

Chapter 00

교과목 오리엔테이션

강의 목적

■ 강의 목적

- ▶ 웹 서버에서 동작하는 백엔드(backend) 프로그램 개발 방법을 학습
- ▶ Java를 기반으로 Servlet/JSP 프로그래밍 학습

■ 강의 내용

• Servlet과 JSP

- ▶ 서블릿과 JSP의 개요와 작성방법

• JSP 기본 문법

- ▶ 내장 객체, 액션 태그, 쿠키와 세션, 자바 빈즈 등

• 데이터베이스와 JDBC

- ▶ MySQL과 JDBC를 이용한 데이터베이스 연산 방법

평가와 성적

■ 성적 평가

- 코로나 상황으로 인한 비대면 강의가 적용된 [상대평가 I] 을 적용
 - ▶ A+~A0 : 수강 인원의 70%
 - ▶ B+ 이하 : 수강 인원의 30%
- 성적 산출
 - ▶ 시험 60% (중간고사 : 30점, 기말고사 30점)
 - ▶ 출석 20%
 - ▶ 과제 20%

Chapter 01

개발 환경 구축

매우 중요합니다!

개발환경 구축의 개요

■ 개발 환경 구축의 개요

- JSP 개발환경을 구축하려면 여러 개발 툴을 상호 연동하여 설치해야 함

- ▶ JSP는 자바로 구현되므로 자바 개발환경이 필요
- ▶ 작성한 코드를 웹 서버에서 실행하려면 JSP 운영 환경이 필요
- ▶ 자바를 이용한 편리한 개발을 위해 통합 개발 환경(IDE) 설치도 필요

- 개발 환경 구축의 내용

항목	설치 프로그램
자바 개발환경	JDK
JSP 운영환경	아파치 톰캣
통합개발환경	이클립스
데이터베이스	MySQL
데이터베이스 연동	MySQL-Connector-J

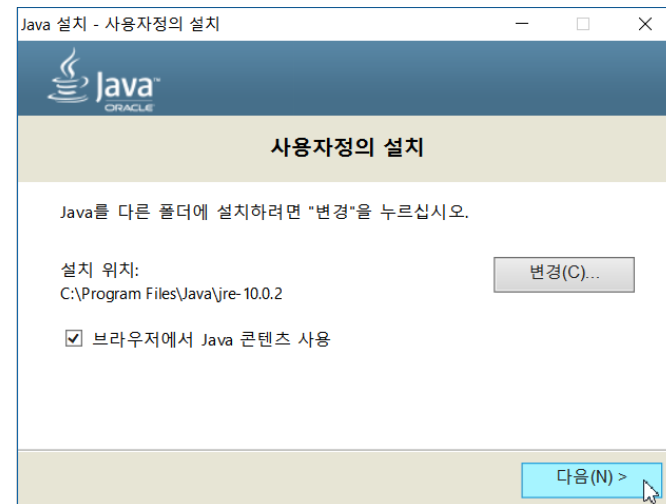
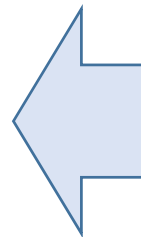
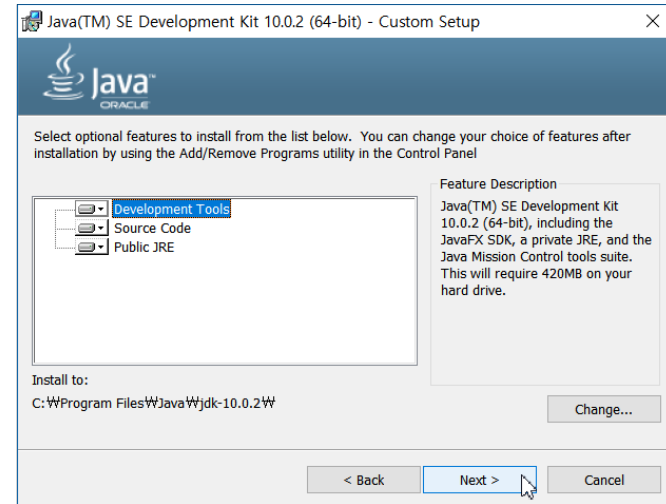
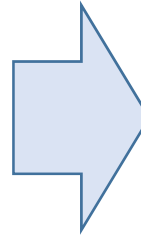
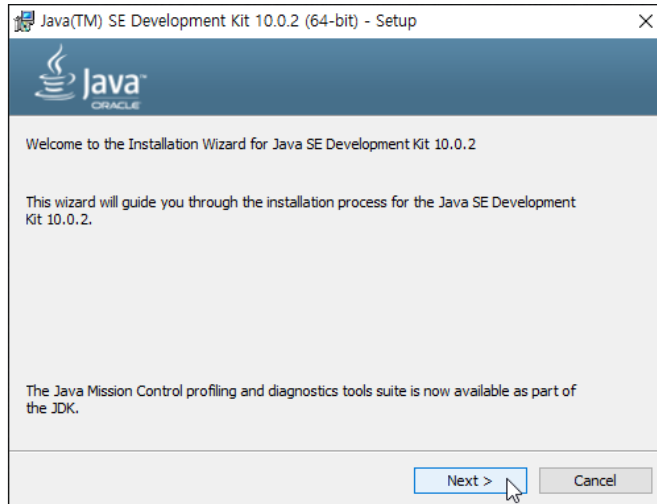
JDK설치

JDK 설치

■ 자바 다운로드

- www.oracle.com에서 다운로드 가능
- e-campus에서 다운로드 가능
 - `jdk-10.0.2_windows-x64_bin.exe` 파일 다운로드 및 설치
- 설치 후 `C:/Program Files/Java` 설치 확인

