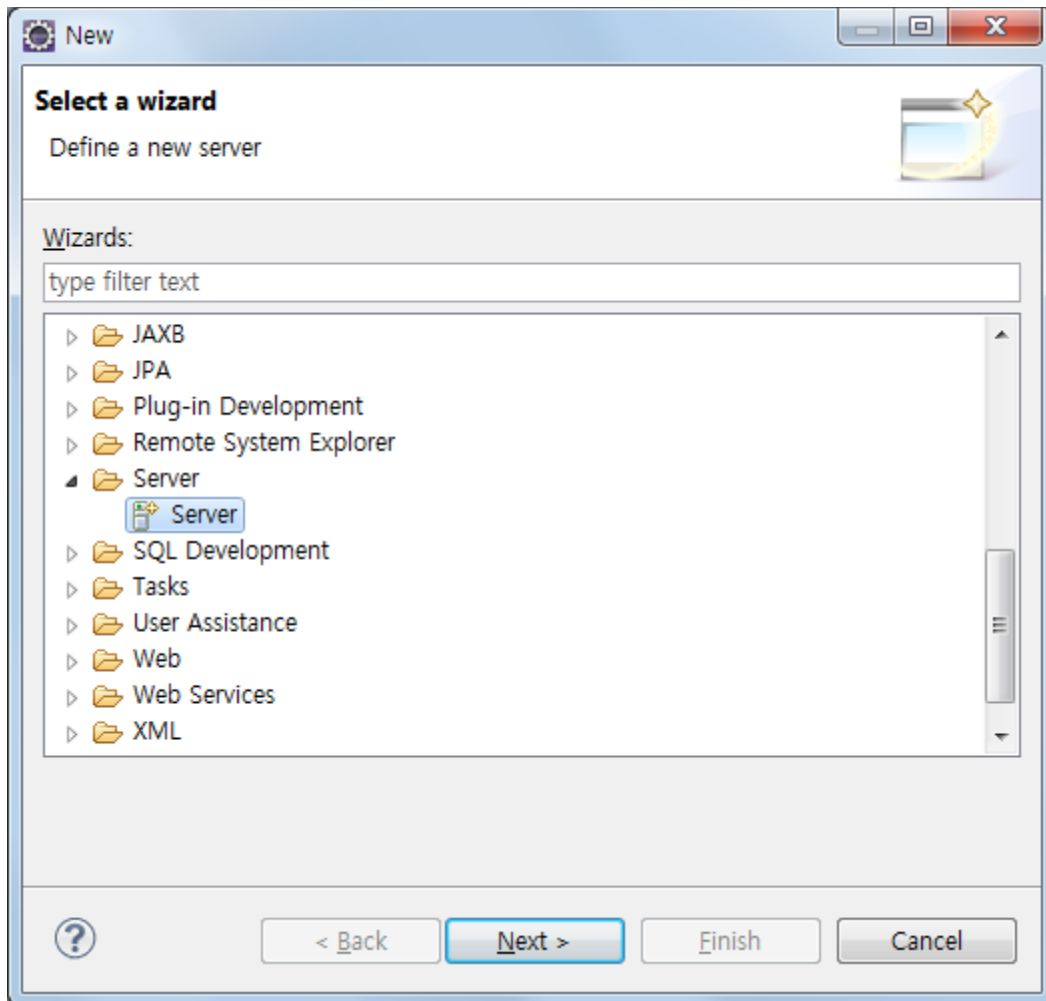
그러면 지금부터 위의 과정에 대해 하나씩 설명하겠습니다.

<Server 생성하기>

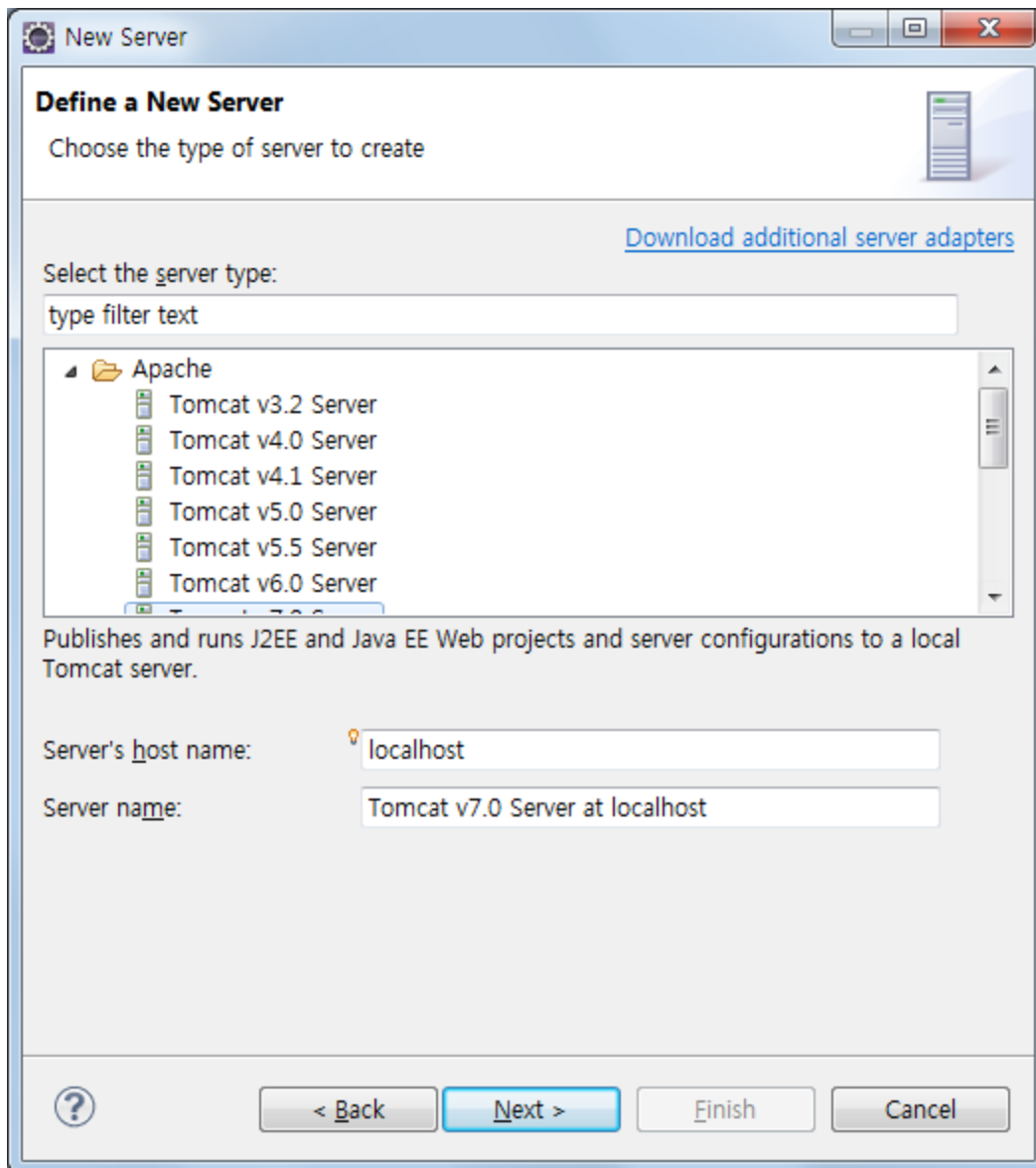
1. 이클립스의 가장 왼쪽 영역에 있는 Project Explorer 안에서 마우스의 오른쪽 버튼을 누르십시오. 그러면 다음과 같이 팝업 메뉴가 나타날 것입니다. 이 곳에서 New -> Other를 선택하십시오.



2. New라는 제목이 붙은 창이 나타날 것입니다. 여기에서 Server -> Server를 선택하고, Next 버튼을 누르십시오.



3. New Server라는 제목이 붙은 창이 나타날 것입니다. 여기에서 Apache를 누르면 그 아래에 톰캣의 여러 버전이 표시될 것입니다. 그 중 여러분이 설치한 톰캣의 버전을 선택하고 Next 버튼을 누르십시오.



4. New Server 창의 모습이 다음과 같이 바뀔 것입니다. 이 곳에서 Browse 버튼을 이용해서 톰캣이 설치된 디렉터리를 선택하십시오. 그리고 나서 Finish 버튼을 누르십시오.

New Server

Tomcat Server
Specify the installation directory

Name:
Apache Tomcat v7.0

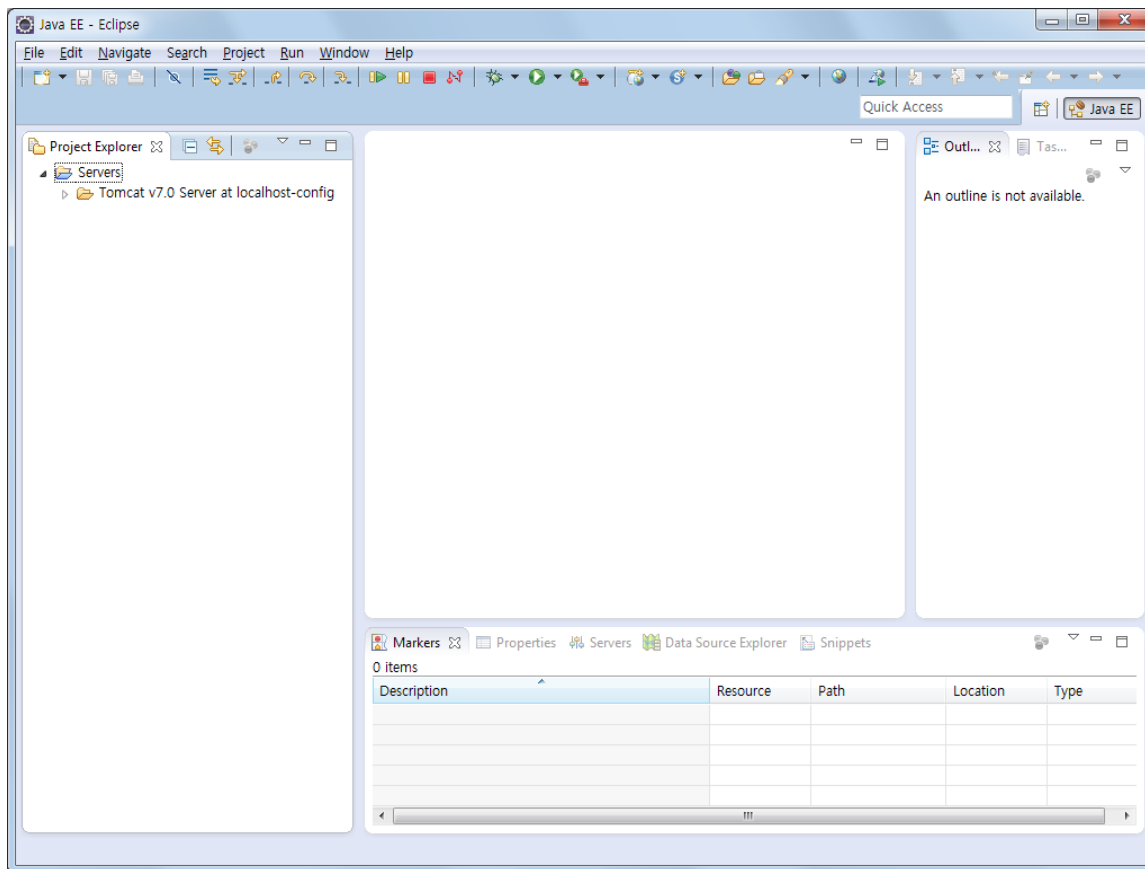
Tomcat installation directory:
C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 7.0 **Browse...**

apache-tomcat-7.0.12 **Download and Install...**

JRE:
Workbench default JRE **Installed JREs...**

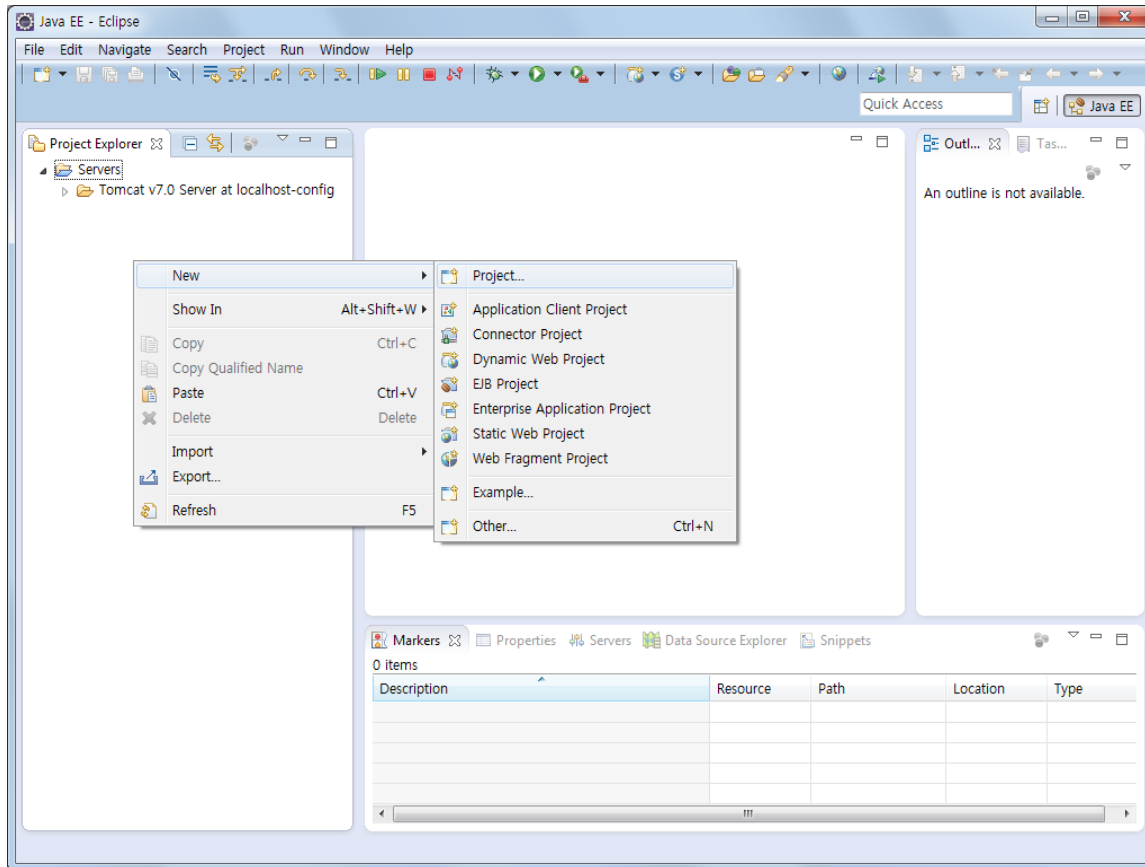
< Back **Next >** **Finish** **Cancel**

5. 위 창이 사라지고 나서 Project Explorer에 다음과 같은 서버 항목이 나타나면 Server의 생성이 완료된 것입니다.

