

IT CookBook, 프로젝트로 배우는 자바 웹 프로그래밍

[강의교안 이용 안내]

- 본 강의교안의 저작권은 한빛아카데미(주)에 있습니다.
- 이 자료를 무단으로 전제하거나 배포할 경우 저작권법 136조에 의거하여 최고 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처할 수 있고 이를 병과(併科)할 수도 있습니다.



프로젝트로 배우는 자바 웹 프로그래밍

Servlet, JSP, JDBC

황희정 지음

Chapter 02. 자바 웹 프로그래밍 개발환경 구축

목차

1. JSP 개발환경 개요
2. JSP 개발환경 구축
3. 이클립스 기본 환경 설정

학습목표

- 자바 웹 프로그래밍의 개발환경을 이해하고 설치할 수 있다.
- 이클립스를 설치하고 기본 사용법을 익힌다.

01. JSP 개발환경 개요

- JSP 개발환경을 구축하려면 여러 개발 툴을 상호 연동하여 설치해야 한다.
- JSP는 자바로 구현되므로 자바 개발환경이 필요하다.
- 또한 작성한 코드를 웹 서버에서 실행하려면 JSP 운영환경이 필요하고, 자바를 이용한 편리한 개발을 위해 통합 개발환경도 필요하다.
- 이 책에서 구축하는 개발환경은 다음과 같다.

[표 2-1] JSP 개발환경

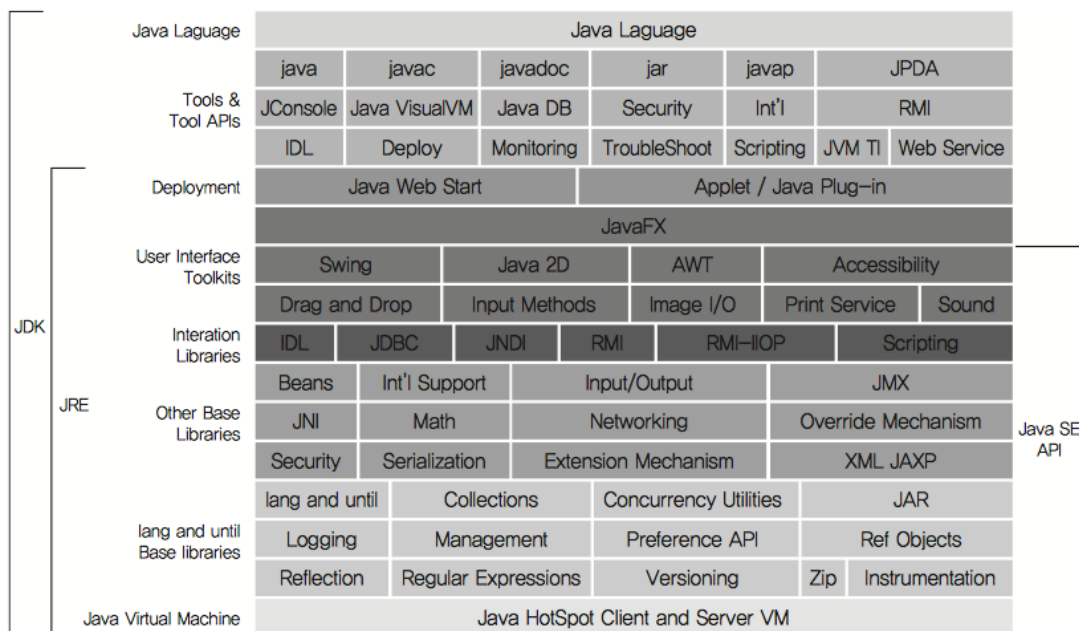
항목	필요 프로그램
자바 개발환경	JDK
JSP 운영환경(서블릿 컨테이너)	아파치 톰캣
통합 개발환경	이클립스

- 개발환경을 구축할 때는 안정적인 하드웨어와 검증된 운영체제를 사용하는 것이 좋다. 문제가 생기면 개발 중인 중요한 소스를 날릴 수도 있고, 개발이 지연될 경우 전체 프로젝트에 막대한 지장을 초래.
- 이 책에서는 기본적인 컴퓨터 운영체제로 윈도우 7을 사용한다. 그러나 [표 2-1]에서 소개한 자바 개발환경은 리눅스, 매킨토시 등 다른 운영체제에서도 동일한 버전을 설치할 수 있으므로 해당 운영체제에 익숙하다면 굳이 윈도우를 사용할 필요는 없다.