JDK 설치

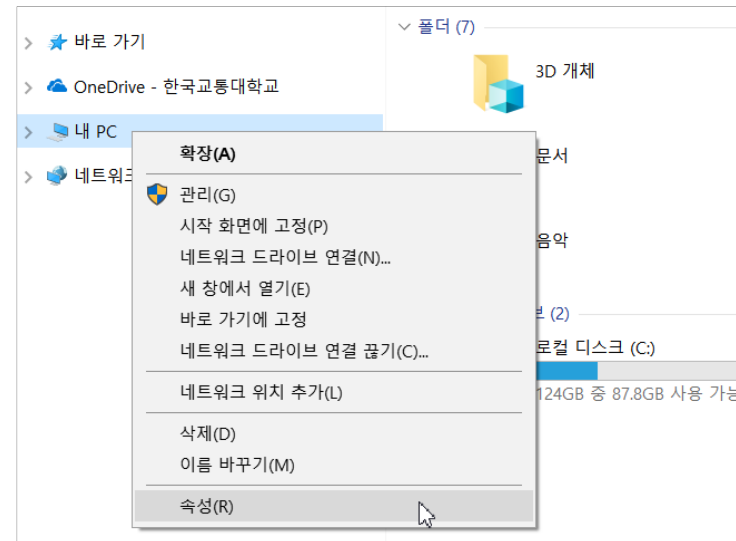


JDK 설치

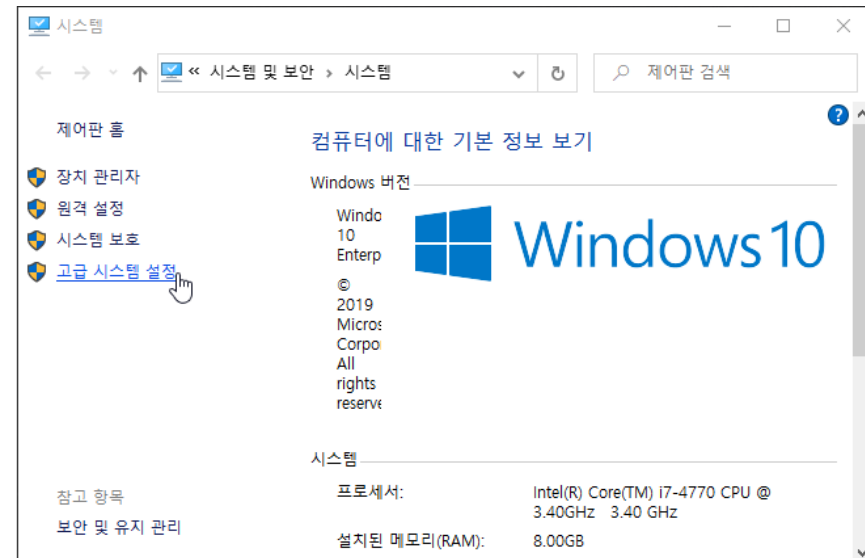
■ JDK 환경변수 설정

- 윈도우 탐색기의 [내 PC]에서 오른쪽 버튼을 클릭

- ▶ 단축 메뉴 실행
- ▶ [속성] 메뉴 선택

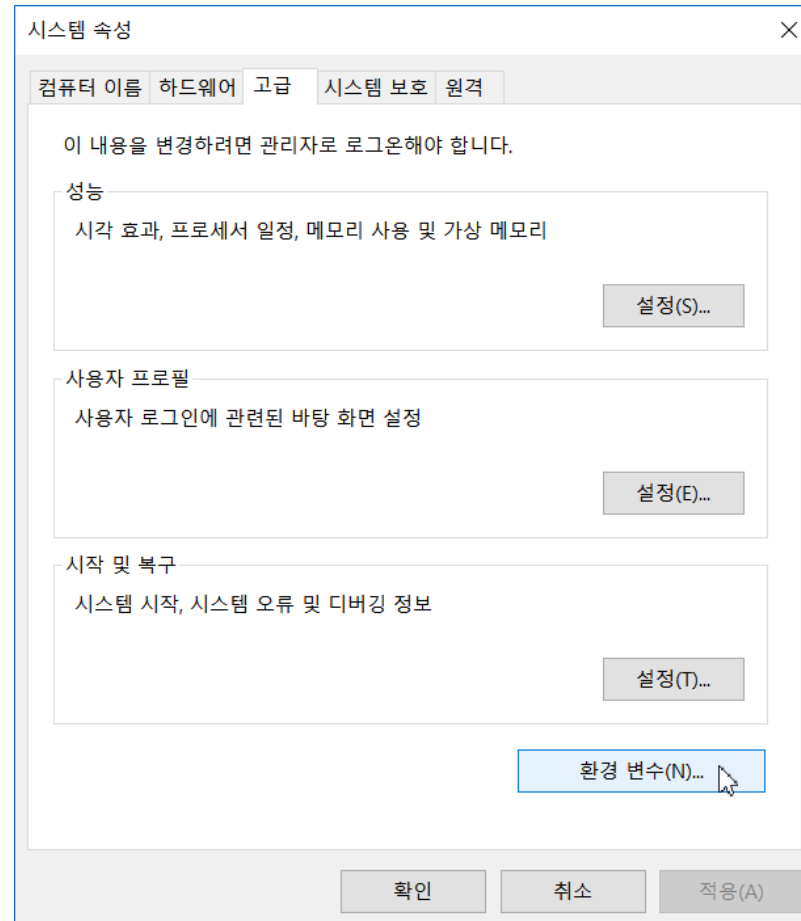


- [고급 시스템 설정 클릭]