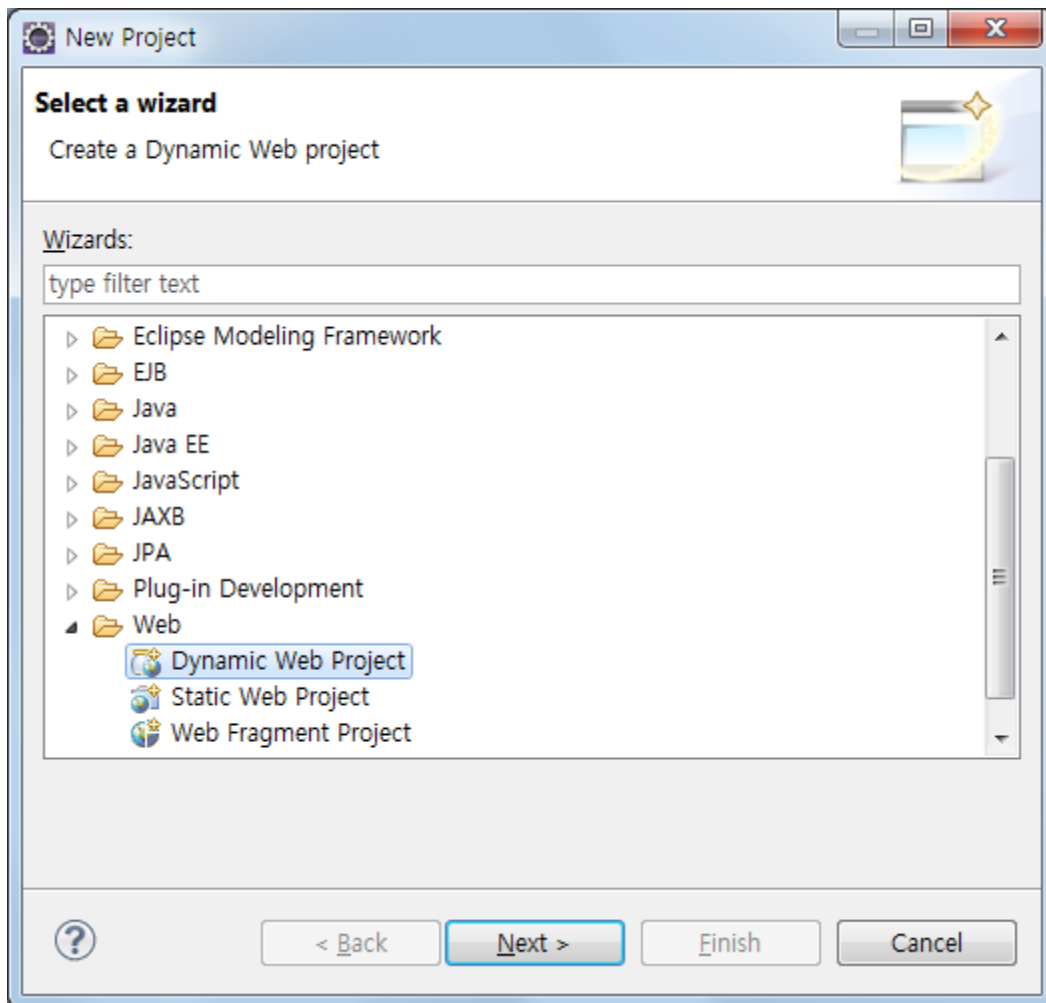


<Project 생성하기>

1. Project Explorer에서 다시 마우스의 오른쪽 버튼을 누르십시오. 그러면 다음과 같은 팝업메뉴가 나타날 것입니다. 이 곳에서 New -> Project를 선택하십시오.



2. New Project라는 제목의 창이 나타날 것입니다. 이 곳에서 Web -> Dynamic Web Project를 선택하고 Next 버튼을 누르십시오.



3. 다음과 같은 창이 나타나면 프로젝트 이름을 입력하십시오. 프로젝트는 한 장(chapter)마다 하나씩 만드는 것이 적합합니다. 프로젝트 이름은 웹 애플리케이션 디렉터리의 이름처럼 사용됩니다. 그러므로 책과 똑같은 방법으로 실습하려면 brain이라는 이름을 입력하십시오.

(1, 2장 예제는 brain 프로젝트에 저장해야 하고, 3장, 4장, 5장 ... 의 예제는 brain03, brain04, brain05 ... 에 저장해야 합니다.)

New Dynamic Web Project

Create a standalone Dynamic Web project or add it to a new or existing Enterprise Application.

Project name:

Project location

☒ Use default location

Location:

Target runtime

Dynamic web module version

Configuration

A good starting point for working with Apache Tomcat v7.0 runtime. Additional facets can later be installed to add new functionality to the project.

EAR membership

☐ Add project to an EAR

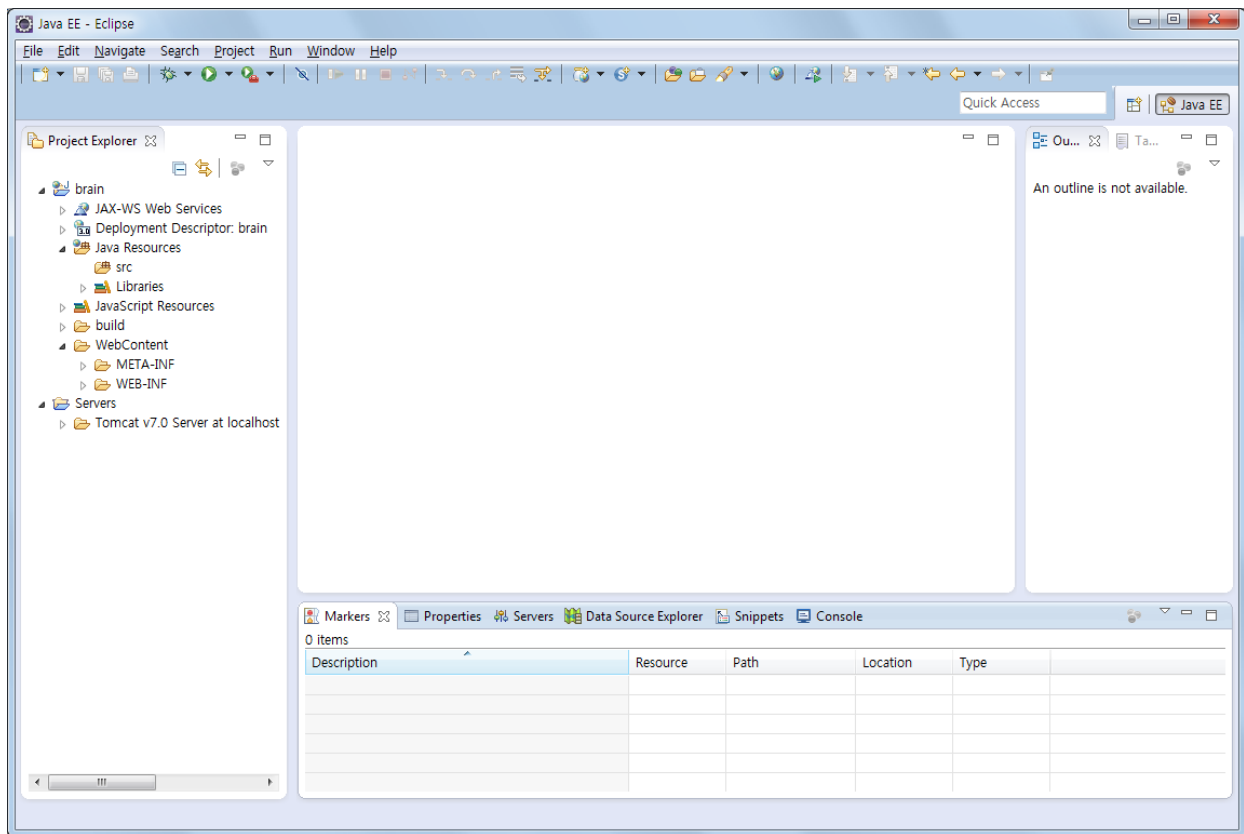
EAR project name:

Working sets

☐ Add project to working sets

Working sets:

4. 위 창에서 Finish 버튼을 누르면 이클립스 화면의 Project Explorer에 brain이라는 이름의 프로젝트 항목이 생길 것입니다. 이 프로젝트를 펼쳐보면 다음과 같이 여러 개의 하위 폴더들이 보일 것입니다.

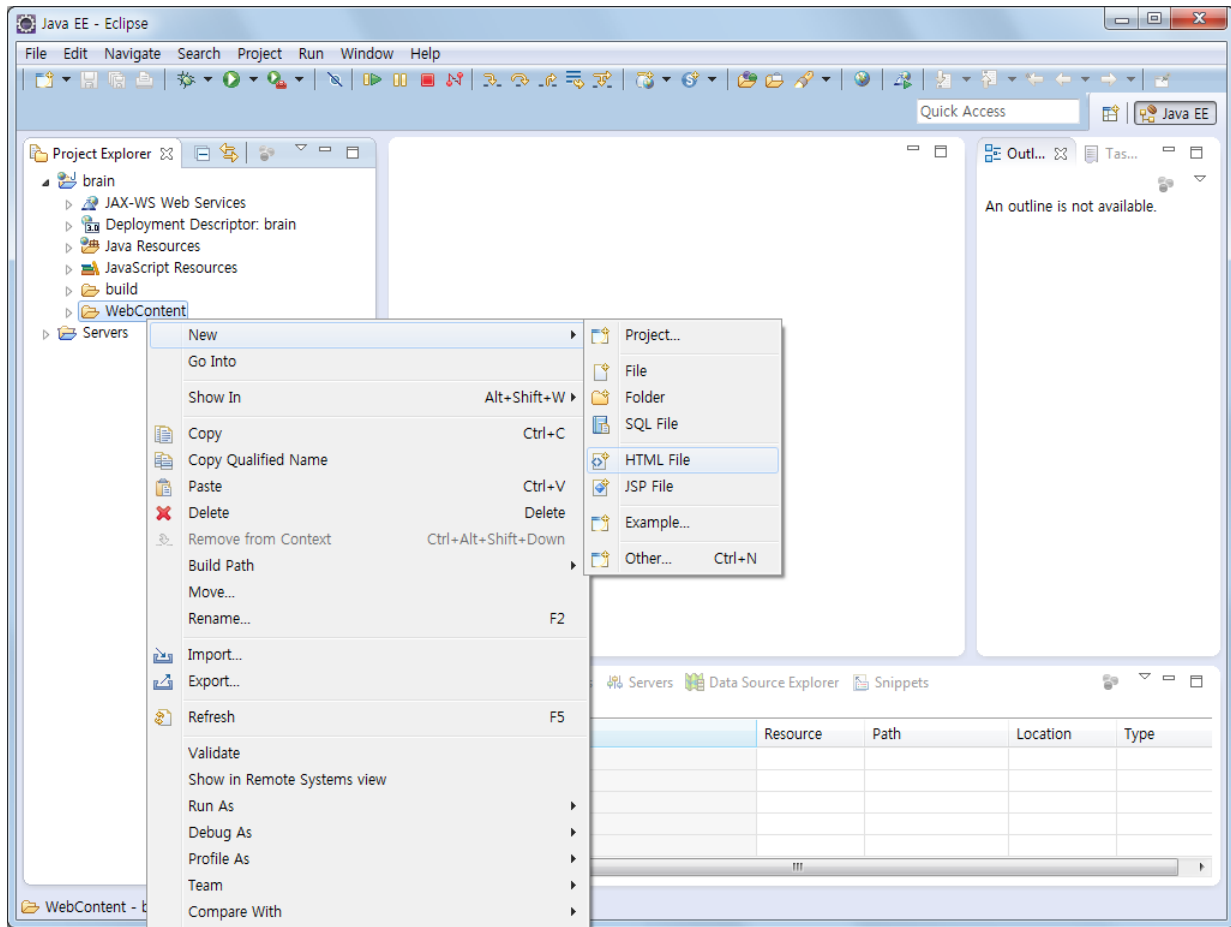


앞으로 작성할 JSP 페이지와 HTML 문서는 WebContent 폴더에 추가해야 하고, 서블릿 클래스는 Java Resources 아래에 있는 src 폴더에 추가해야 합니다.

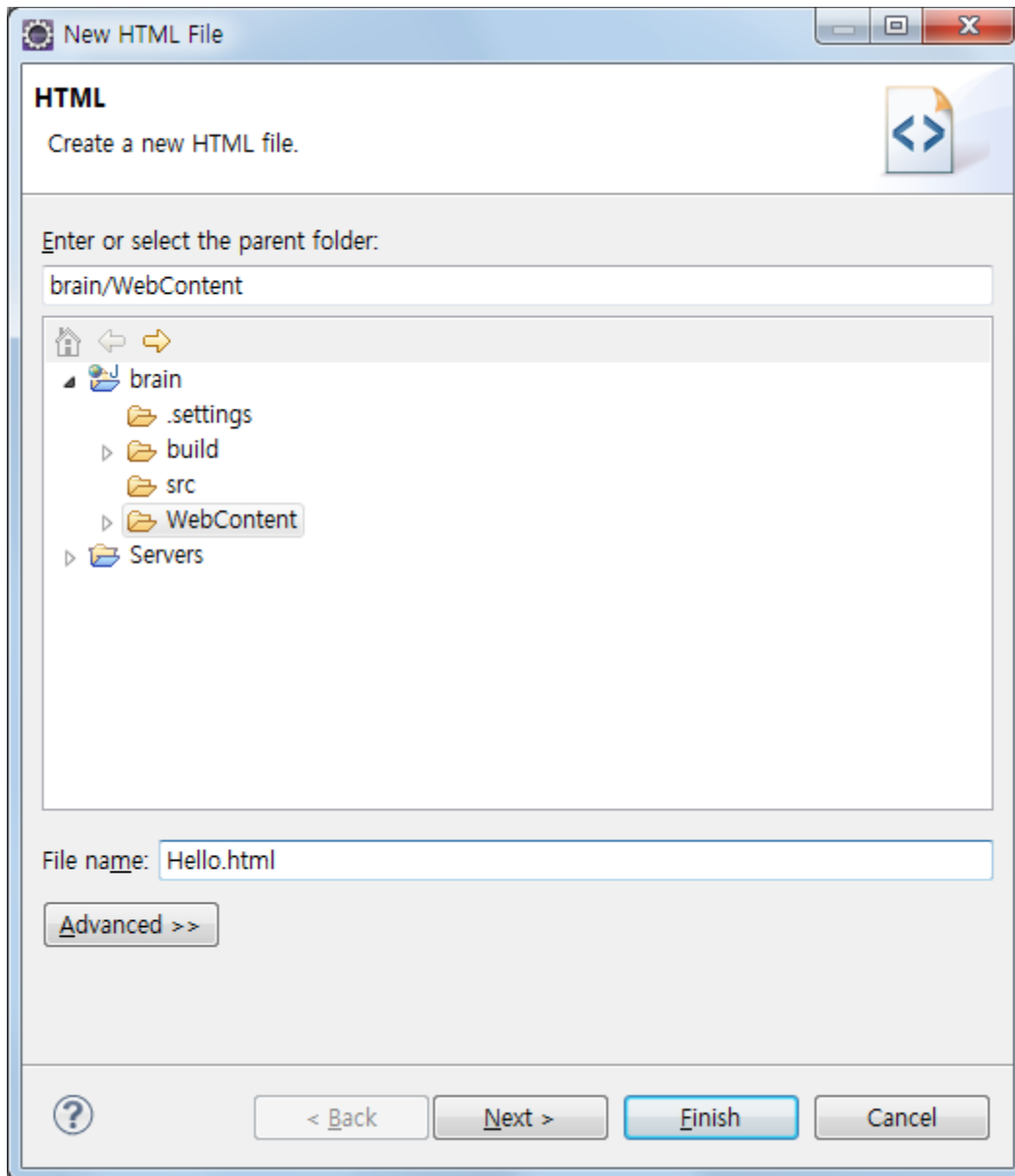
<HTML 문서 실습하기>

다음은 [예제 1-1]의 Hello.html을 실습하는 방법입니다. 다른 HTML 예제도 이와 마찬가지로 방법으로 실습하면 됩니다.