02. JSP 개발환경 구축

1. 자바 개발환경 구축: JDK

- 자바는 썬 마이크로시스템즈(Sun Microsystems, 이하 썬)에서 만든 프로그래밍 언어로 현재는 데이터베이스로 유명한 오라클에서 썬을 인수하였다.
- 자바는 객체지향 언어로서, 하드웨어와 운영체제에 영향을 받지 않는 특징이 있다. 이는 '한 번 만든 프로그램은 어디에서나 실행 가능하다(Write once run anywhere)'는 자바의 모토이기도 하다. 실제로 자바의 이러한 특징은 서버 컴퓨터에서 휴대폰과 같은 다양한 장치(Device)에 이르기까지 폭넓게 적용 될 수 있는 기반이 된다.



[그림 2-1] 자바 컴퓨팅 플랫폼

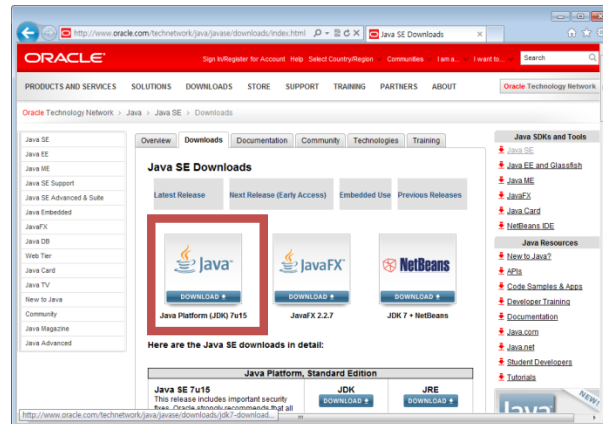
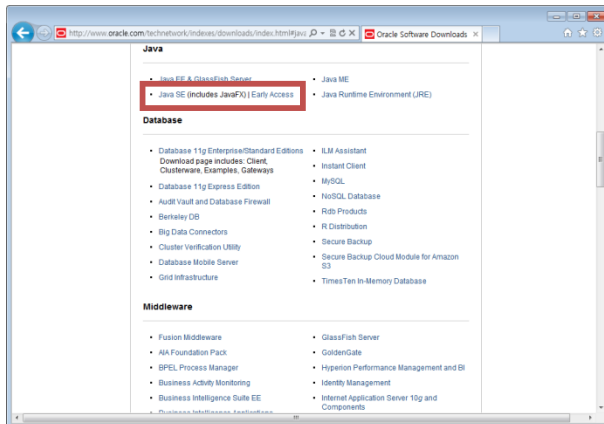
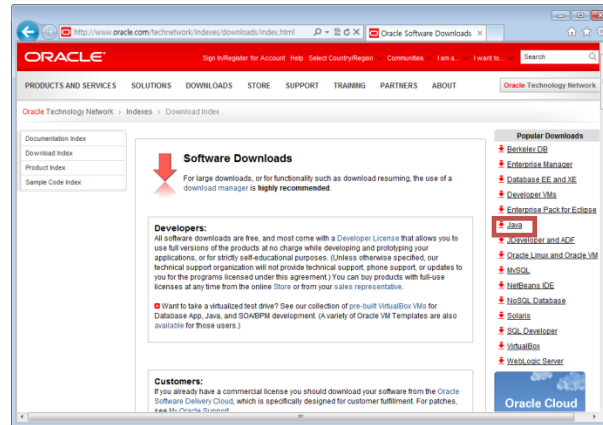
02. JSP 개발환경 구축

■ JDK 설치하기

- 시스템 요구 사항
 - 운영체제 : 윈도우7 프로페셔널 권장, 윈도우 XP 이상, Mac OSX, Linux 가능
 - CPU : 인텔 및 100% 인텔 호환 프로세서(최소 펜티엄 166MHz 이상의 프로세서 권장)
 - 램 : 최소 64MB
 - 하드디스크 : 최소 98MB