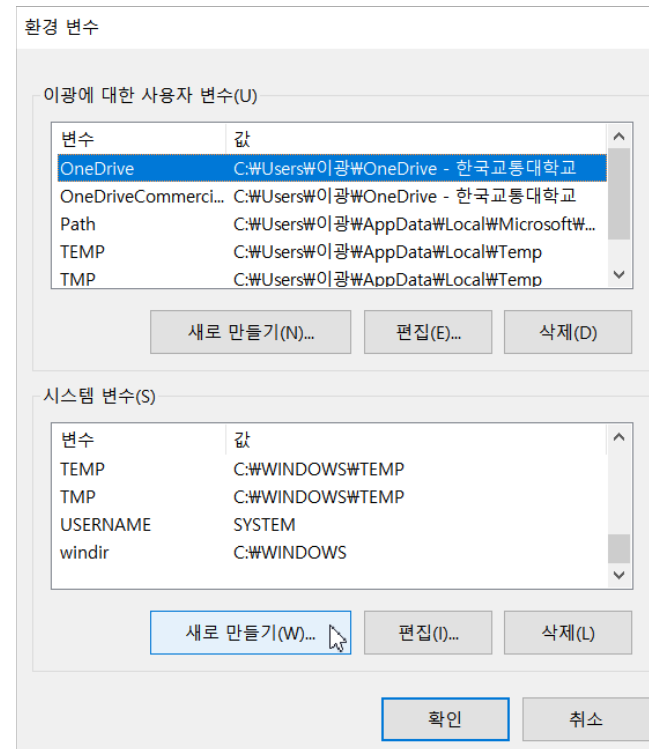
JDK 설치

- [고급] 탭의 [환경변수] 클릭



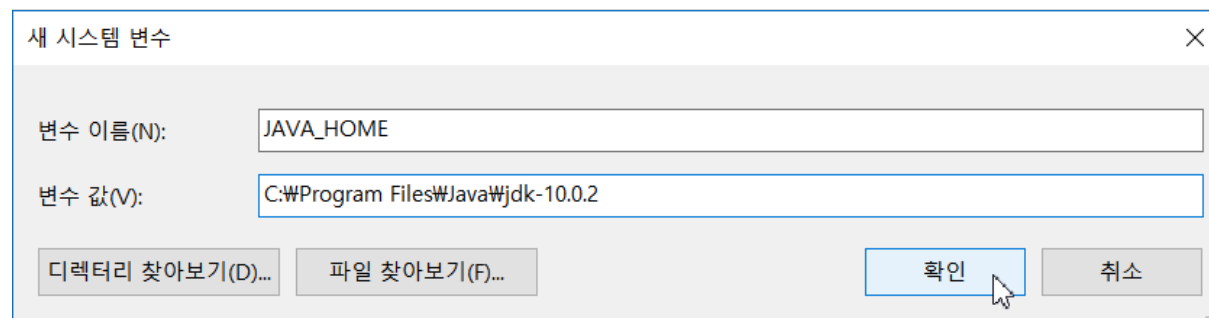
JDK 설치

- [시스템 변수] 영역의 [새로 만들기] 클릭



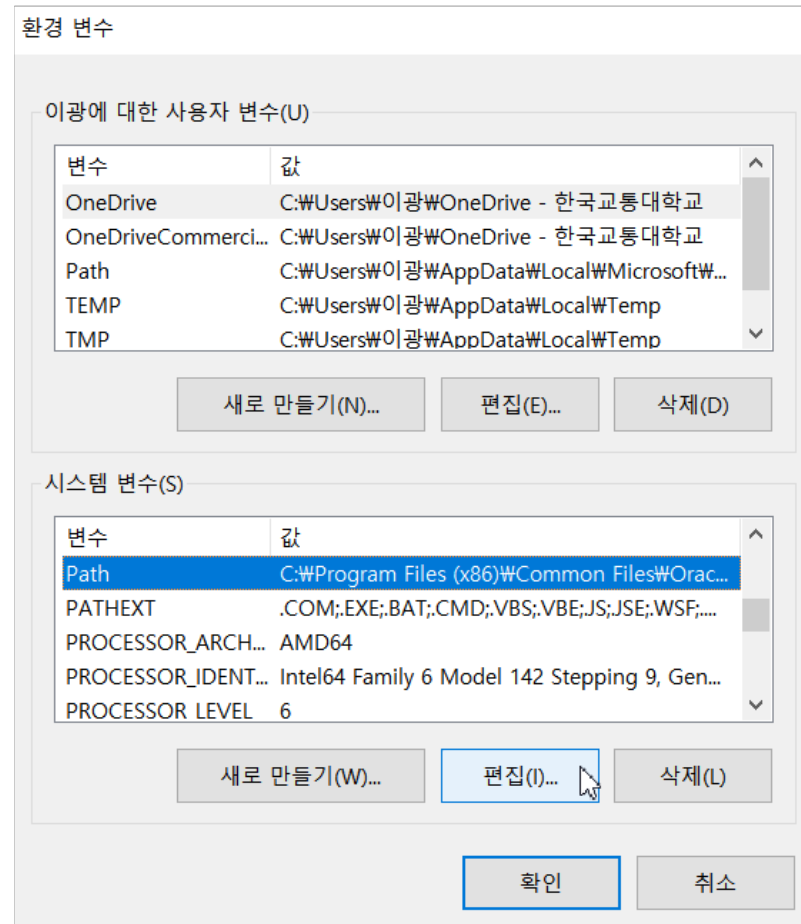
- 환경변수 생성

- ▶ 변수명 : JAVA_HOME
- ▶ 변수값 : C:\Program Files\Java\jdk-10.0.2



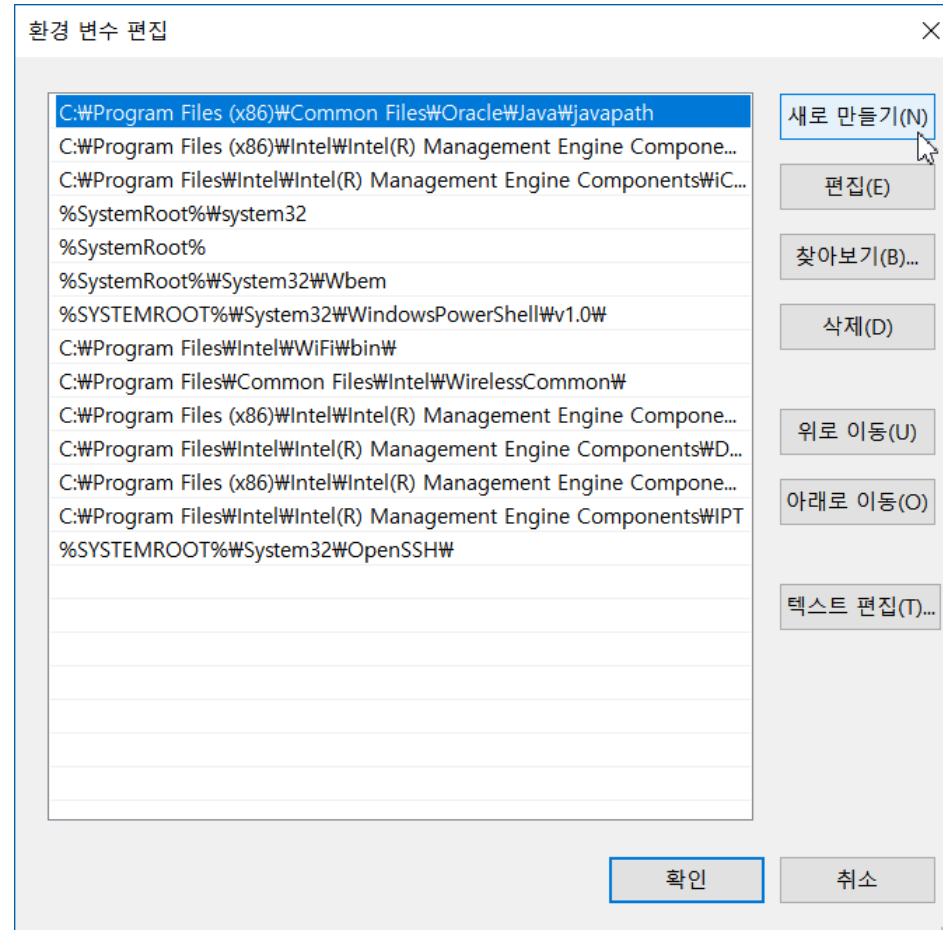
JDK 설치

- [시스템 변수] 영역에서 path 환경 변수를 선택
 - ▶ [편집] 버튼을 클릭



JDK 설치

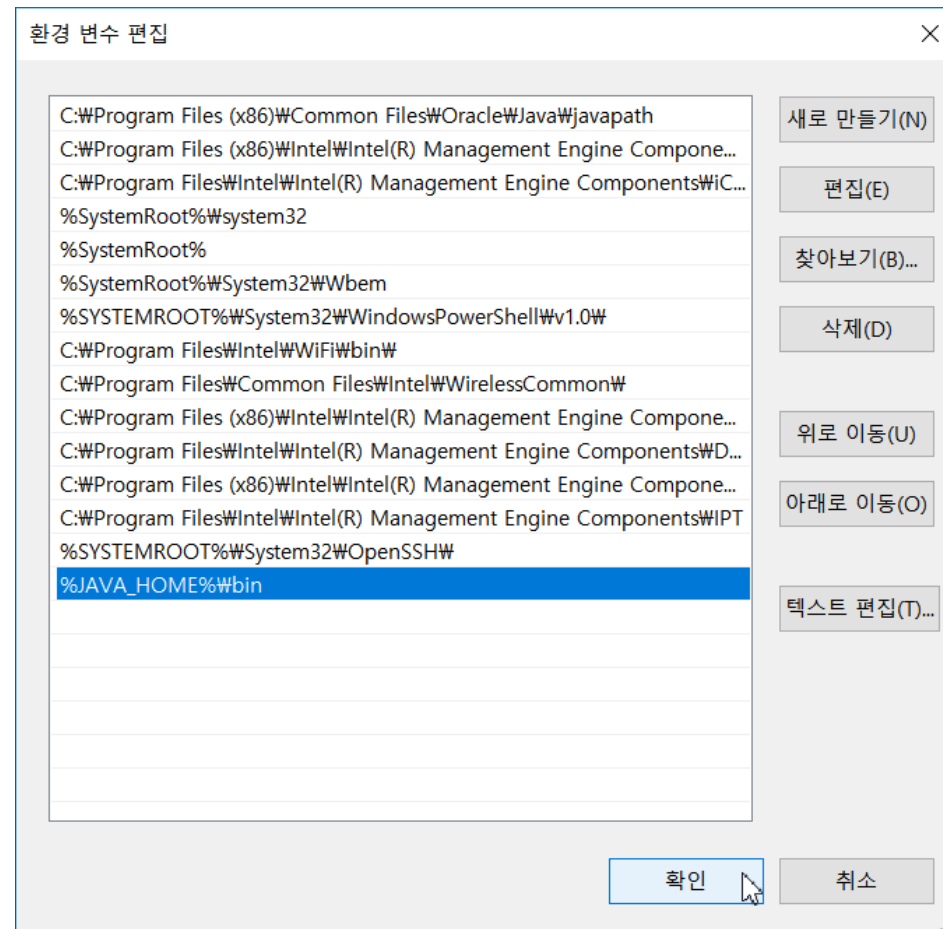
- [새로 만들기] 버튼을 클릭



JDK 설치

- JDK 경로 추가 지정

- ▶ %JAVA_HOME%\bin 입력
- ▶ [확인] 버튼 클릭



JDK 설치

- JDK 설치 확인

- ▶ 검색 창에서 cmd 명령을 수행
- ▶ 자바 컴파일러의 버전을 출력하는 'javac -version'을 수행

```
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.590]  
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.  
  
C:\Users\이광>javac -version  
javac 10.0.2  
  
C:\Users\이광>
```


Tomcat 설치

■ 톰캣 컨테이너 설치의 개요

- 톰캣은 웹 서버 소프트웨어의 하나로 서블릿 컨테이너라고도 함
 - ▶ 서블릿 컨테이너란 서블릿과 JSP를 실행할 수 있는 환경
 - ▶ 서블릿 컨테이너는 기본적으로 웹 서버의 기능도 포함하고 있으며 자바로 개발되어 있음
- 개발 용이 아닌 실제 서비스용으로 웹 서버를 운영할 경우
 - ▶ 아파치 웹 서버를 설치하고 서블릿 컨테이너로 톰캣을 사용할 수 있도록 설정하는 것이 좋음
 - ▶ 본 강의는 JSP를 학습하려는 것이 목적이므로 웹 서버를 별도로 설치하지 않고 톰캣이 제공하는 웹 서버 기능을 사용
- 설치 방법
 - ▶ Window Install 버전을 사용하는 방법
 - ▶ zip 버전을 사용하는 방법
 - ▶ 본 강의에서는 zip 버전으로 설치함

톰캣 컨테이너 설치의 개요

■ 톰캣 다운로드

- <http://tomcat.apache.org>에서 다운로드 가능
 - apache-tomcat-9.0.14-windows-x64.zip 파일 다운로드
- e-campus에서 다운로드 가능

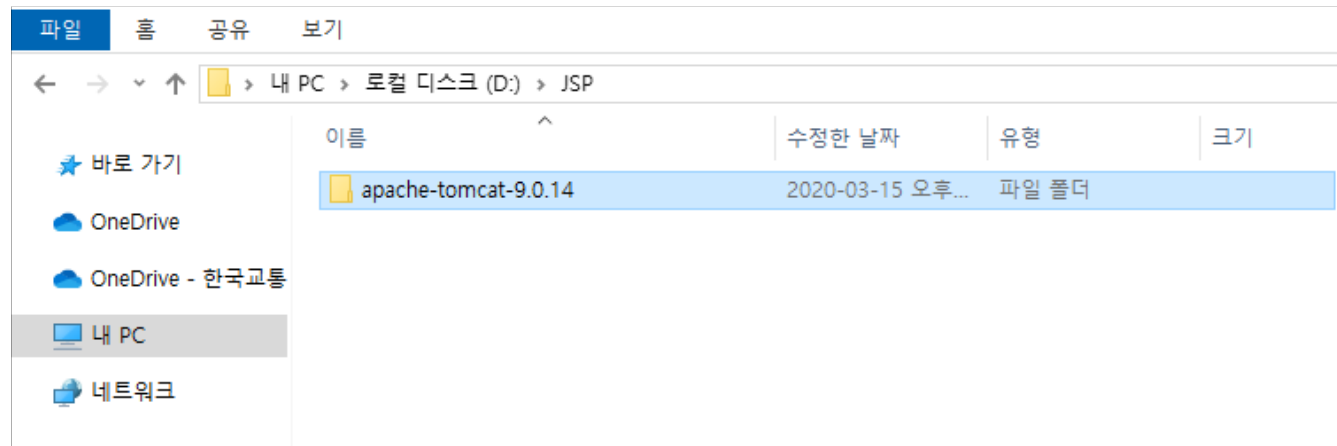
■ 설치 폴더 생성

- 임의의 위치에 톰캣을 설치할 폴더 생성
 - 이 폴더에는 Tomcat, IDE, 워크 스페이스를 모두 생성할 것임
- D 드라이브 폴더를 생성할 것임
 - D:\WJSP 폴더를 생성
 - 다른 드라이브에 설치해도 무관함

톰캣 컨테이너 설치

■ Tomcat 설치

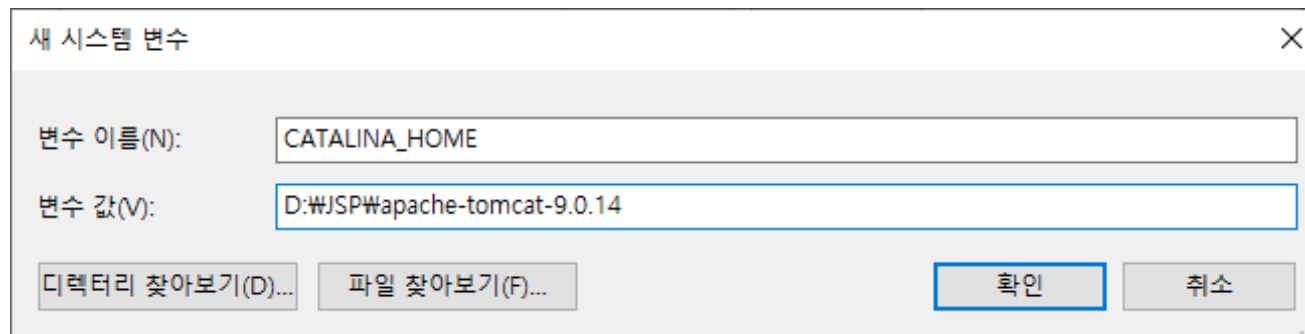
- Apache-tomcat-9.0.14-windows-x64.zip 파일을 D:\JSP에 압축 해제
 - ▶ D:\JSP\apache-tomcat-9.0.14 폴더가 생성됨을 확인