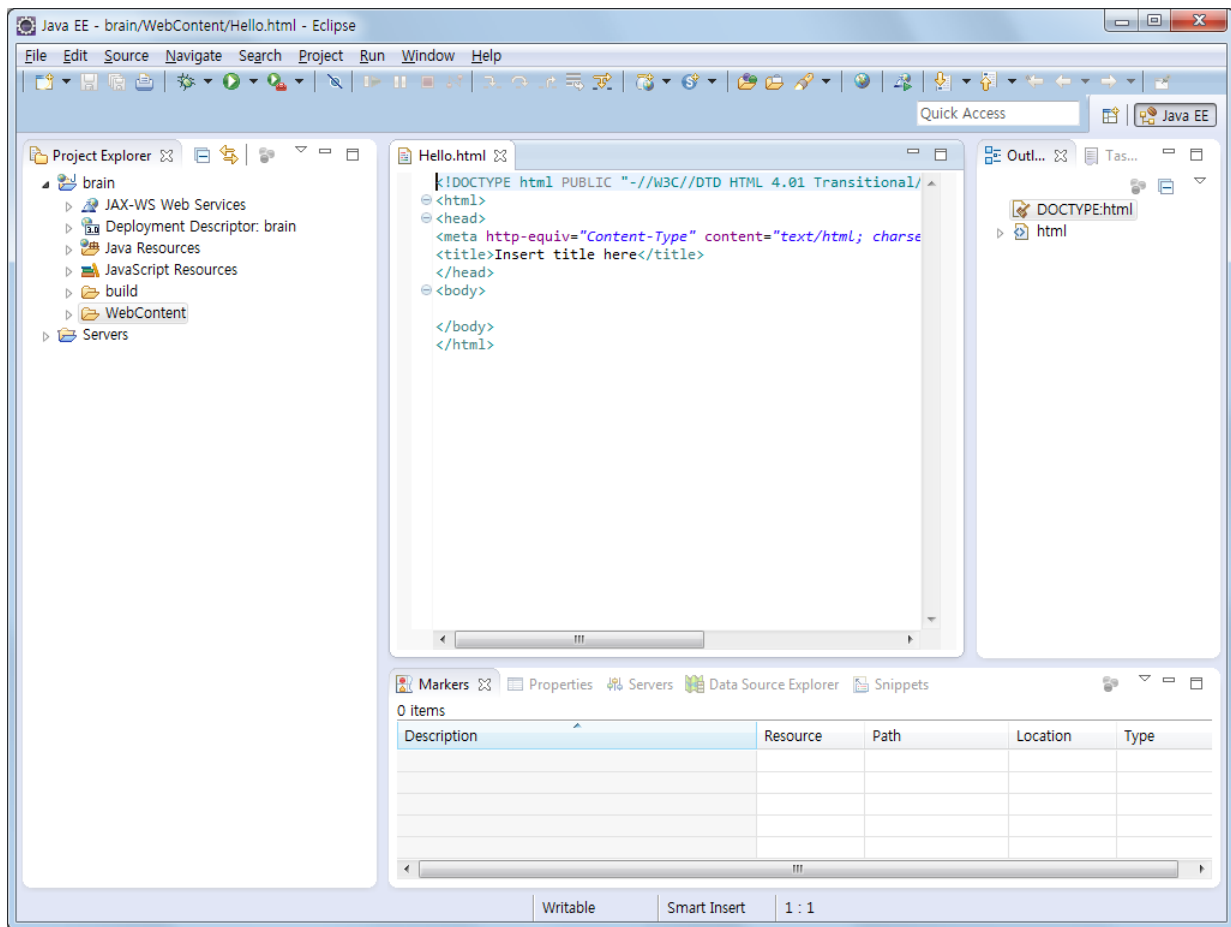
1. brain 프로젝트 아래의 WebContent 폴더에서 마우스의 오른쪽 버튼을 누르십시오. 그러면 팝업 메뉴가 나타나는데, 그 곳에서 다음과 같이 New -> HTML File를 선택하십시오.



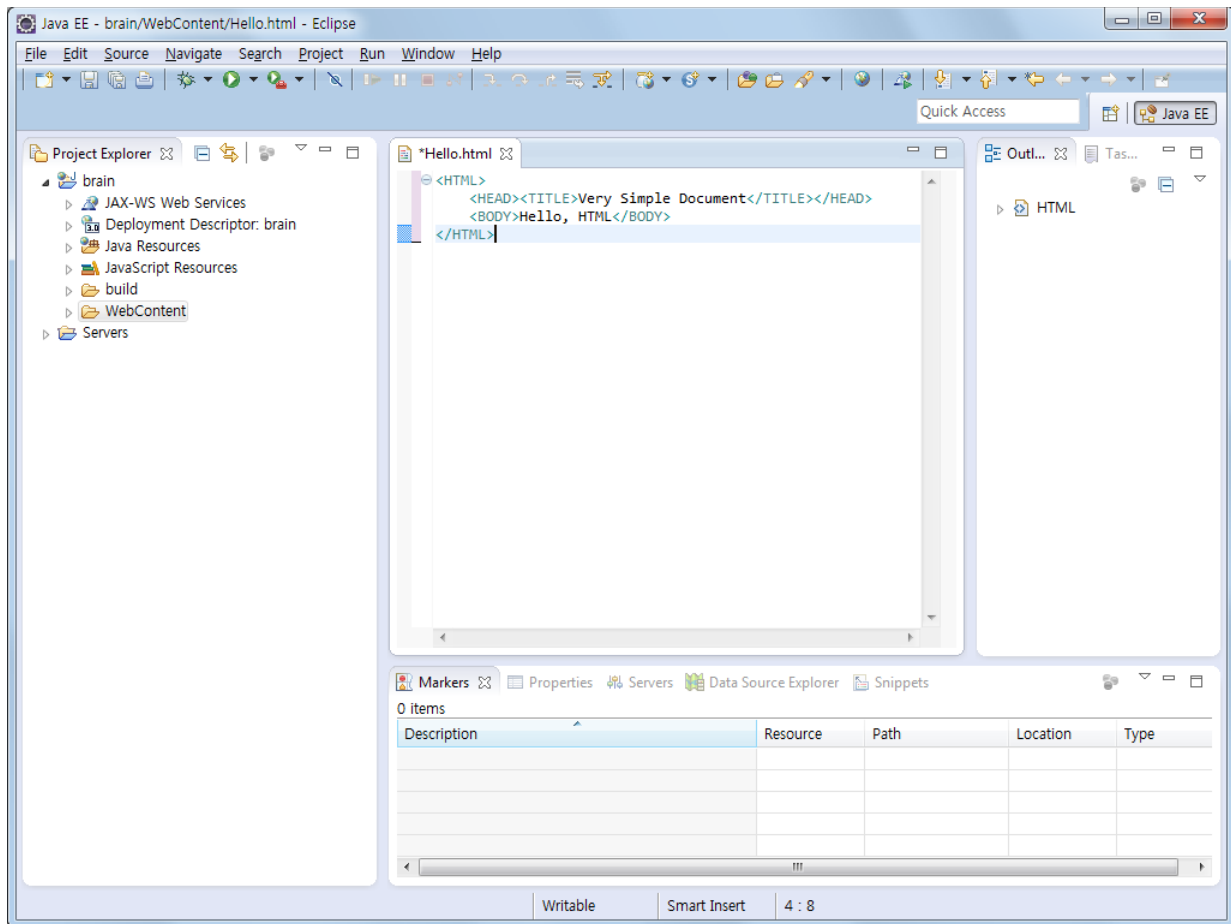
2. 다음과 같은 창이 나타나면 HTML 문서의 파일 이름(Hello.html)을 입력하고 Finish 버튼을 누르십시오.




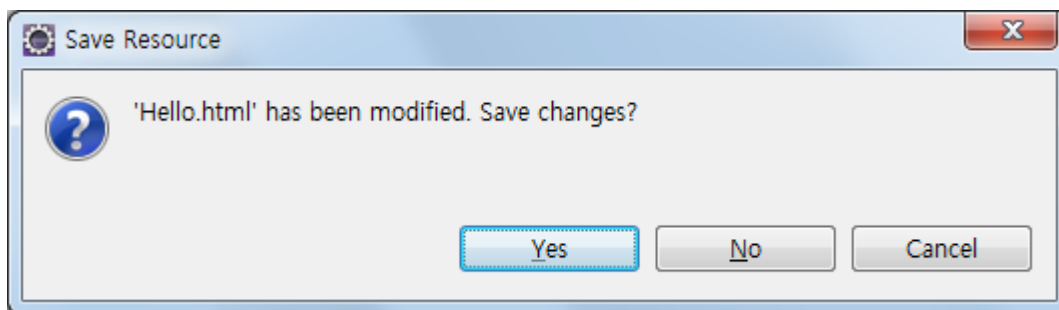
3. 위 창에서 Finish 버튼을 누르면 이 창은 사라지고, 다음과 같이 HTML 문서의 기본 골격이 되는 코드가 나타날 것입니다.



4. 위 그림에 있는 Hello.html의 소스 코드를 지우고 [예제 1-1]을 다음과 같이 입력하십시오.

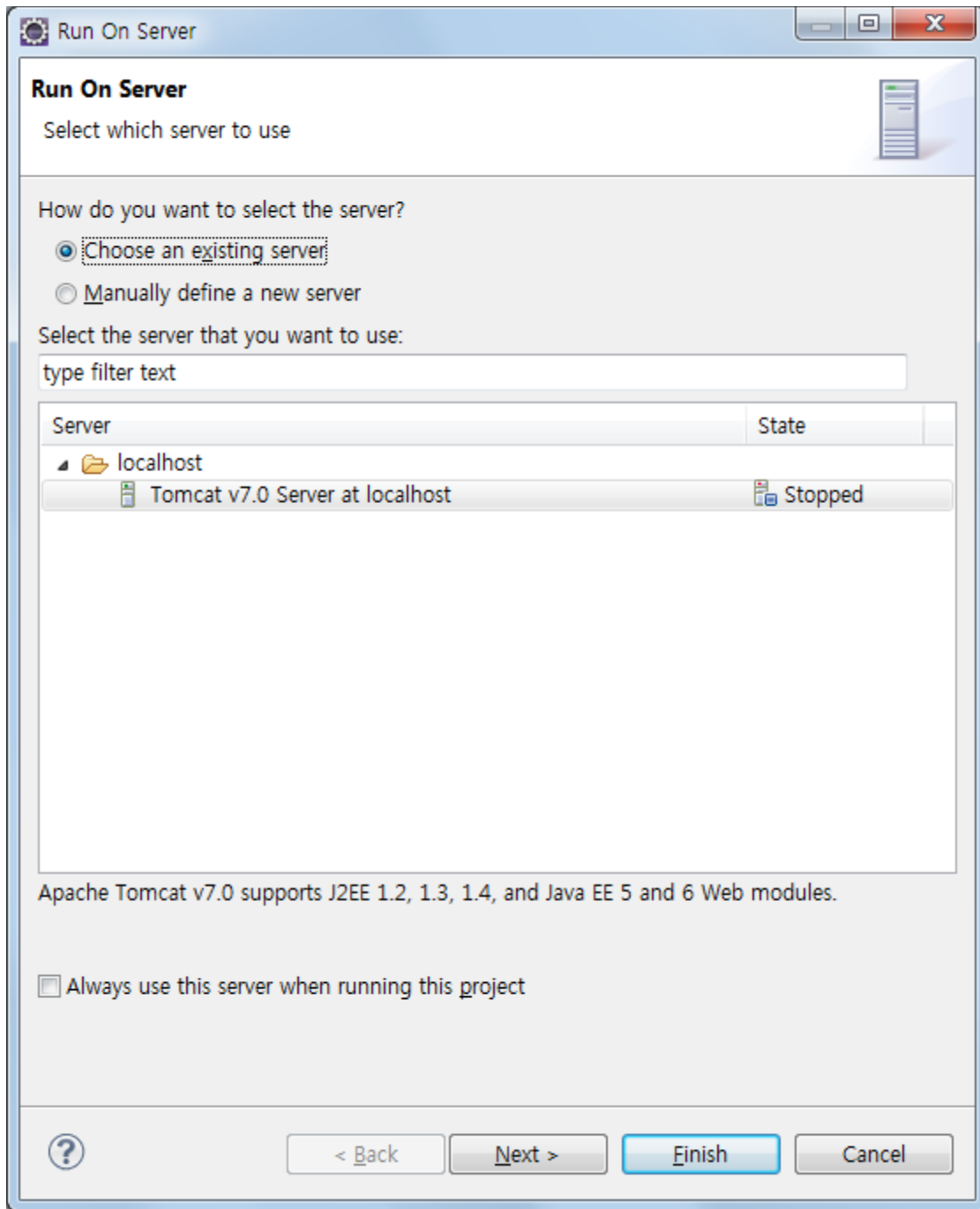


5. 이클립스 화면 위쪽의 툴바에서 실행 버튼 를 누르십시오. 그러면 다음과 같은 창이 나타날 것입니다.



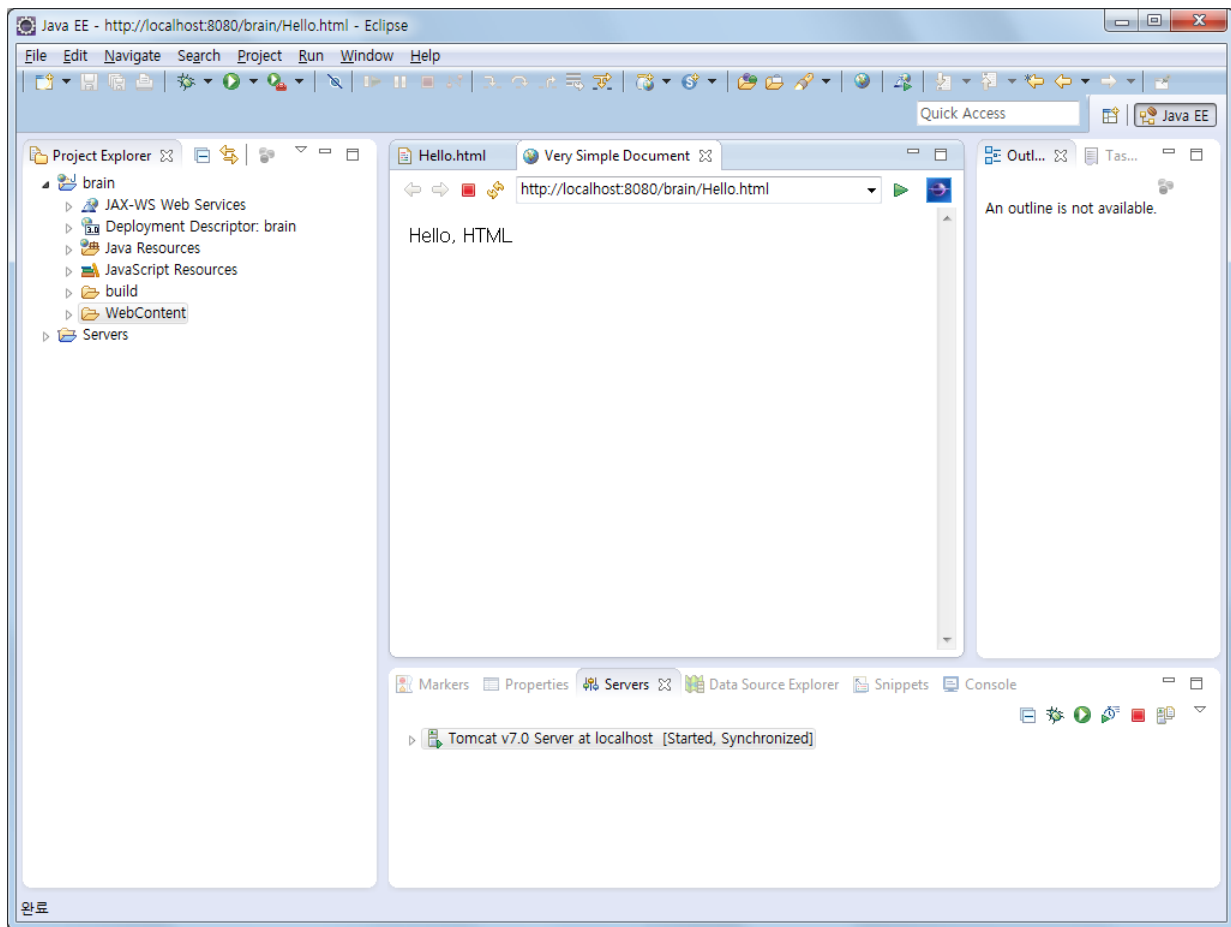
위의 창은 Hello.html 파일을 저장할 것인지 묻고 있습니다. 파일을 저장해야만 입력한 내용이 실행됩니다. 그러므로 Yes 버튼을 누르십시오.