02. JSP 개발환경 구축

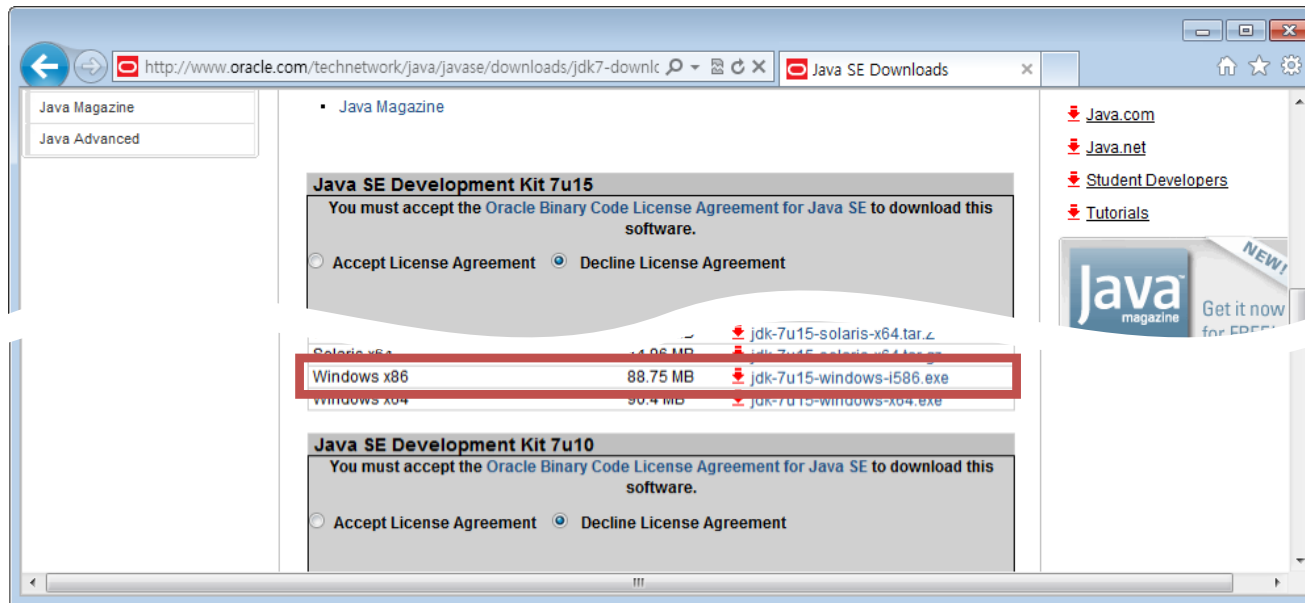
❶ <http://www.oracle.com/>에 접속하여 상단 메뉴에서 [DOWNLOADS]를 클릭한다. Downloads 페이지에서 [Java]를 클릭한 후 다시 [Java SE]를 클릭하고 [Java Platform (JDK)]를 클릭한다.



[그림 2-2] JDK 설치 과정❶

02. JSP 개발환경 구축

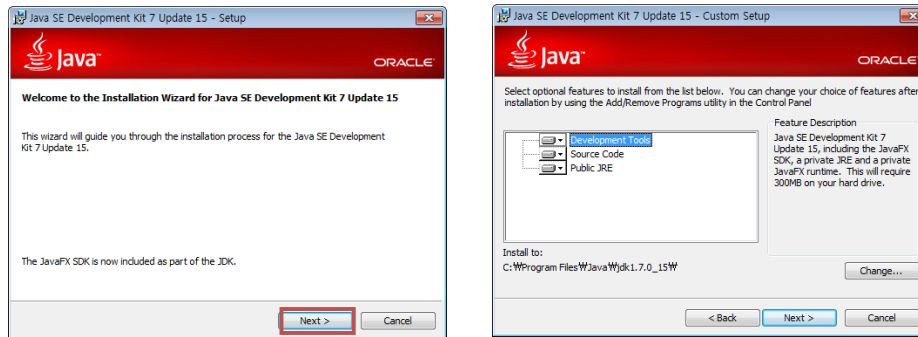
② Java SE Development Kit 섹션에서 [Accept License Agreement]를 선택 한 후 본인의 운영체제 버전에 맞는 파일을 다운로드 한다. 여기에서는 jdk-7u15- windows-i586.exe 파일을 선택한다. 파일 이름에서 7u15는 version 7 update 15 라는 의미며, windows는 해당 운영체제, i586은 운영체제 타입을 나타낸다.