톰캣 컨테이너 설치

■ CATALINA_HOME 환경 변수 생성

- 윈도우 탐색기의 [내 PC]에서 오른쪽 버튼을 클릭하여 단축 메뉴 실행
 - ▶ [속성] 메뉴를 선택한 후 [고급 시스템 설정] 클릭
- [시스템 속성] 대화상자에서 [환경변수]를 클릭
 - ▶ 하단의 [시스템 속성] 영역에서 [새로 만들기] 클릭
- 환경 변수 설정
 - ▶ 변수명 : CATALINA_HOME
 - ▶ 변수 값 : D:\JSP\apache-tomcat-9.0.14
 - CATALINA는 톰캣 버전4부터 사용하는 서블릿 컨테이너의 이름을 의미

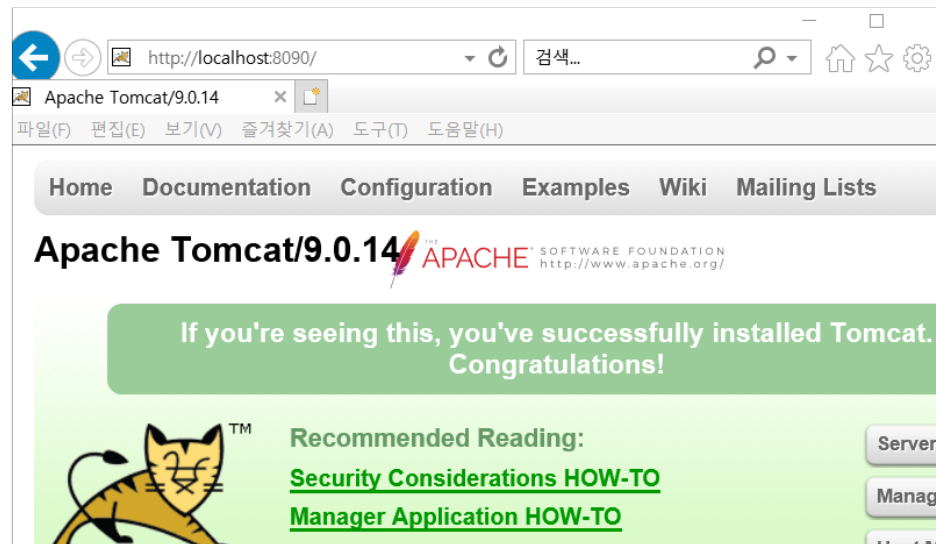


톰캣 컨테이너 설치

■ 톰캣 컨테이너의 실행과 종료

• 톰캣 컨테이너의 실행과

- ▶ D:\JSP\Wapache-tomcat-9.0.14\bin 폴더의 startup.bat 파일을 실행
 - 열리는 창을 닫으면 안됨
 - 브라우저의 주소 표시줄에 http://localhost:8080을 실행



• 톰캣 컨테이너의 종료

- ▶ D:\JSP\Wapache-tomcat-9.0.14\bin 폴더의 shutdown.bat 파일을 실행
 - 열렸던 창이 자동으로 닫힘

통합개발환경(IDE) 설치

통합개발환경(IDE) 설치

■ 이클립스 다운로드와 설치

• 이클립스 다운로드 (<http://www.eclipse.org>)

- ▶ Eclipse IDE for Java EE Developer 버전을 다운로드해서 설치함
- ▶ e-campus에서 다운로드 가능

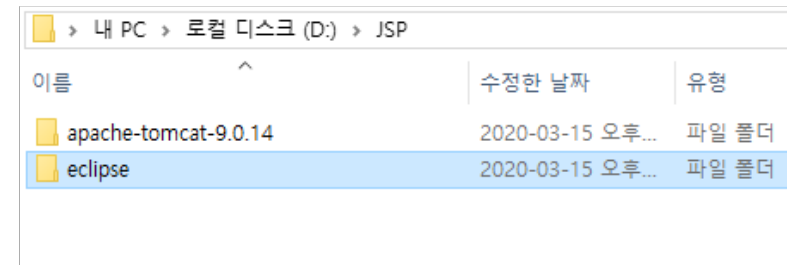
• 이클립스 설치

▶ 이전에 생성했던 JSP 폴더에 설치

- JSP 폴더에 eclipse-jee-2019-09-R-win32-x86_64.zip 파일의 압축 해제
- 생성된 JSP폴더 내에 eclipse 폴더가 생성됨
- D:\JSP\Wedipse

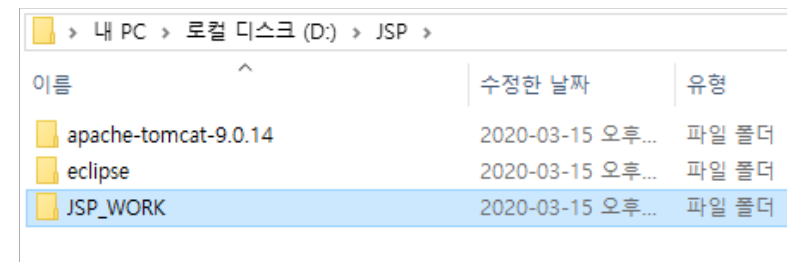
▶ 작업 디렉터리 생성

- JSP 폴더 내에 작업 디렉터리로 사용할 폴더를 생성
- 폴더의 이름은 JSP_WORK로 생성



File Explorer window showing the contents of the JSP folder on the local disk (D:). The path is '내 PC > 로컬 디스크 (D:) > JSP'. The table lists the following items:

이름	수정한 날짜	유형
apache-tomcat-9.0.14	2020-03-15 오후...	파일 폴더
eclipse	2020-03-15 오후...	파일 폴더



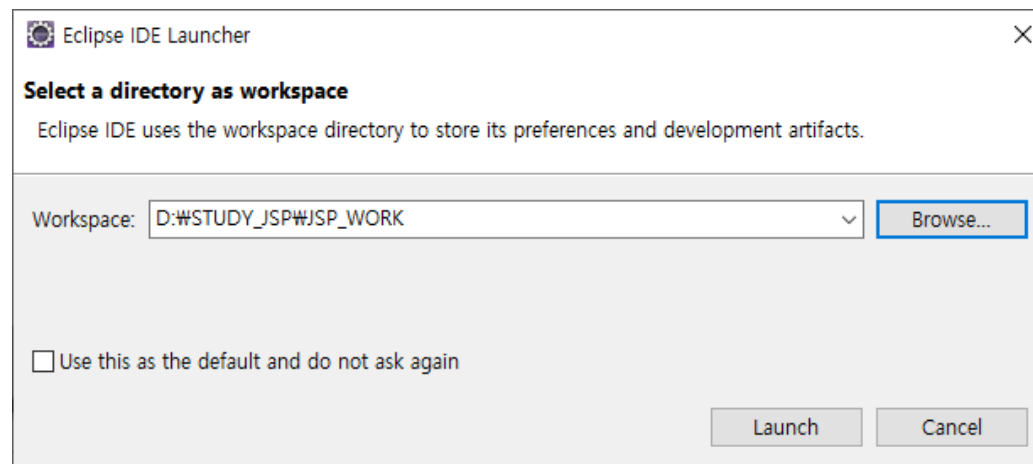
File Explorer window showing the contents of the JSP folder on the local disk (D:). The path is '내 PC > 로컬 디스크 (D:) > JSP >'. The table lists the following items:

이름	수정한 날짜	유형
apache-tomcat-9.0.14	2020-03-15 오후...	파일 폴더
eclipse	2020-03-15 오후...	파일 폴더
JSP_WORK	2020-03-15 오후...	파일 폴더