6. 위 창에서 Yes 버튼을 누르면 다음과 같은 창이 나타날 것입니다.



위 창은 예제의 실행에 사용할 서버(톰캣)를 선택하는 화면입니다. 앞에서 서버를 하나 밖에 만들지 않았기 때문에 위 그림에는 Tomcat 7.0 하나만 나타나 있습니다. 이 서버가 선택되어 있는 상태에서 Finish 버튼을 누르면 앞에서 입력한 HTML 문서가 Tomcat 7.0을 통해 나타날 것입니다.

7. 위 창에서 Finish 버튼을 누르면 톰캣의 실행이 시작되고, 이클립스의 화면 중앙에 다음과 같이 실행 결과가 나타날 것입니다.

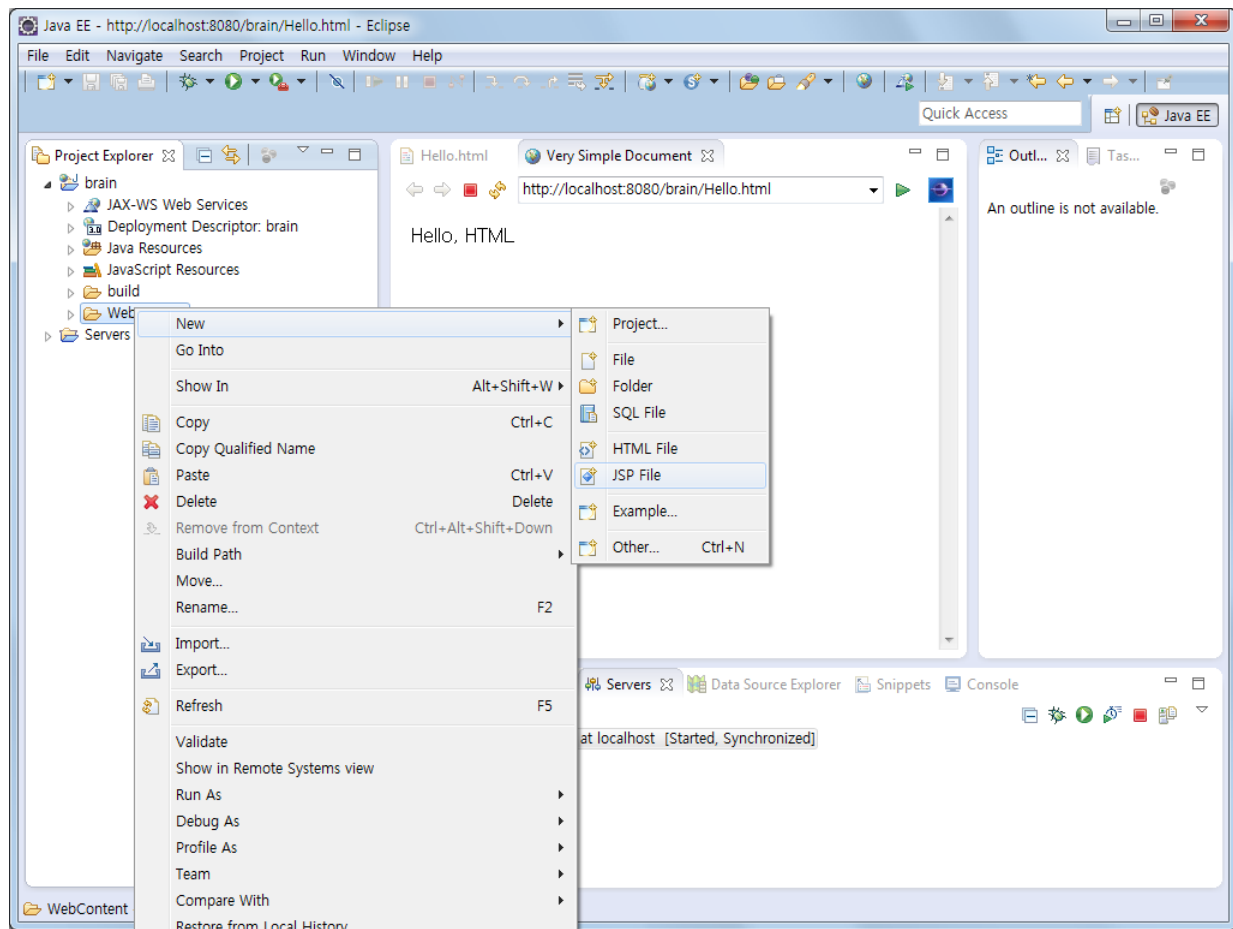


이것으로 HTML 문서의 실습 방법에 대한 설명을 마쳤습니다. 다음 단계의 실습을 시작하기 전에 화면 중앙에 나타나있는 Hello.html과 Very Simple Document의 이름 오른쪽에 있는  버튼을 눌러서 해당 창을 닫으십시오.

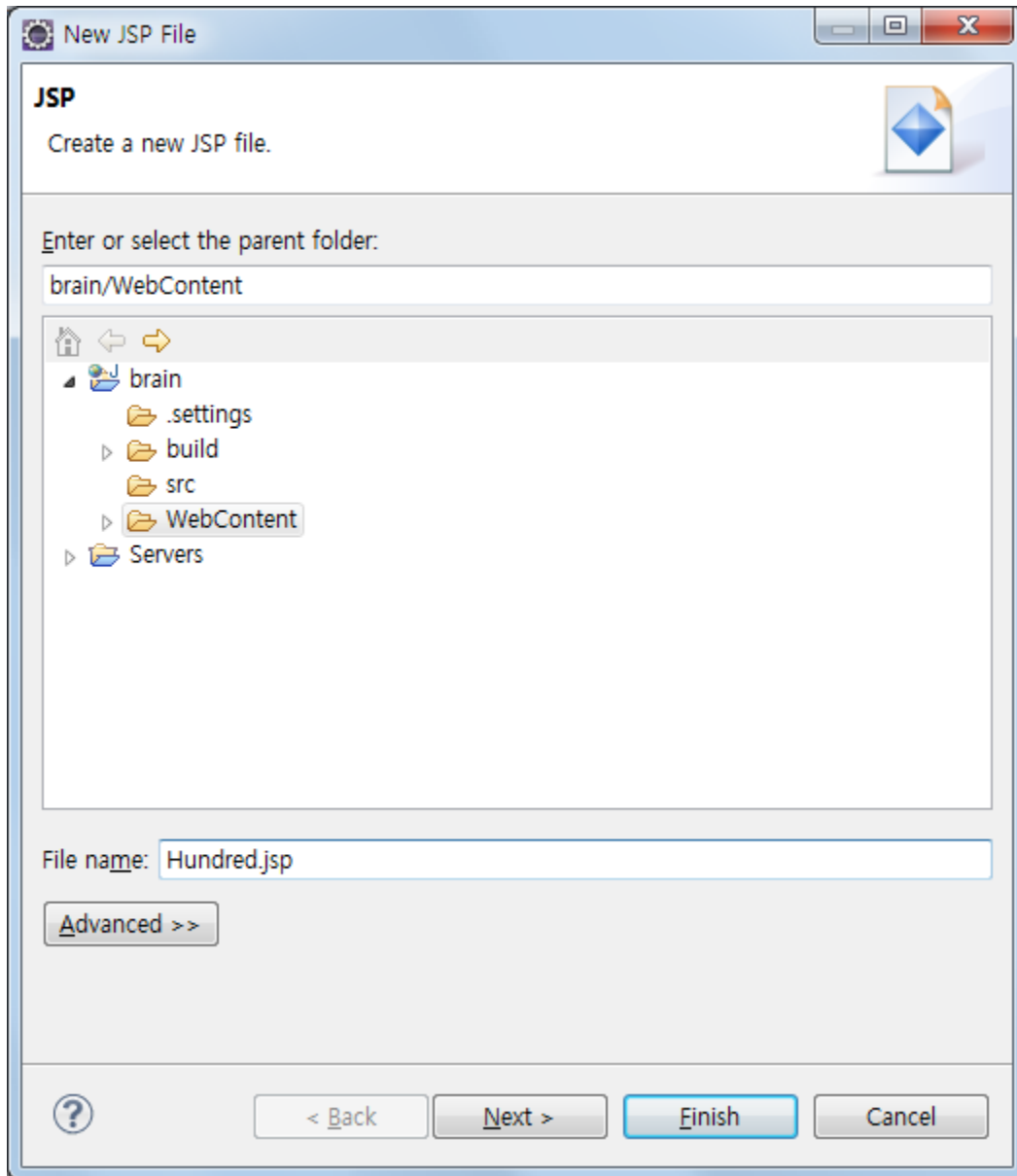
<JSP 페이지 실습하기>

다음은 [예제 1-4]의 Hundred.jsp를 실습하는 방법입니다. 다른 JSP 예제도 이와 마찬가지로 방법으로 실습하면 됩니다.

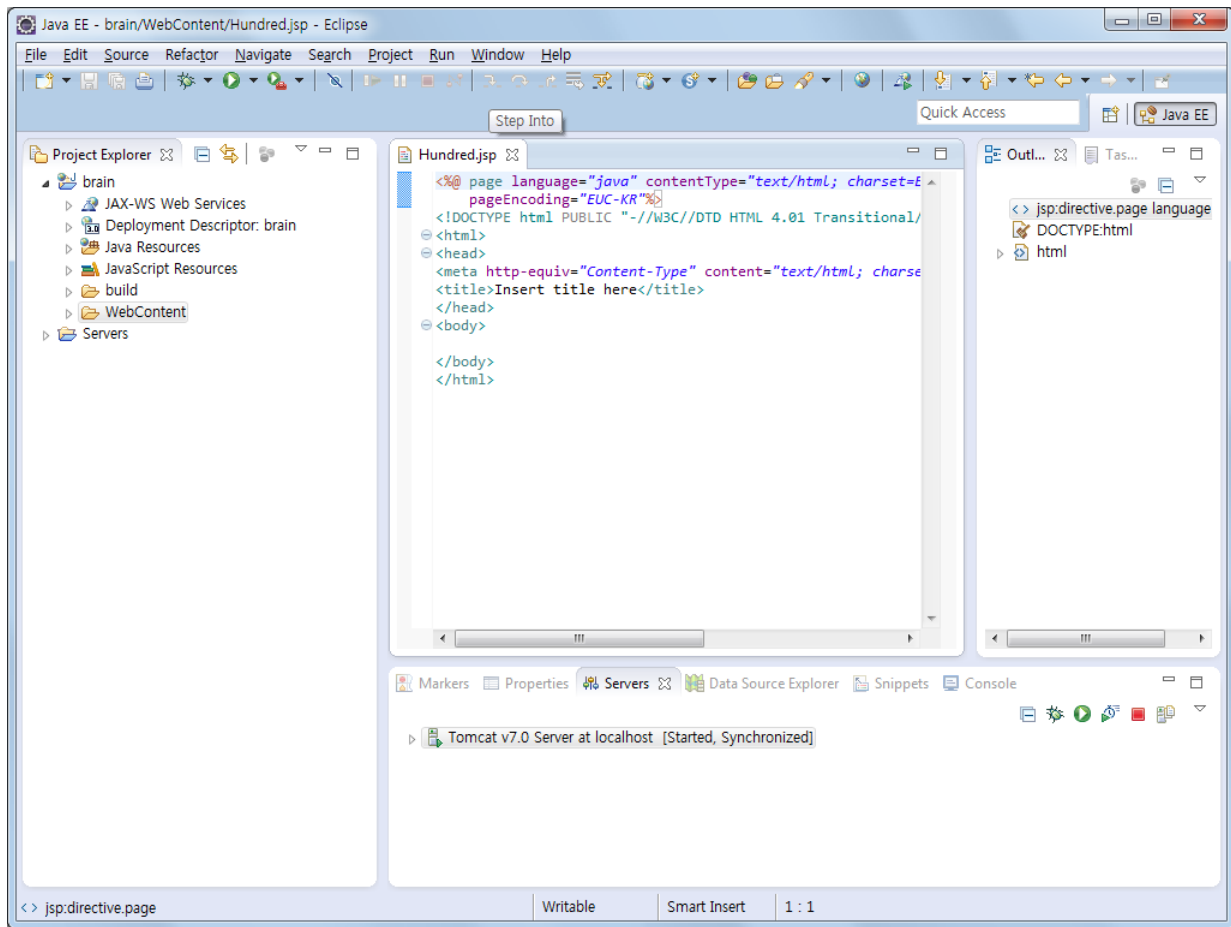
1. brain 프로젝트 아래의 WebContent 폴더에서 마우스의 오른쪽 버튼을 누르십시오. 그러면 팝업 메뉴가 나타나는데, 그 곳에서 다음과 같이 New -> JSP Page를 선택하십시오.



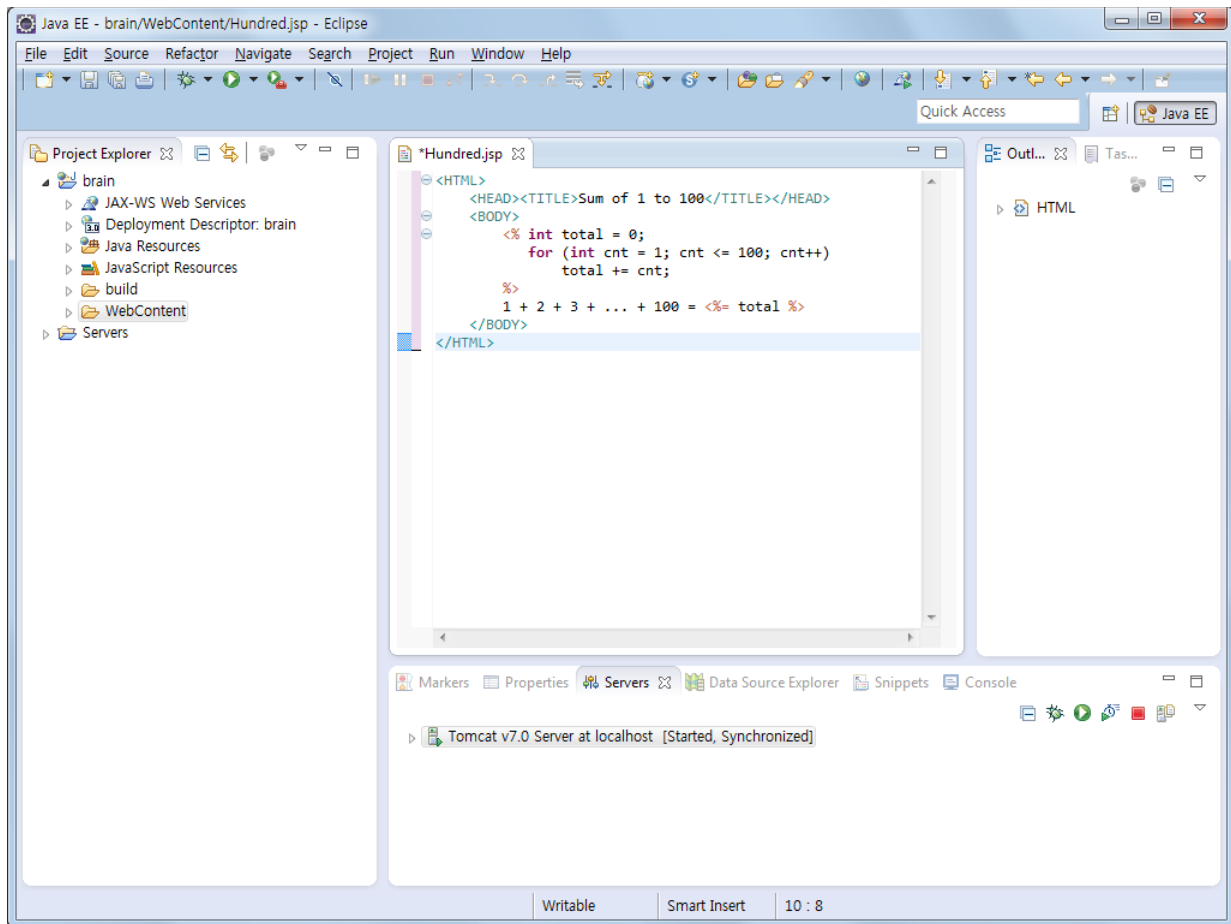
2. 다음과 같은 창이 나타나면 JSP 페이지의 파일 이름(Hundred.jsp)을 입력하고 Finish 버튼을 누르십시오.