[그림 2-3] JDK 설치 과정②

02. JSP 개발환경 구축

❸ 다운로드 한 파일을 실행한 후 <Next> 버튼을 클릭하여 설치를 시작한다. 설치할 폴더를 확인하고 <Next>를 누르면 설치가 시작된다. 설치될 폴더는 이후 환경 설정 계속에 필 요하므로 필히 메모해두기 바란다. 이 책에서는 기본 값인 C:\Program Files\Java\jdk_1.7.0_15를 사용한다.



[그림 2-4] JDK 설치 과정❸

❹ JDK의 설치와 함께 자동으로 JRE 설치화면이 나타나면 <Next> 버튼을 눌러 진행하고 설치가 완료되면 <Close> 버튼을 눌러 설치를 종료한다.



[그림 2-5] JDK 설치 과정❹

❺ JDK를 설치할 때 메모해 둔 JDK 설치 위치에 정상적으로 설치되었는지 확인한다.

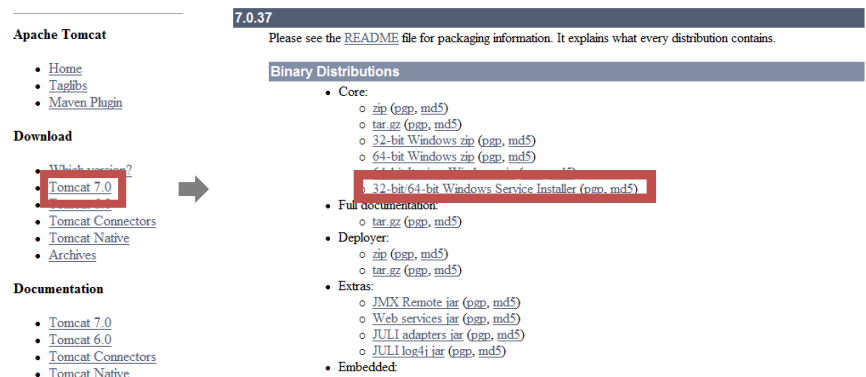
2. JSP 운영환경 구축: 아파치 톰캣

- 아파치 톰캣(Apache Tomcat)은 웹 서버 소프트웨어의 하나로, 서블릿 컨테이너라고도 한다.
- 서블릿 컨테이너는 서블릿과 JSP를 실행할 수 있는 환경을 말한다. 기본적으로 웹 서버의 기능도 포함하고 있으며 자바로 개발되어 있다.
- 개발용이 아닌 실제 서비스용으로 웹 서버를 운영하려면 아파치 웹 서버를 설치하고 서블릿 컨테이너로 톰캣을 사용할 수 있도록 설정하는 것이 좋음.
- 이 책은 웹 서버 관리가 아니라 JSP를 학습하려는 것이 목적이므로 아파치 웹 서버를 별도로 설치하지 않고 톰캣이 제공하는 웹 서버 기능을 그대로 사용함.

02. JSP 개발환경 구축

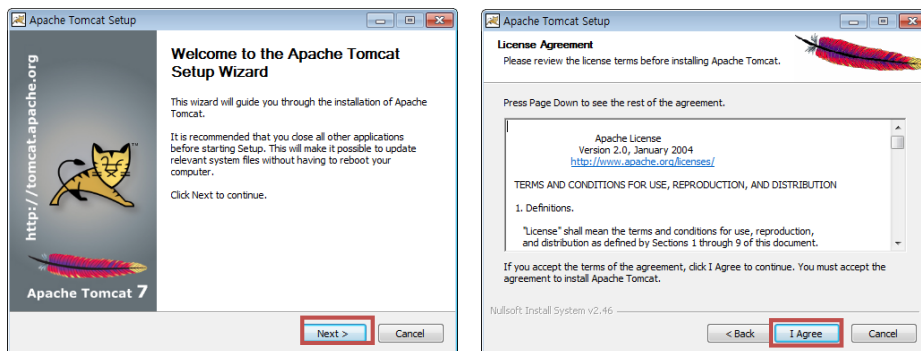
■ 아파치 톰캣 설치하기

❶ <http://tomcat.apache.org/>에 접속한 후 [Download] 메뉴에서 [Tomcat 7.0]을 클릭한다. 그리고 파일 중 [32-bit/64-bit Windows Service Installer]를 클릭하여 다운로드한다.