통합개발환경(IDE) 설치

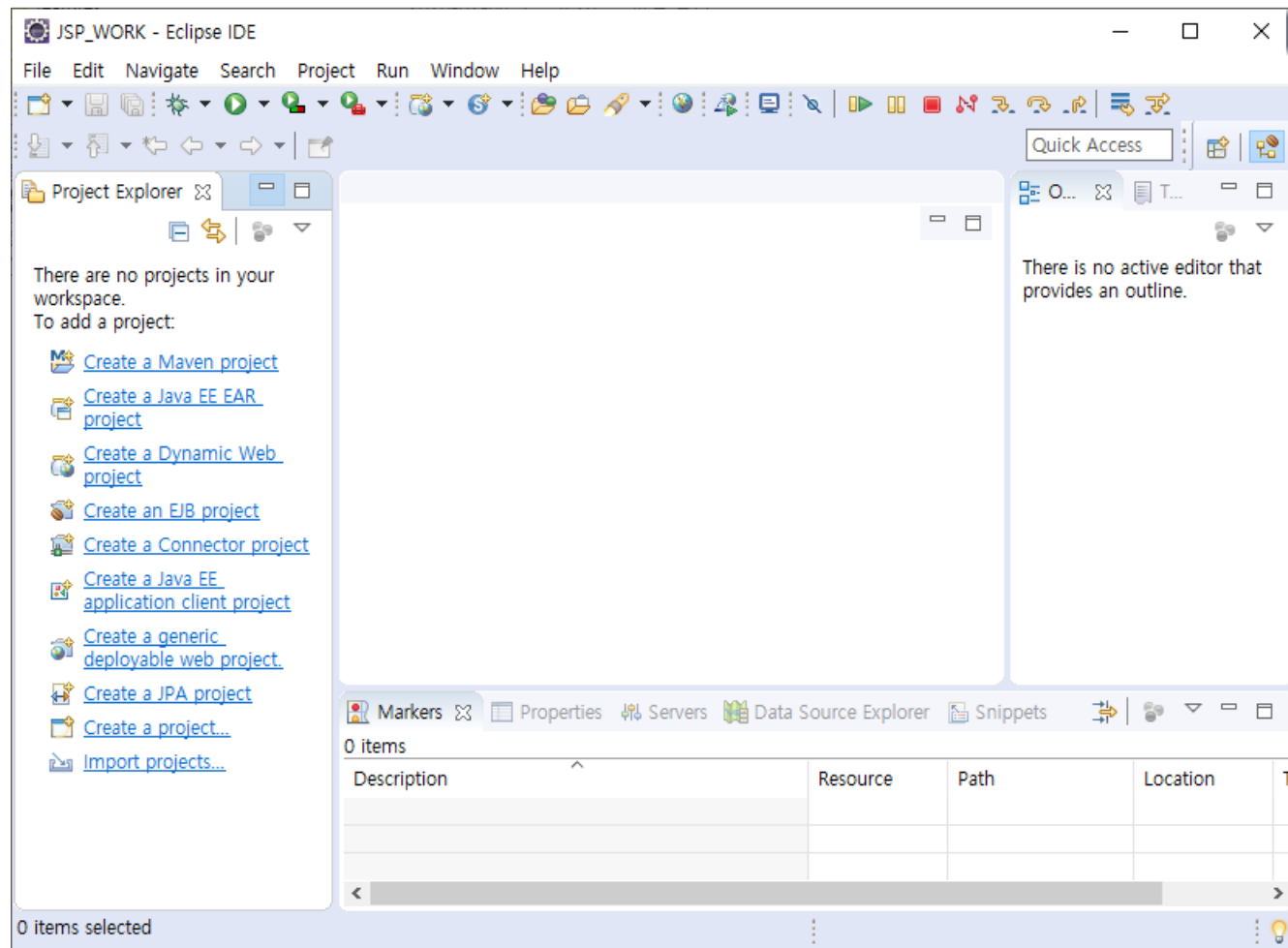
■ 이클립스 실행과 설정

- Work space 지정
 - ▶ 이전에 생성했던 JSP/JSP_WORK로 지정
 - ▶ [Launch] 버튼 클릭



통합개발환경(IDE) 설치

■ 이클립스 실행 화면



통합개발환경(IDE) 설치

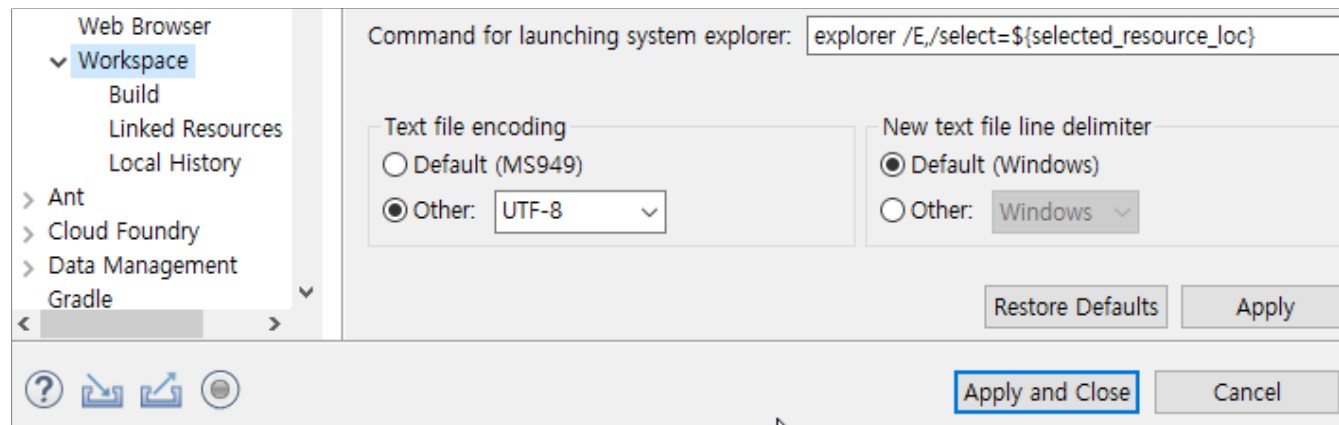
■ 텍스트 인코딩(encoding) 설정

• 설정 이유

- ▶ 프로그램 개발 시 한글 사용은 여러 문제를 발생시키는 원인이 됨.
- ▶ 다국어를 지원하는 프로그램 개발을 위해서는 유니코드 기반인 UTF-8 의 사용이 권장됨

• 프로젝트 인코딩 설정

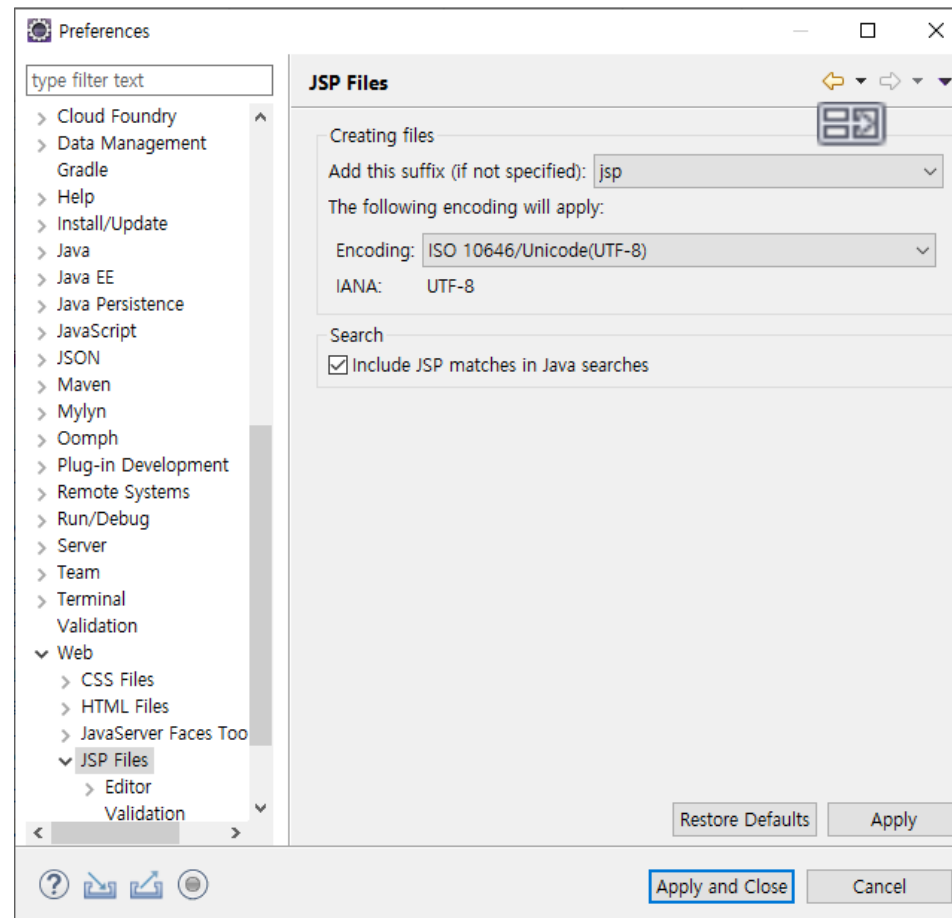
- ▶ [Window]/[Preference]/[General]/[Workspace]/Text file encoding 항목을 Other로 변경
- ▶ UTF-8로 설정