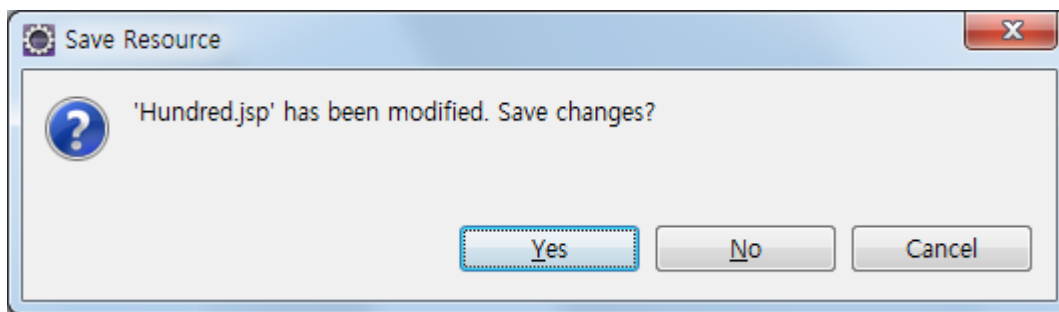
3. 위 창에서 Finish 버튼을 누르면 이 창은 사라지고, 다음과 같이 JSP 페이지의 기본 골격이 되는 코드가 나타날 것입니다.



4. 위 그림에 있는 Hundred.jsp의 소스 코드를 지우고 [예제 1-4]을 다음과 같이 입력하십시오.

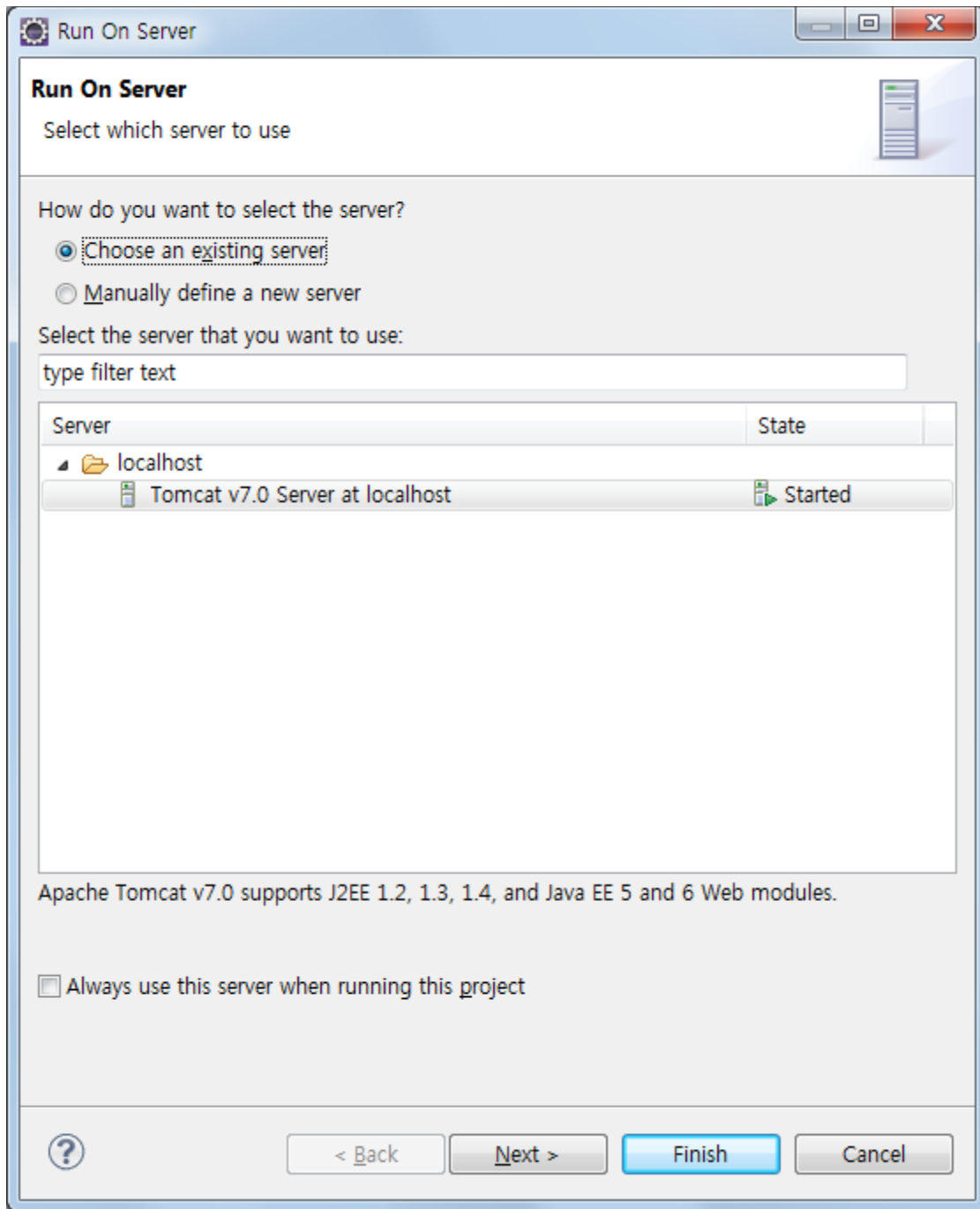


5. 화면 위쪽의 툴바에서 실행 버튼 를 누르십시오. 그러면 다음과 같은 창이 나타날 것입니다.



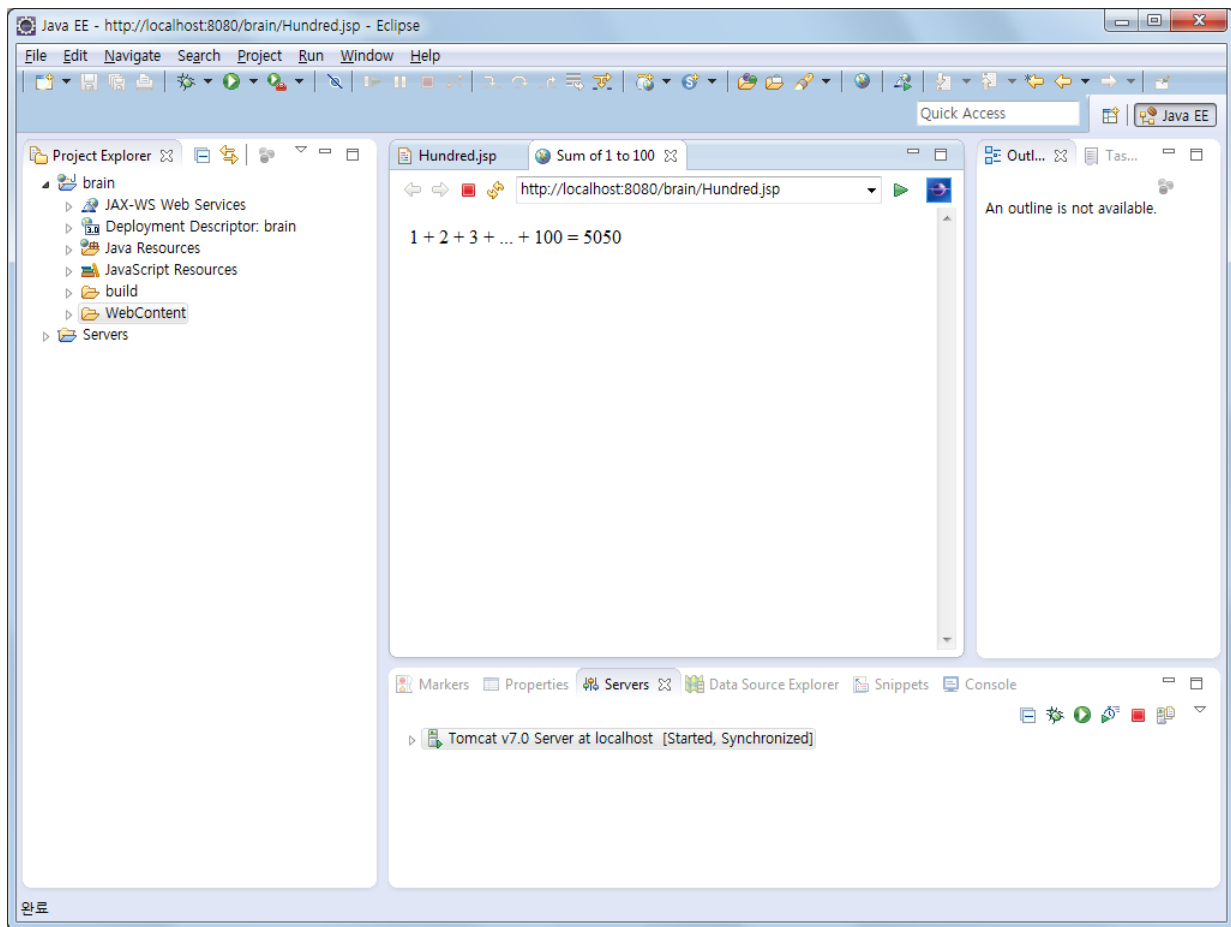
위의 창은 Hundred.jsp 파일을 저장할 것인지 묻고 있습니다. 파일을 저장해야만 입력한 내용이 실행됩니다. 그러므로 Yes 버튼을 눌러서 파일을 저장하십시오.


6. 위 창에서 Yes 버튼을 누르면 다음과 같은 창이 나타날 것입니다.



위 창은 예제를 실행하기 위해 사용할 서버(톰캣)을 선택하는 화면입니다. 앞에서 서버를 하나 밖에 만들지 않았기 때문에 위 그림에는 Tomcat 7.0 하나만 나타나 있습니다. 이 서버가 선택되어 있는 상태에서 Finish 버튼을 눌러야 합니다.

7. 위 창에서 Finish 버튼을 누르면 톰캣의 실행이 시작되고, 잠시 후에 이클립스의 화면 중앙에 다음과 같이 실행 결과가 나타납니다.

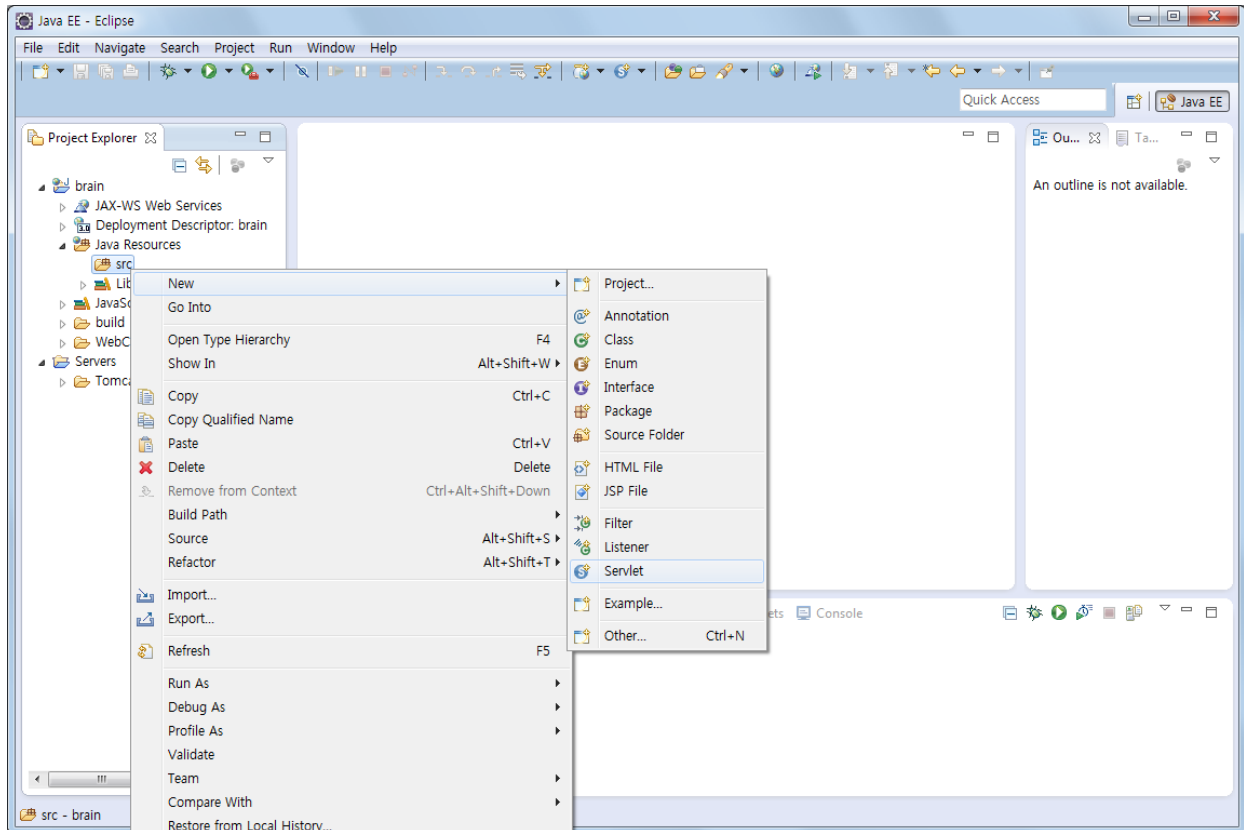


다음 단계의 실습을 시작하기 전에 화면 중앙에 있는 Hundred.jsp와 Sum of 1 to 100의 이름 오른쪽의  버튼을 눌러서 해당 창을 닫으십시오.