[그림 2-6] 아파치 톰캣 설치 과정❶

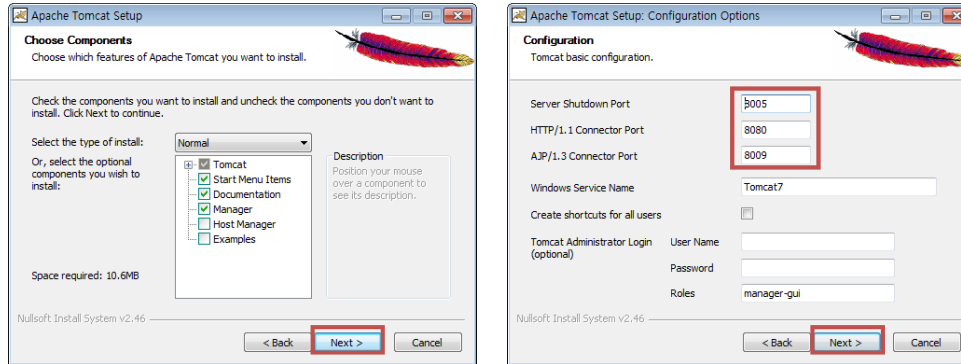
❷ 다운로드 한 파일을 실행 후 <Next>를 클릭한다. 그러면 Apache License를 준수한다는 저작권 내용이 나온다. <I Agree> 버튼을 클릭한다.



[그림 2-7] 아파치 톰캣 설치 과정❷

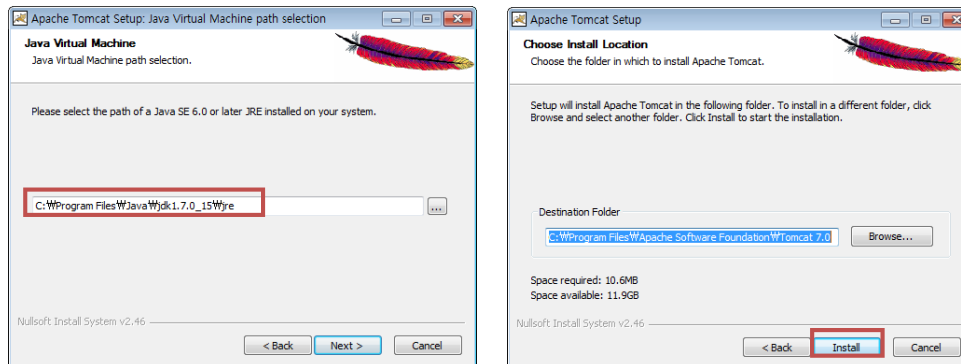
02. JSP 개발환경 구축

❸ 기본 값으로 두고 <Next> 버튼을 클릭한다. 사용할 포트 등을 오른쪽 그림과 같이 설정하고 완료되면 <Next> 버튼을 클릭한다.