통합개발환경(IDE) 설치

■ JSP 문서 인코딩 설정

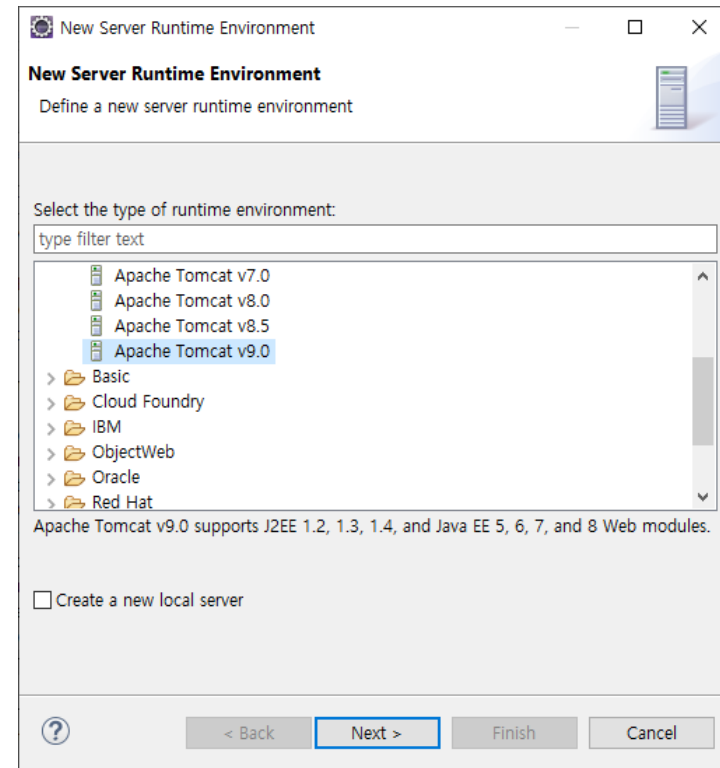
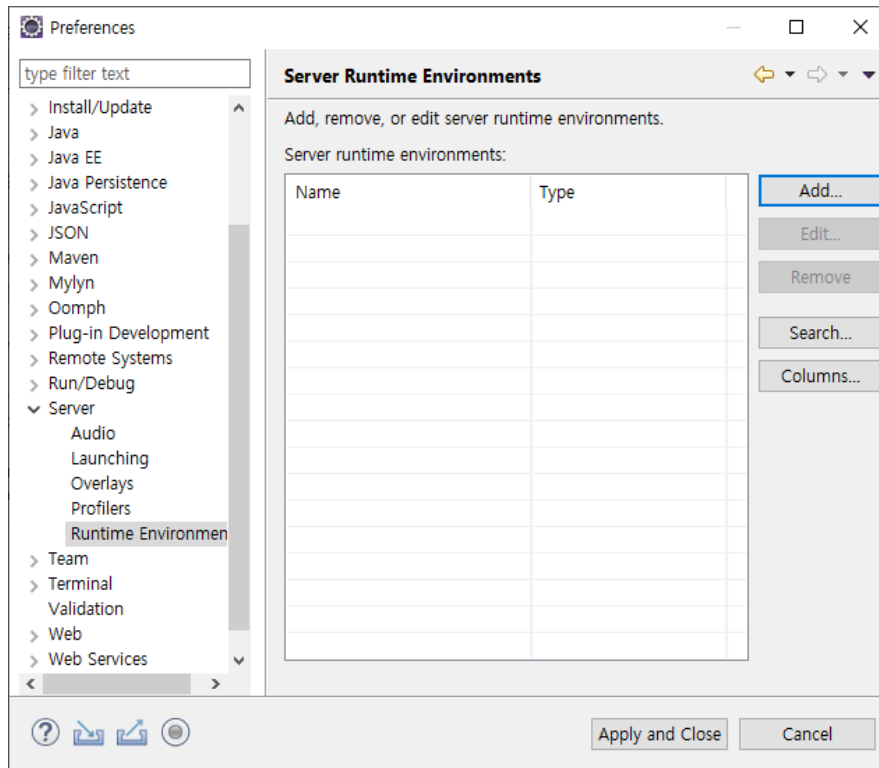
- [window]/[preference]/[Web]/[JSP Files]
 - ▶ encoding 항목을 'ISO 0646/Unicode(UTF-8)'로 설정



통합개발환경(IDE) 설치

■ 이클립스와 Tomcat의 연동

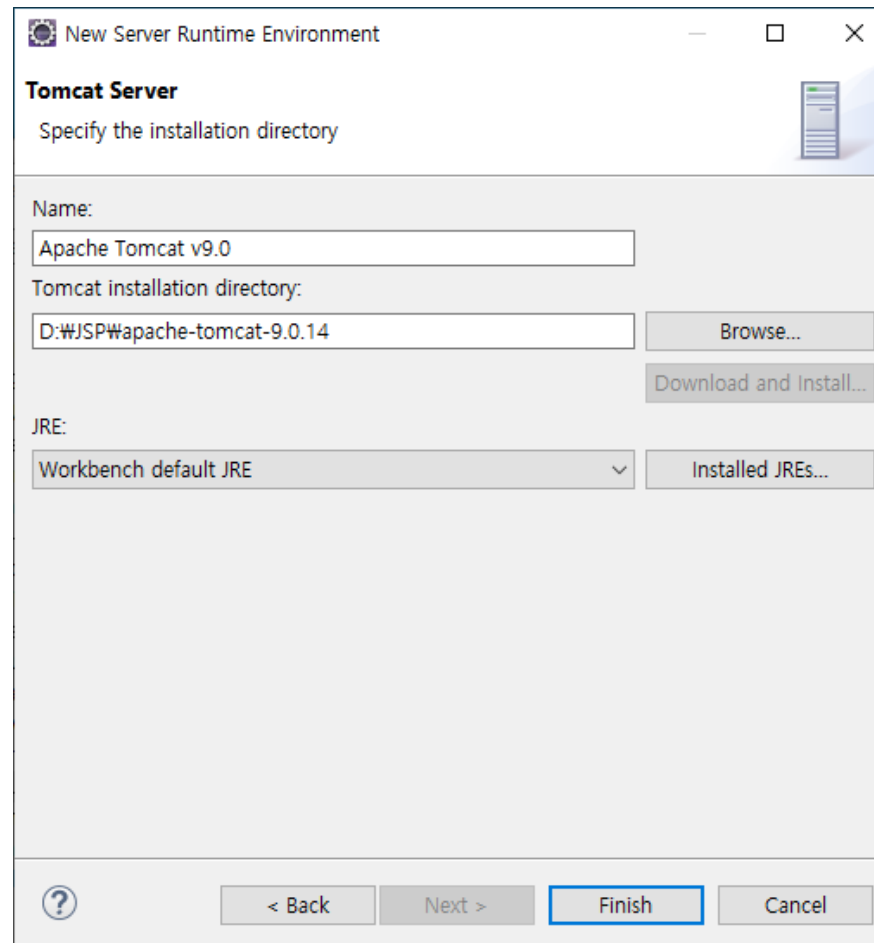
- [Window]/[Preference]/[Server]/Runtime Environment 실행
 - ▶ [add] 버튼을 클릭하여 Apache Tomcat v9.0을 선택
 - ▶ [Next] 버튼 클릭



통합개발환경(IDE) 설치

■ Tomcat 설치 디렉터리 지정

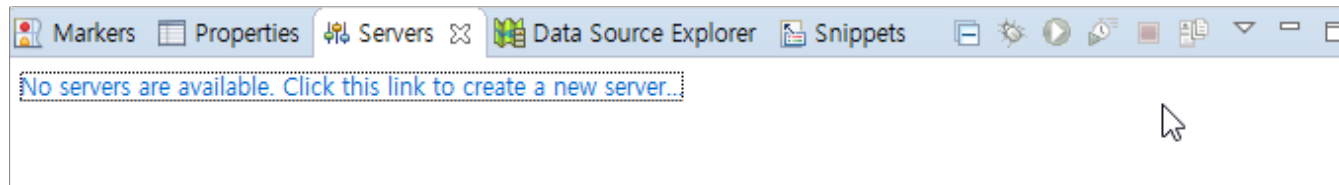
- Tomcat installation directory에 설치 디렉터리의 위치를 지정
 - ▶ [Browse...] 버튼을 사용해 지정
 - ▶ [Finish] 버튼 클릭
 - ▶ [Apply and Close] 버튼 클릭