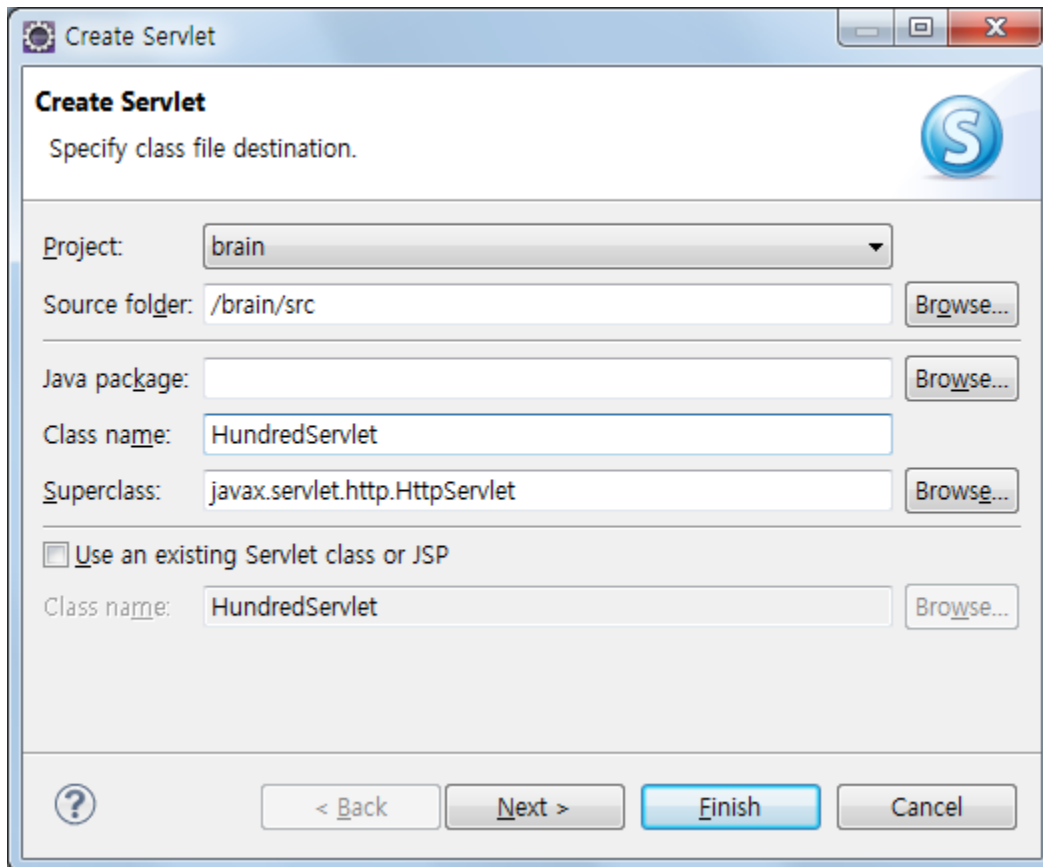
<서블릿 클래스 실습하기>

다음은 [예제 2-1]의 HundredServlet.java를 이용해서 서블릿 클래스를 실습하는 방법입니다. 다른 서블릿 클래스도 마찬가지로 방법으로 실습하면 됩니다.

1. brain 프로젝트의 Java Resource -> src 폴더를 마우스 오른쪽 버튼으로 누르십시오. 그러면 팝업 메뉴가 나타나는데, 그 곳에서 다음과 같이 New -> Servlet를 선택하십시오.



2. 다음과 같은 창이 나타나면 서블릿 클래스의 클래스 이름(HundredServlet)을 입력하고 Finish 버튼을 누르십시오.



The image shows a 'Create Servlet' dialog box from an IDE. The title bar says 'Create Servlet'. Inside, the subtitle is 'Specify class file destination.' with a blue 'S' icon. The form has several fields: 'Project' is a dropdown menu showing 'brain'; 'Source folder' is a text field with '/brain/src' and a 'Browse...' button; 'Java package' is an empty text field with a 'Browse...' button; 'Class name' is a text field with 'HundredServlet'; 'Superclass' is a text field with 'javax.servlet.http.HttpServlet' and a 'Browse...' button. Below these is a checkbox labeled 'Use an existing Servlet class or JSP' which is unchecked. Under this checkbox, there is another 'Class name' text field with 'HundredServlet' and a 'Browse...' button. At the bottom, there is a help icon (question mark), and four buttons: '< Back', 'Next >', 'Finish' (highlighted in blue), and 'Cancel'.

Create Servlet

Specify class file destination.

Project: brain

Source folder: /brain/src [Browse...](#)

Java package: [Browse...](#)

Class name: HundredServlet

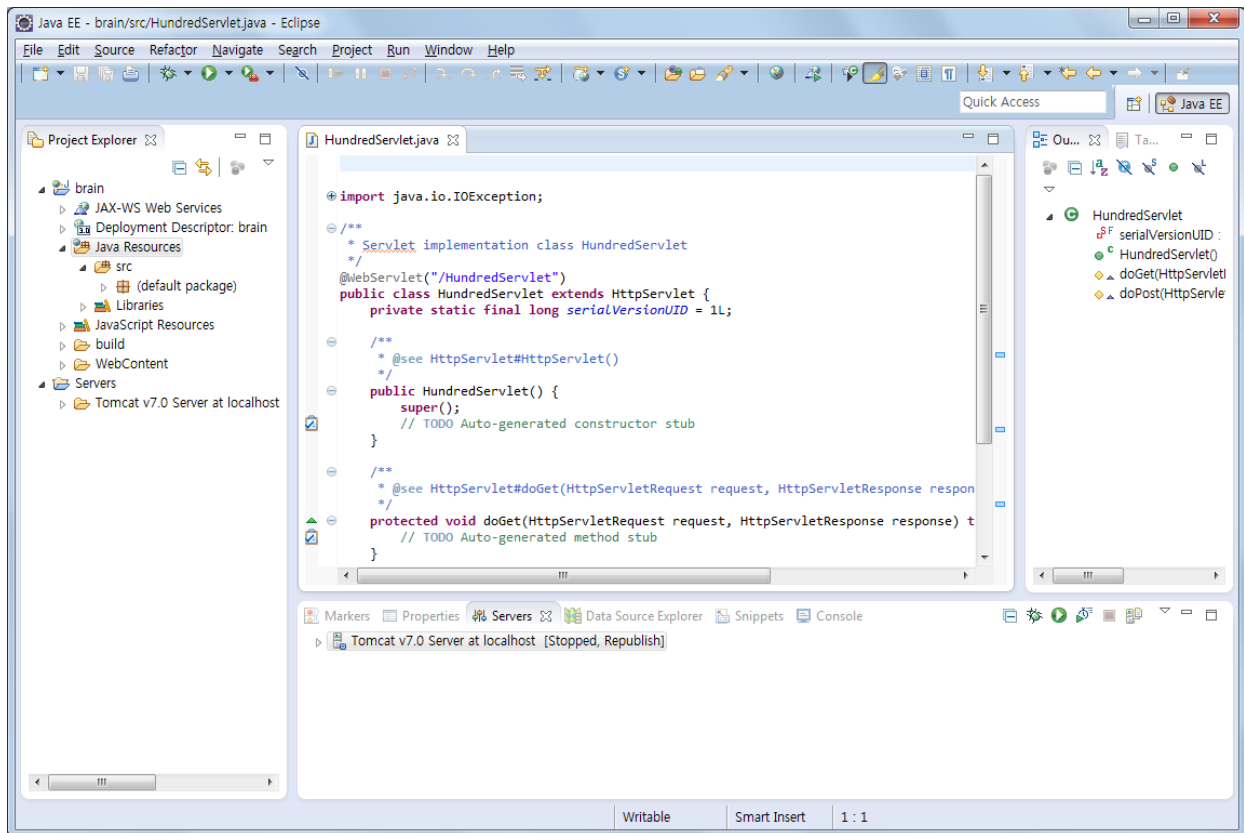
Superclass: javax.servlet.http.HttpServlet [Browse...](#)

☐ Use an existing Servlet class or JSP

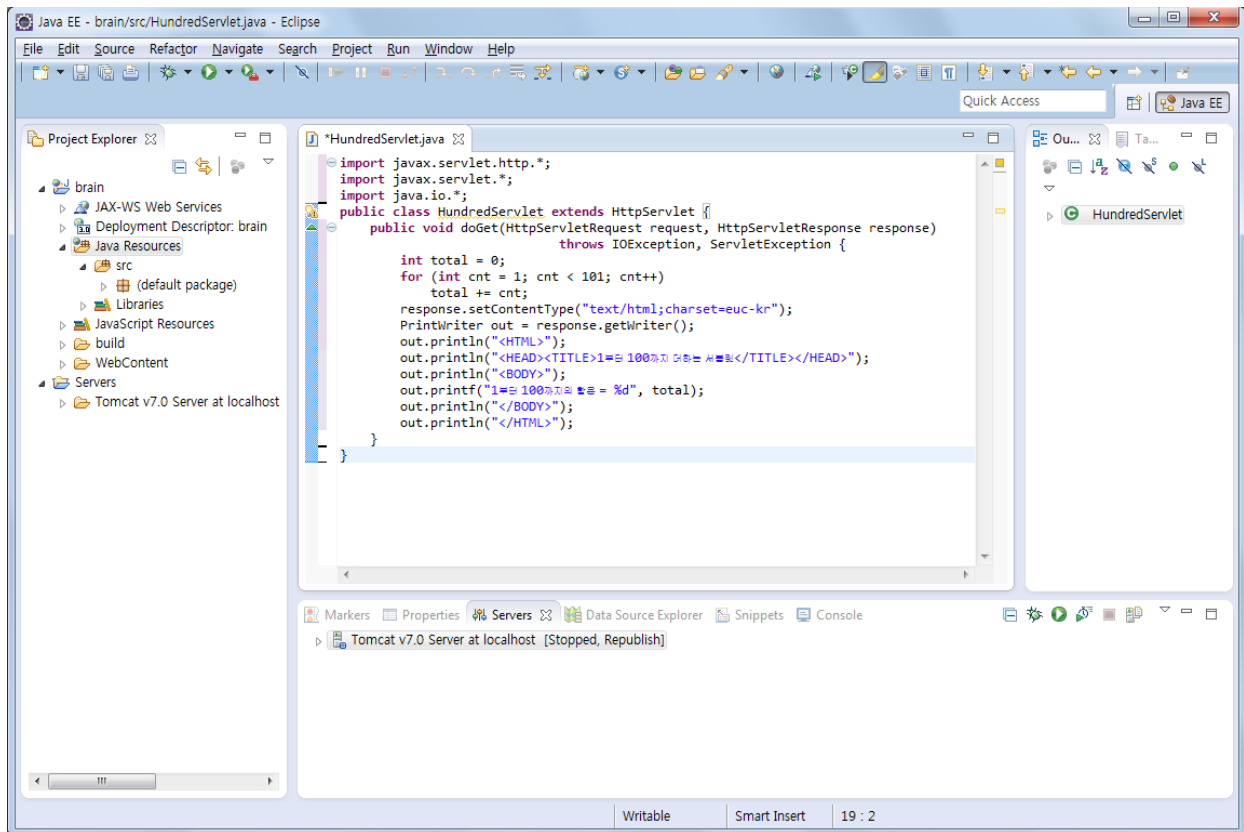
Class name: HundredServlet [Browse...](#)

? < Back Next > Finish Cancel

3. 위 창에서 Finish 버튼을 누르면 이 창은 사라지고, 다음과 같이 서블릿 클래스의 기본 골격이 되는 코드가 나타날 것입니다.



4. 위 그림에 있는 HundredServlet.java의 소스 코드를 지우고 [예제 1-4]을 다음과 같이 입력하십시오.



책에 있는 소스 코드를 입력하면 서블릿 클래스의 선언이 시작되는 행에 노란색 경고 표시가 나타날 것입니다. 이것은 서블릿 클래스 안에 serialVersionUID라는 필드가 없다는 경고입니다. 이 경고 표시를 없애려면 다음의 둘 중 한 방법을 사용하면 됩니다.

[방법1] 경고 표시가 있는 행 바로 위에 다음과 같은 행을 추가하면 경고가 무시됩니다.

@SuppressWarnings("serial")

[방법2] 서블릿 클래스 안에 다음과 같이 serialVersionUID 필드를 추가하십시오.

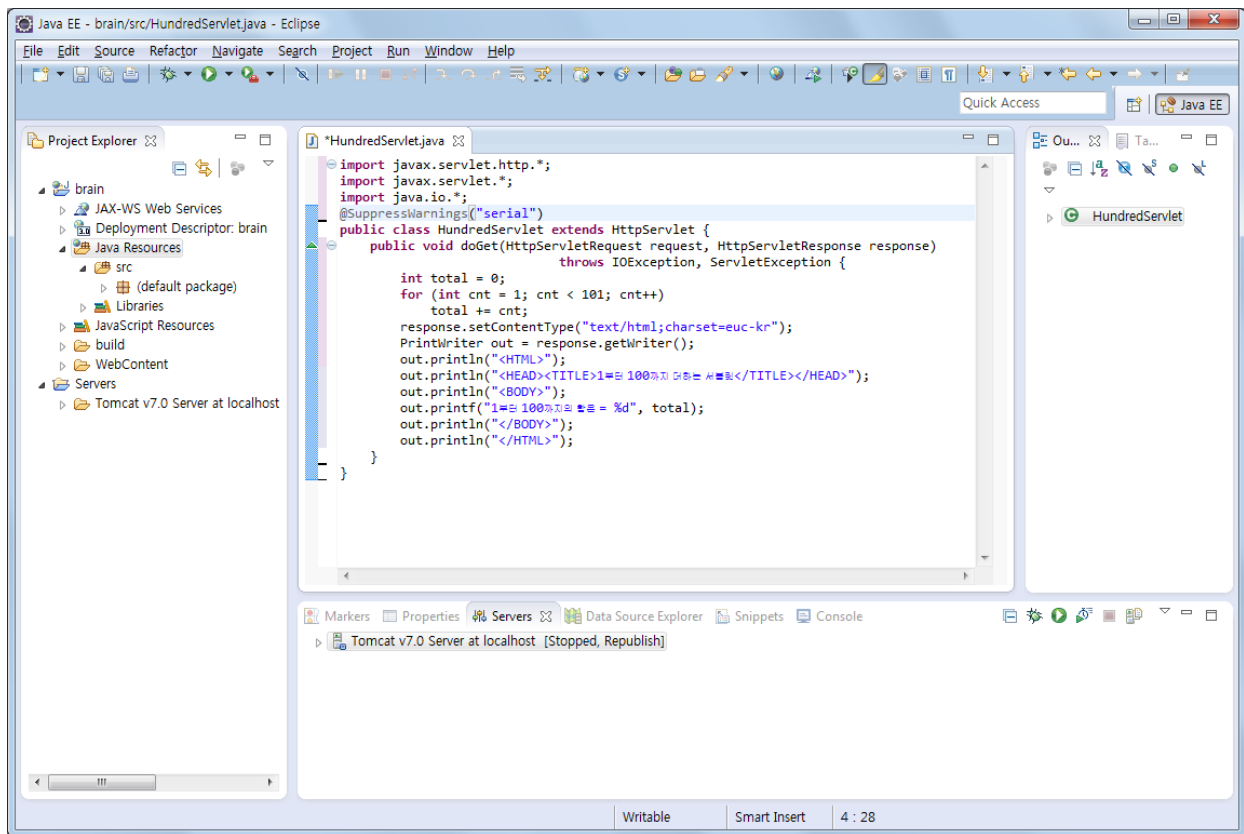
```
public class HundredServlet extends HttpServlet {

    private static final long serialVersionUID = 1L; // 추가된 행

    public void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
```

이 문서에서는 첫 번째 방법을 사용해서 설명을 진행하겠습니다.