[그림 2-8] 아파치 톰캣 설치 과정❸

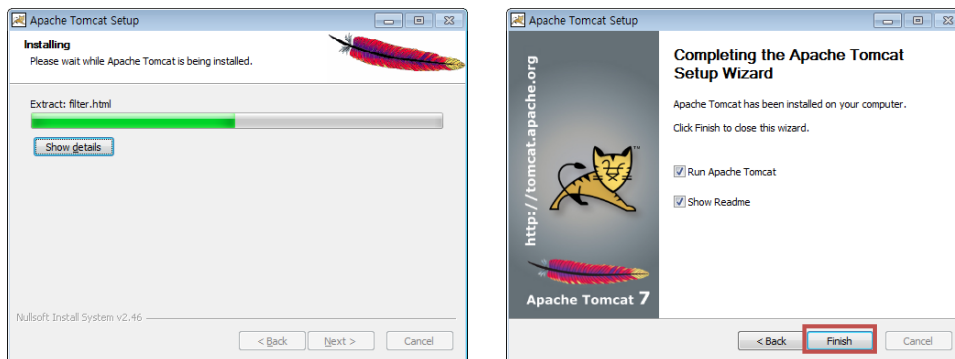
❹ 자바가 설치된 경로로 변경하고 <Next> 버튼을 클릭한다. 기본적으로 jdk가 아니라 jre로 지정되어 있으므로 [jdk] 폴더 뒤의 [jre]로 선택해주어야 한다. 자바를 설치한 위치에 맞게 지정해준다(C:\WProgram Files\Java\jdk_1.7.0_15\jre). 그리고 설치 위치는 기본 값으로 두고 <Install> 버튼을 클릭한다.



[그림 2-9] 아파치 톰캣 설치 과정❹

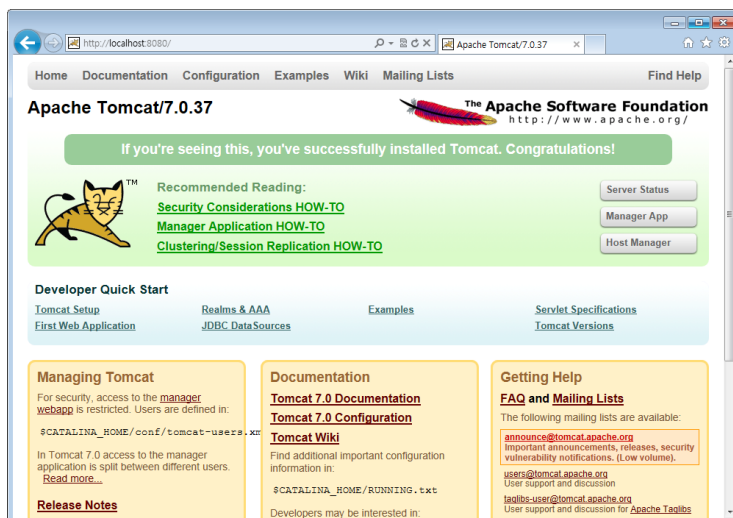
02. JSP 개발환경 구축

⑤ 설치가 끝나면 <Finish> 버튼을 클릭하여 톰캣 설치를 완료한다.



[그림 2-10] 아파치 톰캣 설치 과정⑤

⑥ 설치가 끝나면 <http://localhost:8080/> 을 웹브라우저에 입력하여 설치가 잘 되었는지 확인해본다. 그림과 같은 결과가 나오면 설치가 잘된 것이다.



[그림 2-11] 아파치 톰캣 설치 과정⑥

02. JSP 개발환경 구축

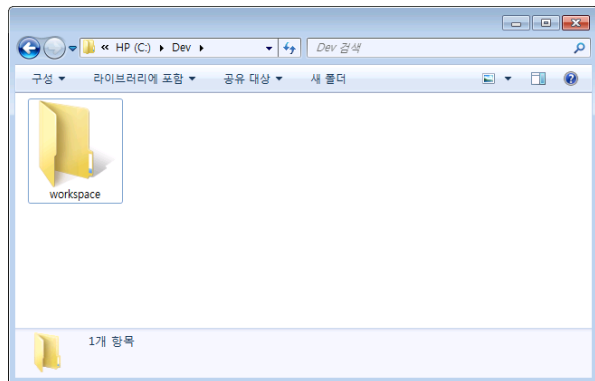
3. 통합 개발환경 구축: 이클립스

- 이클립스(Eclipse)는 IBM에서 개발해 오픈소스 프로젝트로 기증한 통합 개발환경이다. 이 책에서는 이클립스에 웹 애플리케이션 개발환경인 WTP(Web Tools Platform) 플러그인이 통합된, Eclipse IDE for Java EE Developer 버전을 사용한다.
- 이클립스는 자바, JSP 및 C/C++ 개발도 가능하고 안드로이드 모바일 앱 개발에서 사용되므로 잘 배워두도록 한다.