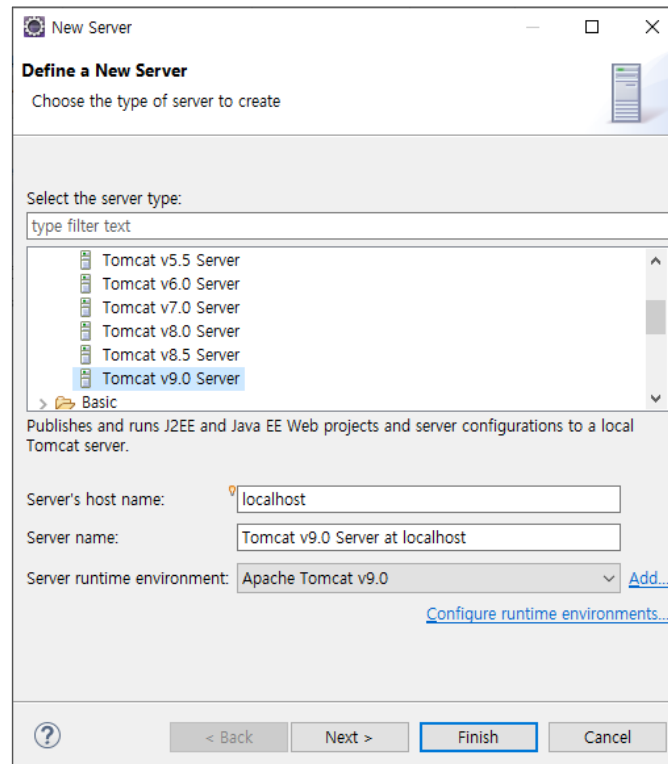
통합개발환경(IDE) 설치

■ Tomcat과의 연결

- 하단의 [Server] 탭에서 ‘No Servers are available...’ 클릭



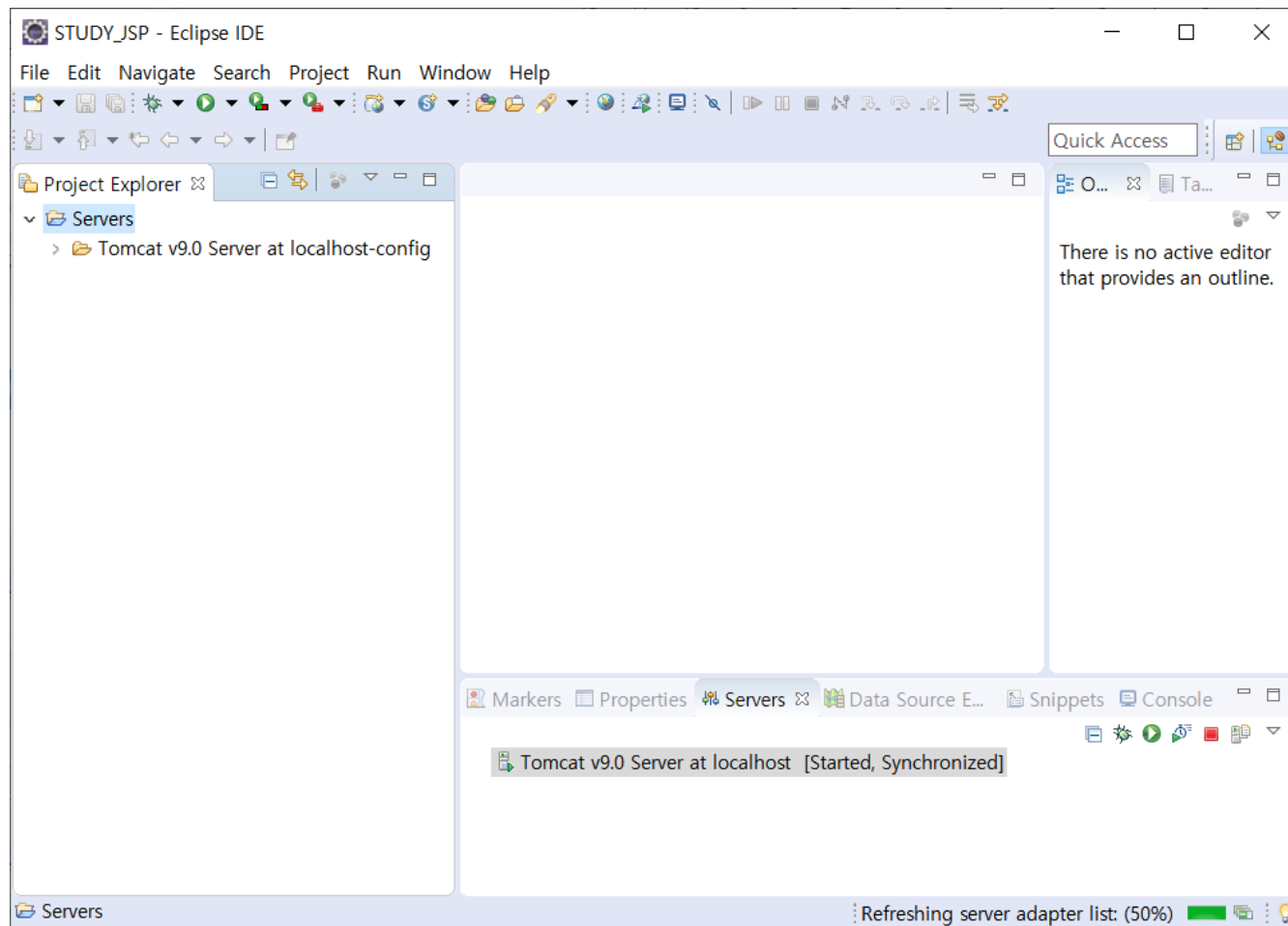
- Tomcat v9.0 Server를 선택
 - ▶ [Finish] 버튼 클릭



통합개발환경(IDE) 설치

■ Tomcat의 실행

- 하단의 [Server] 탭에서 서버 실행 아이콘 클릭



동적 웹 프로젝트 생성

동적 웹 프로젝트 생성

■ 동적 웹 프로젝트 생성

- [File]/ [New]/ Dynamic Web Project 실행
 - ▶ Project name 입력 창에 임의의 이름을 지정
 - ▶ [Finish] 버튼 클릭

New Dynamic Web Project

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

Project name: JSP_TEST

Project location
☒ Use default location
Location: D:\STUDY_JSP\JSP_WORK\JSP_TEST Browse...

Target runtime
<None> New Runtime...

Dynamic web module version
3.0

Configuration
Default Configuration Modify...
The default configuration provides a good starting point. Additional facets can later be installed to add new functionality to the project.

EAR membership
☐ Add project to an EAR
EAR project name: EAR New Project...

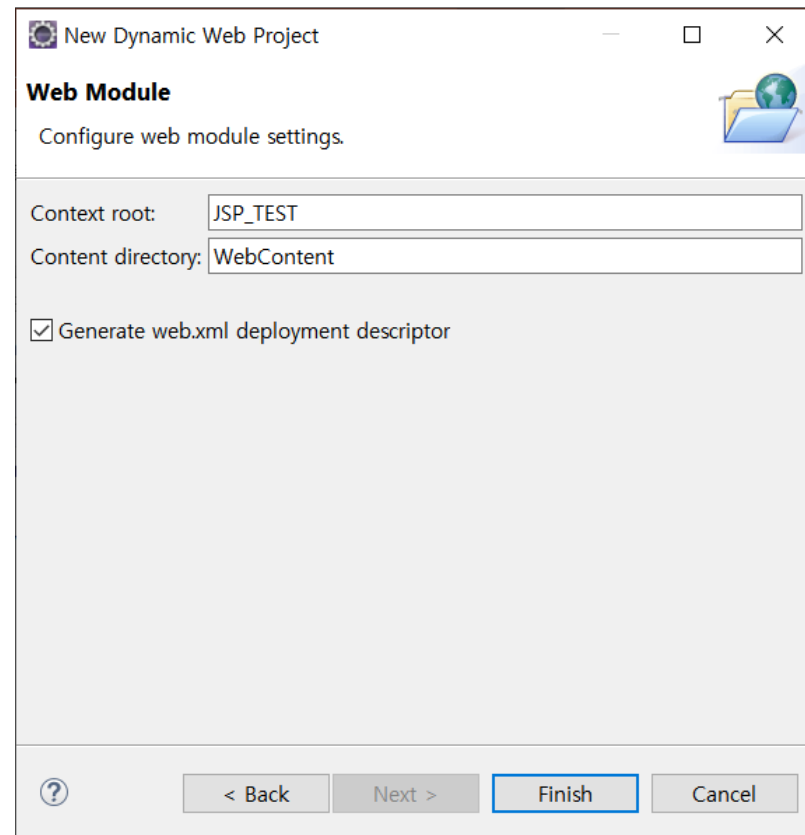
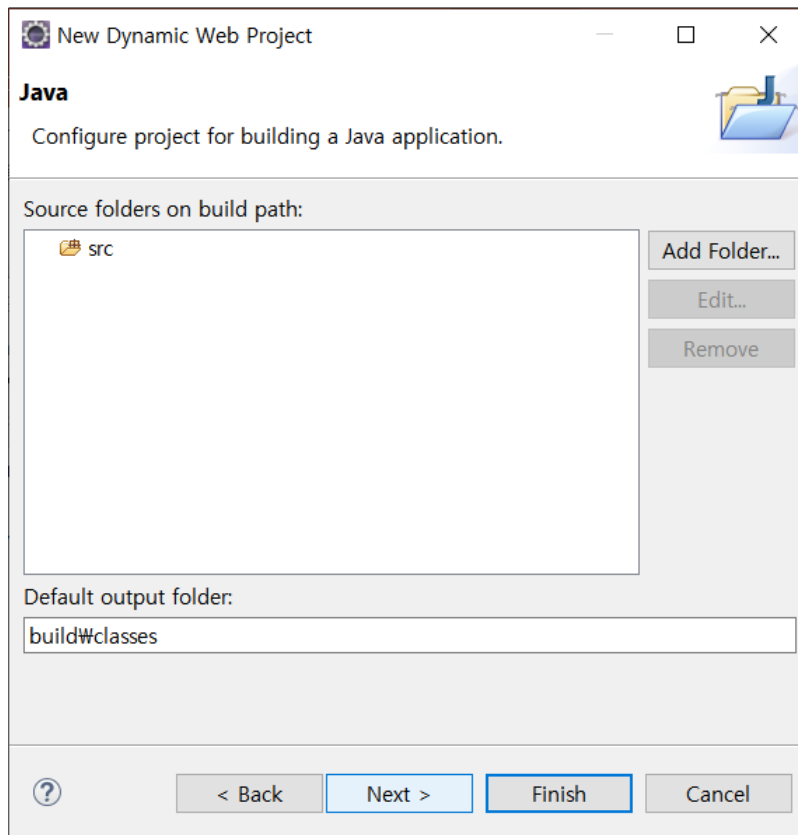
Working sets
☐ Add project to working sets New...
Working sets: Select...