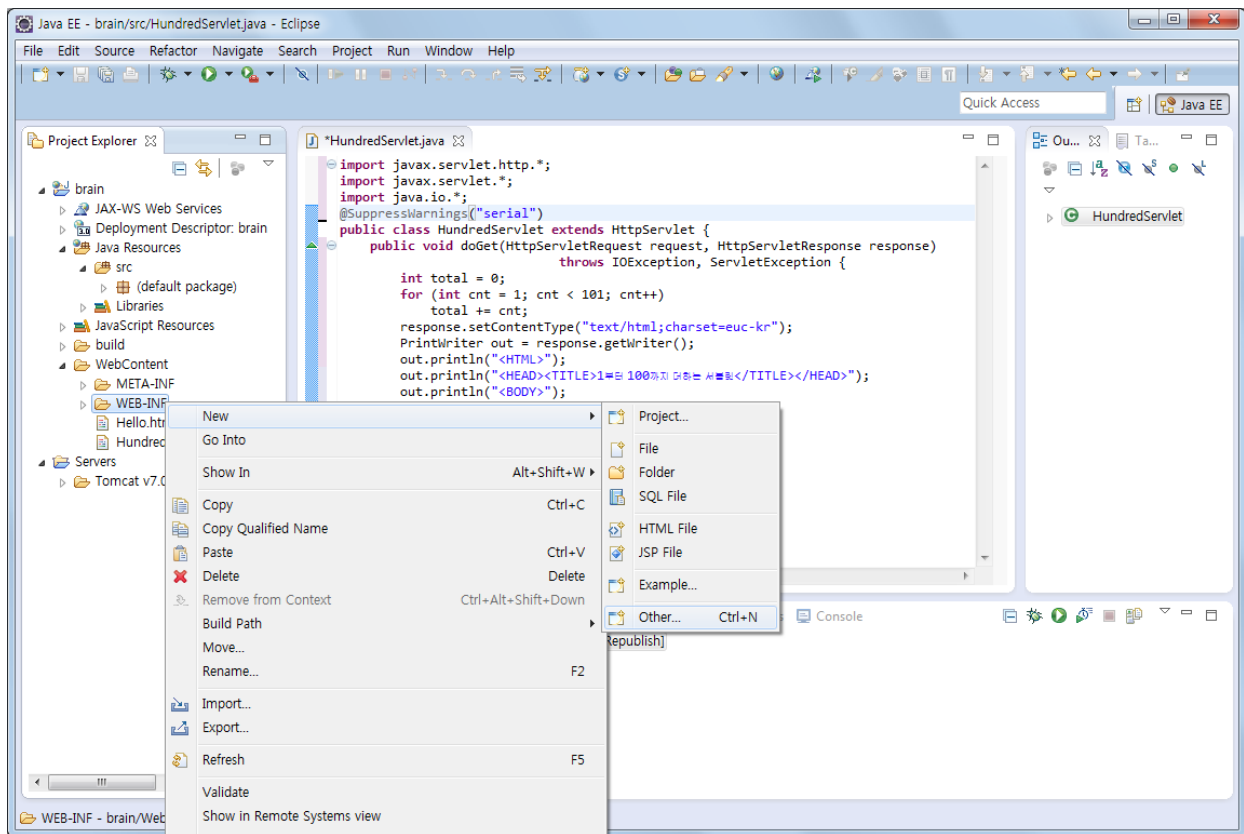
5. 경고 표시가 있는 행 앞에 `@SuppressWarnings("serial")` 라는 행을 추가하면 다음과 같이 경고 표시가 없어집니다.



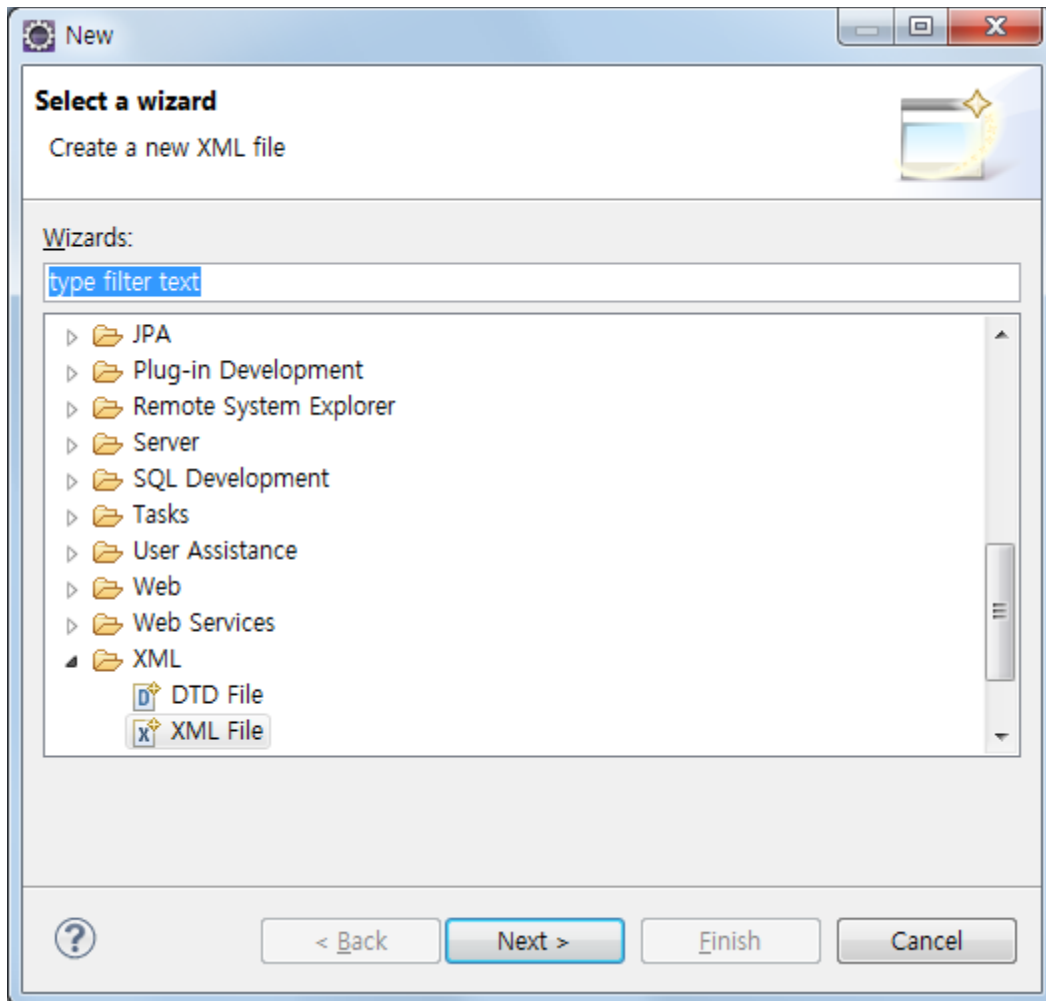
서블릿 클래스는 HTML 문서, JSP 페이지와 달리 web.xml 파일에 등록을 해야만 실행할 수 있습니다. 그래서 지금부터는 web.xml 파일을 만드는 방법을 설명하겠습니다.

[주의] 이클립스 Juno Release에서는 web.xml 파일을 생성해야 하지만, 다른 Release에서는 web.xml 파일이 자동으로 생성되는 경우도 있습니다. (이클립스의 Release는 Help -> About Eclipse 메뉴를 이용해서 확인할 수 있습니다.) 그럴 경우에는 다음의 6 ~ 11의 과정 대신 WebContent -> WEB-INF 폴더에 있는 web.xml 파일을 더블 클릭해서 편집하십시오.

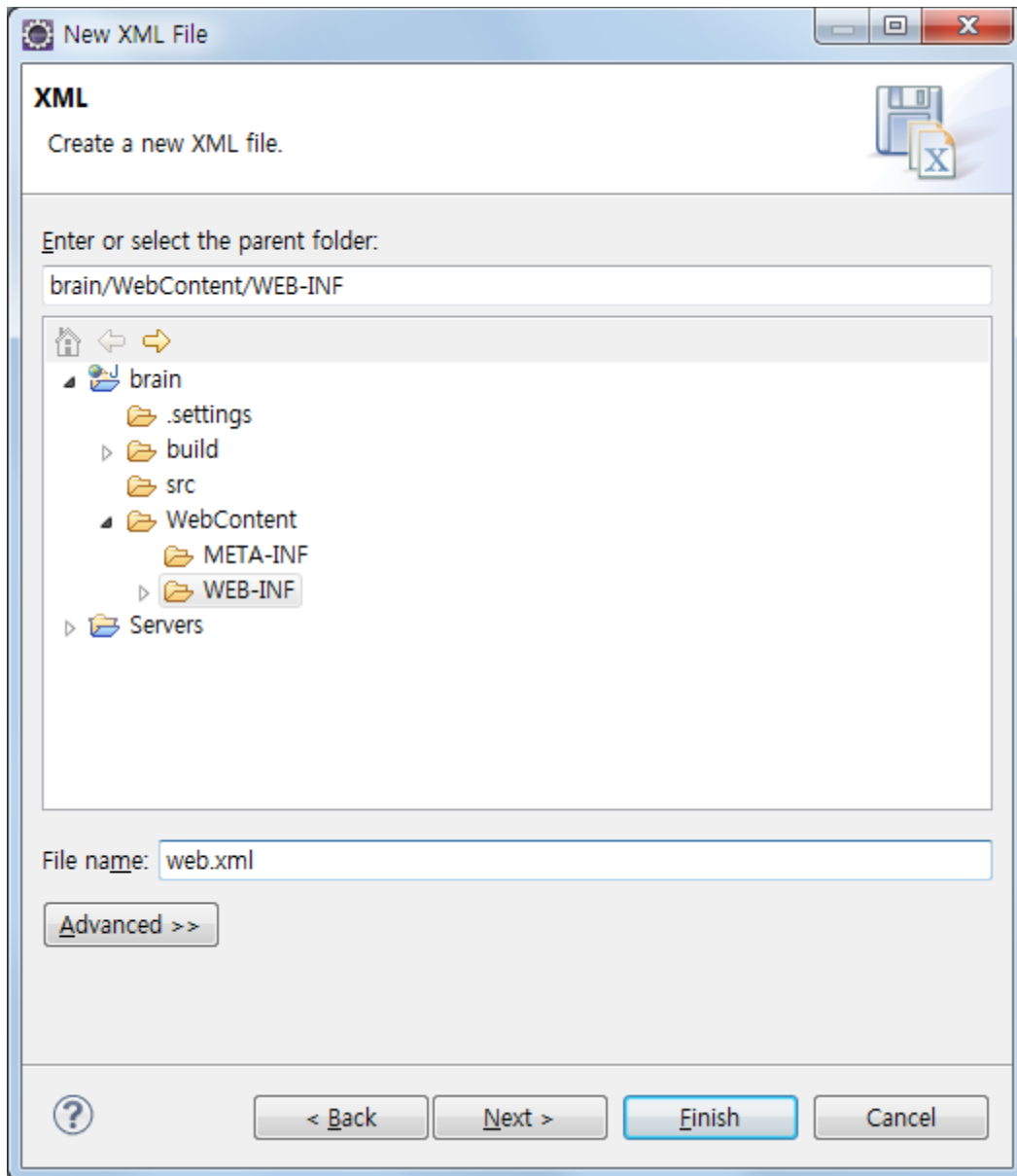
6. brain 프로젝트 아래의 WEB-INF 폴더에서 마우스 오른쪽 버튼을 누르십시오. 그러면 다음과 같은 팝업 메뉴가 나타납니다. 여기에서 New -> Other 를 선택하십시오.



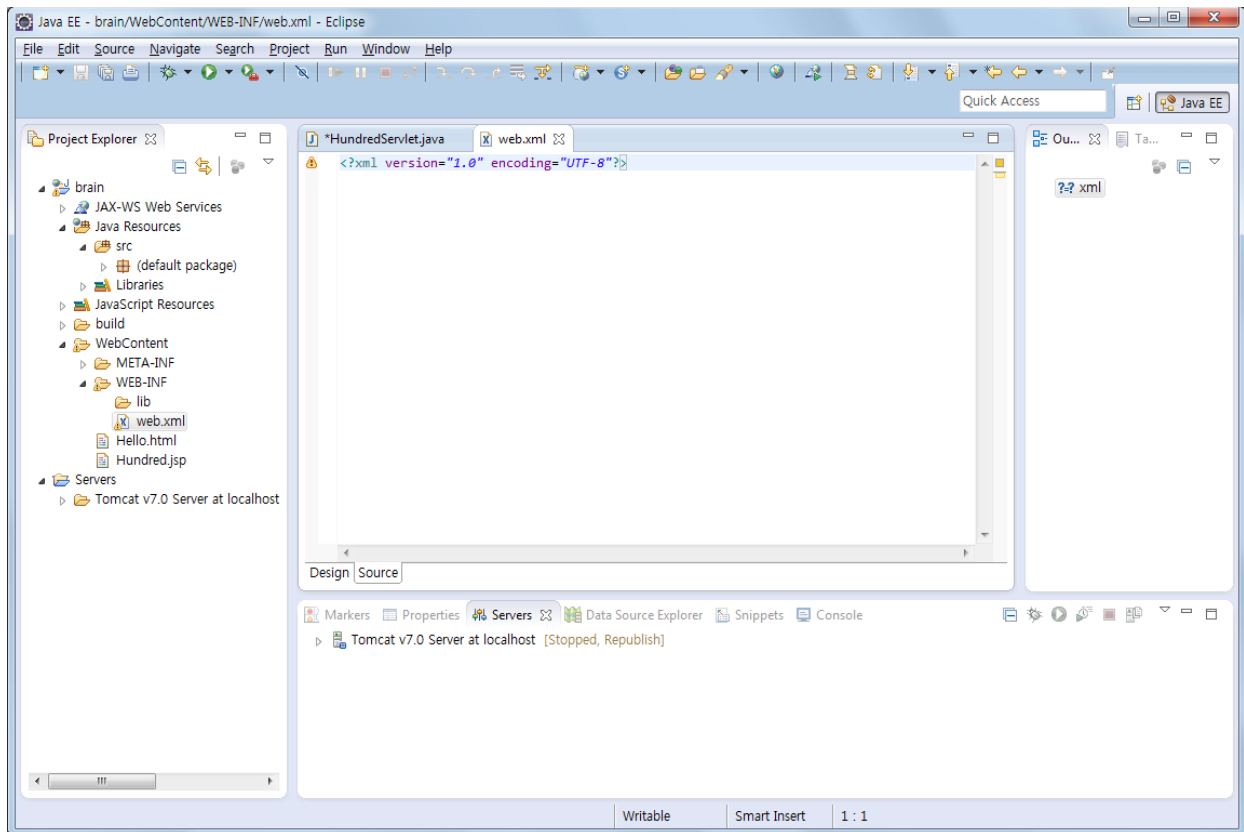
7. 다음과 같은 창이 나타나면 XML -> XML File을 선택한 후 Next 버튼을 누르십시오.



8. 다음과 같은 창이 나타나면 파일 이름을 web.xml이라고 입력하고 Finish 버튼을 누르십시오.