■ 이클립스 설치하기

- 이클립스는 별도의 파일을 설치하지 않고 압축파일을 해제하는 것으로 설치가 끝난다.

❶ 이클립스 설치에 앞서 실습에 사용할 소스 관리 폴더를 생성한다. [c:\wdev] 폴더를 만들고 그 아래에 [workspace] 폴더를 생성한다.

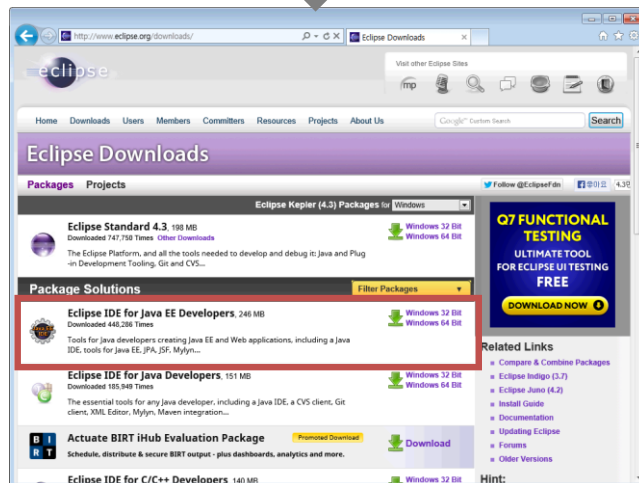
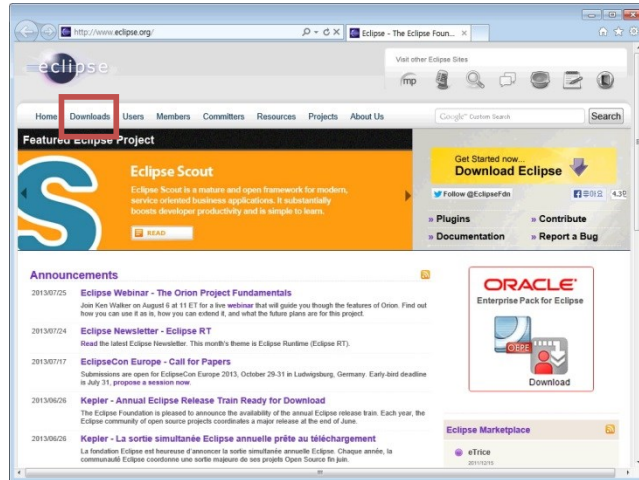


[그림 2-12] 기본 작업 폴더 생성

- c:\wdev\workspace 폴더를 권장하며 다른 폴더를 사용해도 되나 바탕화면, 개인사용자 문서 폴더 등은 피하도록 한다. 한글과 공백이 들어간 폴더명을 workspace 폴더로 사용하는 것은 권장되지 않는다.

02. JSP 개발환경 구축

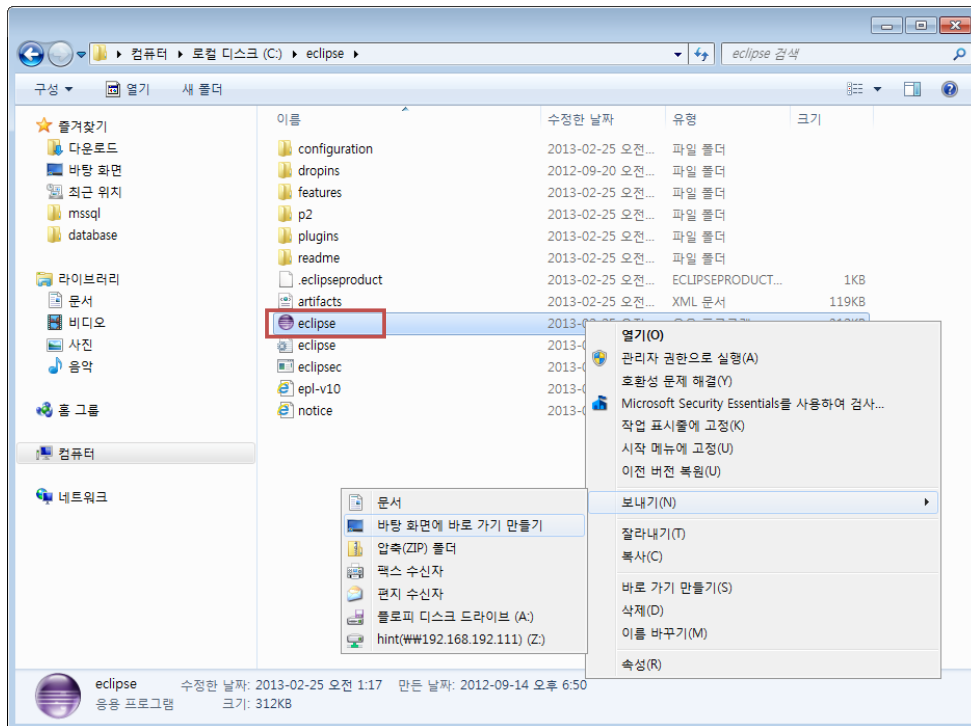
② www.eclipse.org 에 접속하여 [Downloads]를 클릭한다. Eclipse IDE for Java EE Developers를 운영체제 버전에 맞게 다운로드하여 설치한다.