? < Back Next > Finish Cancel

동적 웹 프로젝트 생성

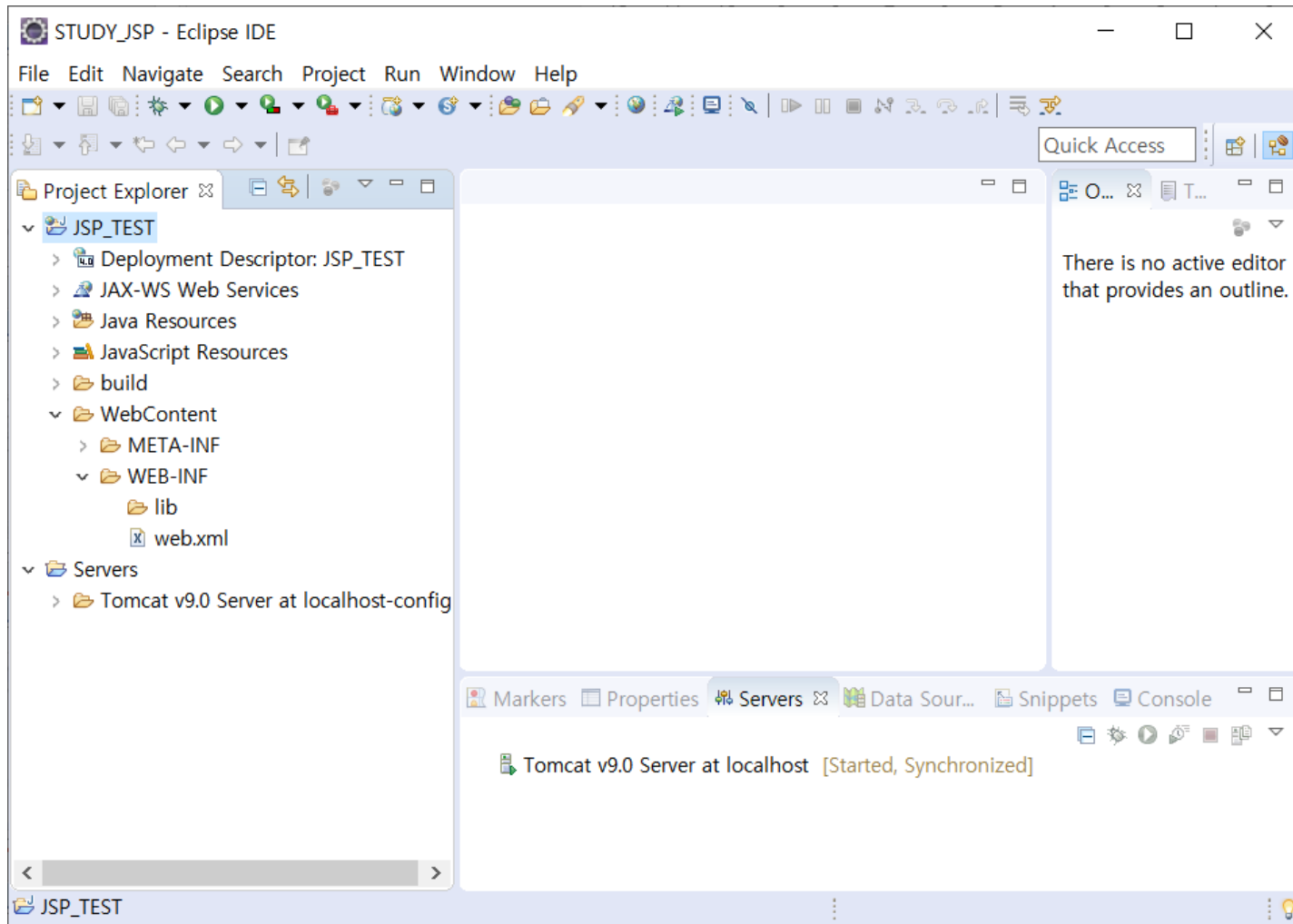
- [Next] 버튼 클릭

- ▶ Generate web.xml deployment descriptor를 체크
- ▶ [Finish] 버튼 클릭



동적 웹 프로젝트 생성

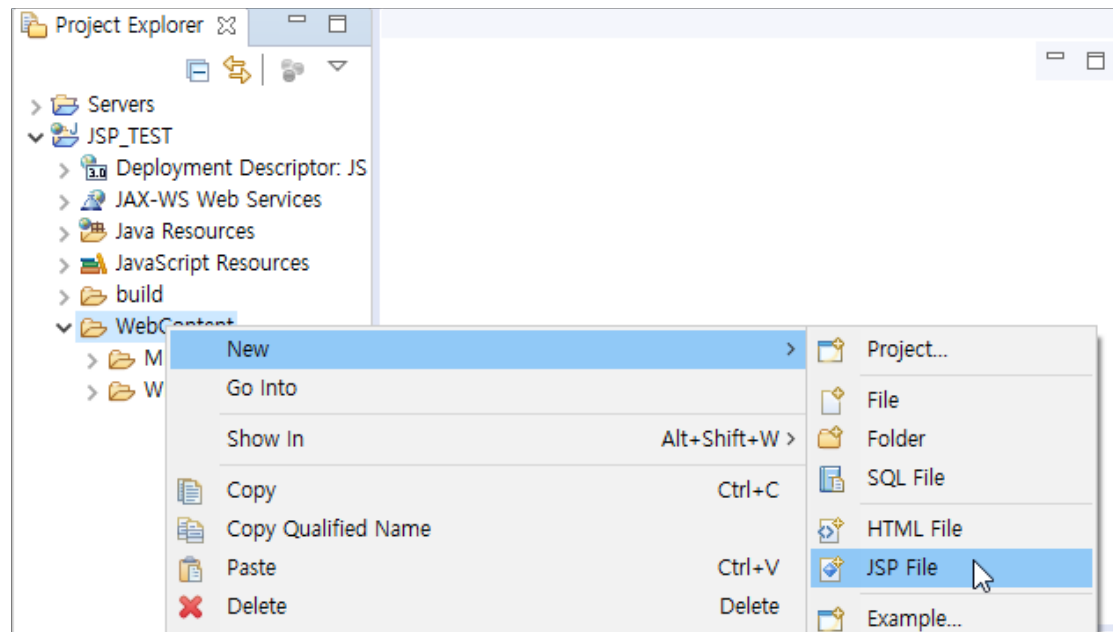
■ 동적 웹 프로젝트 생성 확인



동적 웹 프로젝트 생성

■ JSP 문서의 생성

- WebContent를 클릭한 다음 마우스 오른쪽 버튼을 클릭해 단축 메뉴 실행
 - ▶ [New] 항목에서 JSP Files를 선택



동적 웹 프로젝트 생성

■ JSP 파일의 생성

- 임의의 파일 이름을 지정
 - 확장자는 jsp로 지정
 - [Next] 버튼을 클릭한 후 [Finish] 버튼을 클릭

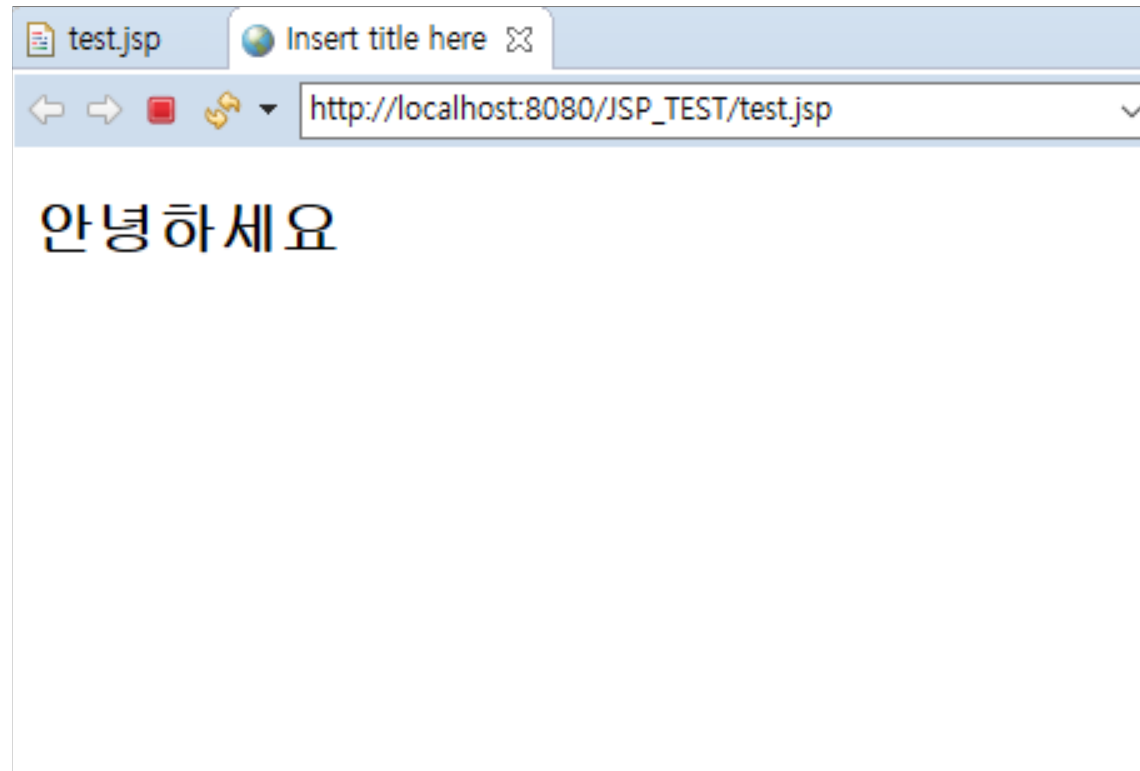


```
test.jsp
1  <%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
2      pageEncoding="UTF-8"%>
3  <!DOCTYPE html>
4  <html>
5  <head>
6  <meta charset="UTF-8">
7  <title>Insert title here</title>
8  </head>
9  <body>
10
11  <%
12      out.println("<H2>안녕하세요</H2>");
13  %>
14
15  </body>
16  </html>
```

- 문서 생성 후 상단의 실행 버튼 클릭

동적 웹 프로젝트 생성

■ 실행결과



수고하셨습니다