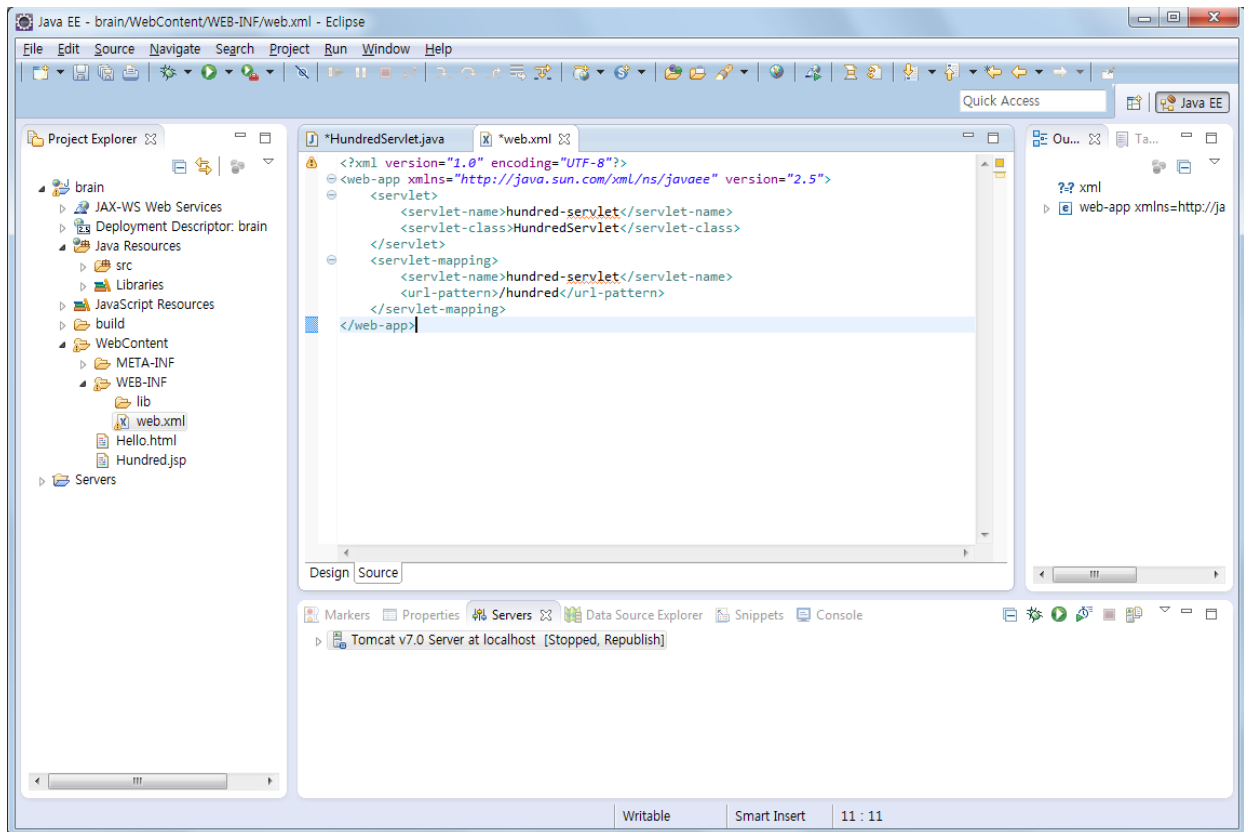



9. 위 창에서 Finish 버튼을 누르면 다음과 같이 web.xml 파일을 입력할 수 있는 영역이 나타납니다.




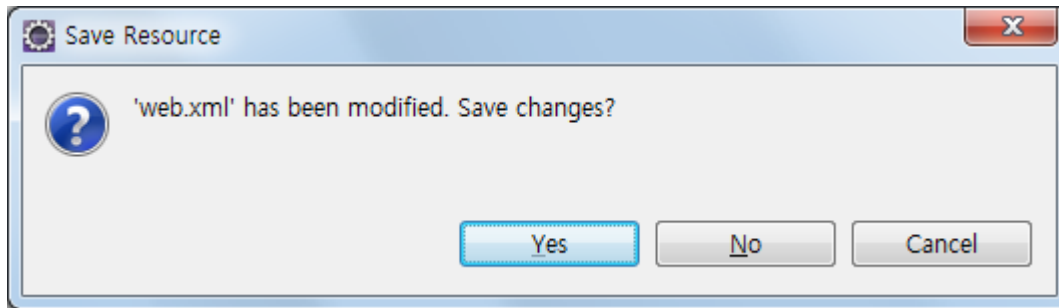
위 화면에는 이클립스가 자동으로 생성한 코드 한 행이 있습니다. 이 행은 XML 문서의 버전과 이 문서의 작성에 사용된 문자 코드의 인코딩 방식을 표시합니다. 이 행을 지우지 말고, 그 아래에 책에 있는 web.xml 파일의 내용을 추가하십시오.

10. [그림 2-14]에 있는 web.xml 파일의 내용을 다음과 같이 입력하십시오.



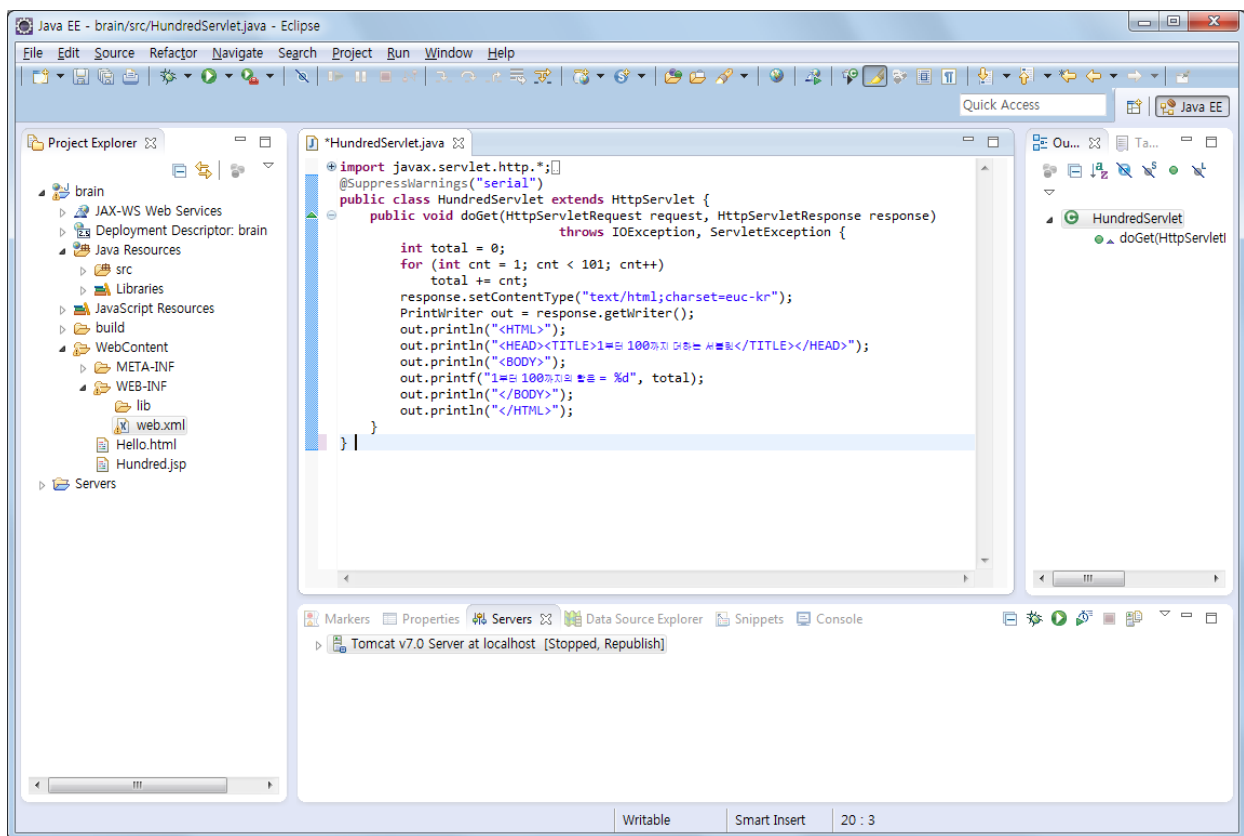
web.xml 파일의 입력이 끝났으면 web.xml이라는 이름 오른쪽에 있는  버튼을 눌러서 파일을 닫으십시오.


11. web.xml이라는 이름 오른쪽에 있는  버튼을 누르면 다음과 같은 창이 나타날 것입니다.

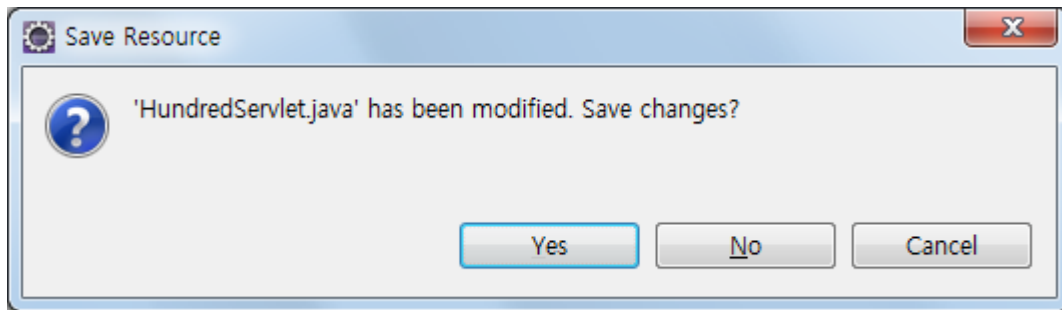


이 창에서 Yes 버튼을 누르면 web.xml 파일이 저장됩니다.

12. web.xml 파일을 닫고 나면 HundredServlet.java 파일이 다시 전면에 나타날 것입니다.

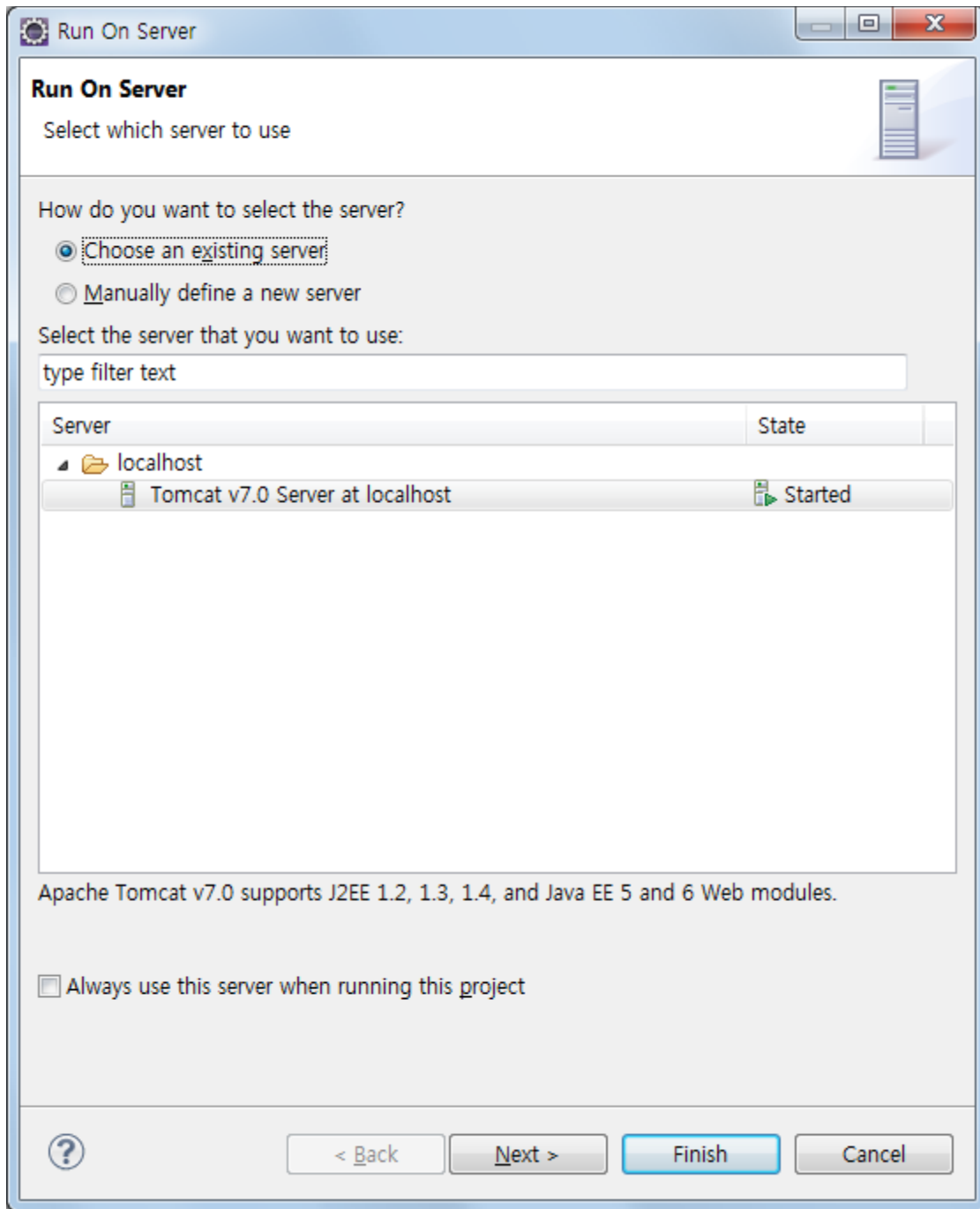


13. 위 화면처럼 서블릿 클래스의 소스 코드가 나타나 있는 상태에서 위쪽 툴바의 실행 버튼 를 누르십시오. 그러면 다음과 같은 창이 나타날 것입니다.



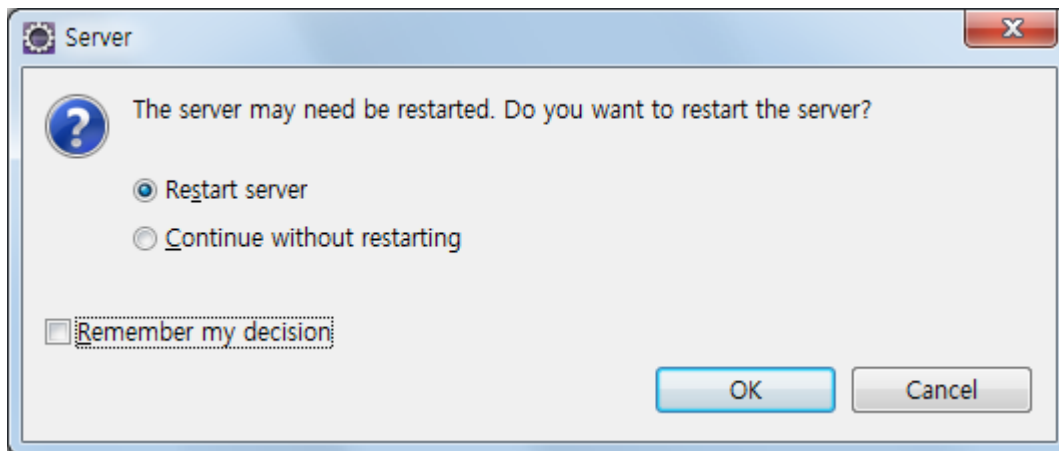
이 창은 HundredServlet.java 파일을 저장할 것인지 묻고 있습니다. 파일을 저장해야만 입력한 내용이 실행됩니다. 그러므로 Yes 버튼을 눌러서 파일을 저장하십시오.

14. 위 창에서 Yes 버튼을 누르면 다음과 같은 창이 나타날 것입니다.



위 창은 예제를 실행하기 위해 사용할 서버(톰캣)을 선택하는 화면입니다. 앞에서 서버를 하나 밖에 만들지 않았기 때문에 위 화면에는 Tomcat 7.0 하나만 나타나 있습니다. 이 서버가 선택되어 있는 상태에서 Finish 버튼을 누르십시오.

15. 위 창에서 Finish 버튼을 누르면 다음과 같은 창이 나타날 수도 있습니다. (톰캣이 실행 중이 아니라면 이 창은 나타나지 않습니다.)



위의 창은 톰캣 서버를 재시작할 것인지 묻고 있습니다. 서블릿 클래스를 테스트할 때는 톰캣을 재시작해야 합니다. 그러므로 Restart server가 선택되어 있는 상태에서 OK 버튼을 누르십시오.

16. 위 창에서 Finish 버튼을 누르면 톰캣의 실행이 시작되고, 잠시 후에 서블릿 클래스의 실행 결과가 다음과 같이 나타날 것입니다.