[그림 2-13] 이클립스 다운로드

02. JSP 개발환경 구축

❸ 내려받은 압축 파일을 C 드라이브에서 해제한다. 압축이 정상적으로 해제되었다면 C 드라이브에 eclipse라는 폴더가 생성된다. eclipse.exe파일을 더블클릭하여 실행한다(사용의 편의를 위해 <마우스 오른쪽> 버튼을 눌러 [보내기] → [바탕화면에 바로 가기 만들기]로 단축 아이콘을 만들어두고 사용하는 것이 좋다).



[그림 2-14] 이클립스 실행

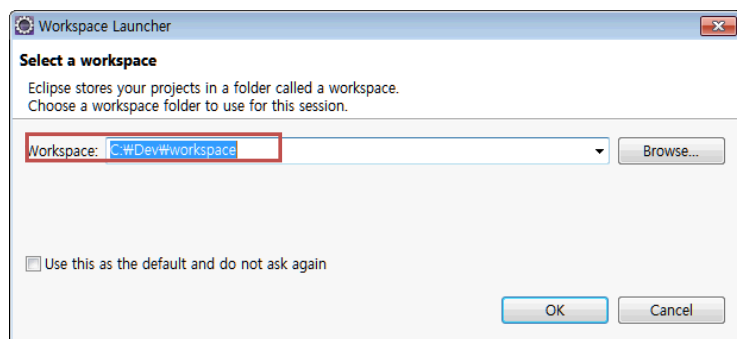
03. 이클립스 기본 환경 설정

1. 작업공간

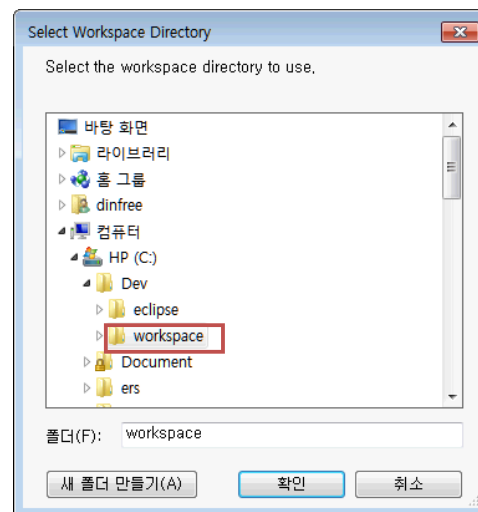
- 작업 공간(Workspace)은 이클립스에서 프로젝트 및 소스코드를 관리하는 영역을 말함.
- 만일 여러 명의 사용자가 하나의 컴퓨터 계정을 사용하거나 혹은 하나의 실습실에서 여러 종류의 자바 강의(예를 들어, 자바 기초, 자바 웹 프로그래밍, 안드로이드, 모바일 등)가 동시에 이뤄질 경우, 프로젝트 단위로 구분하는 것도 가능하지만, 소스 관리나 개인적인 프로젝트 설정 등을 유지 하려면 작업공간 자체를 바꿔서 관리하는 것이 좋다.

■ 작업 공간 선택하기

- ❶ 이클립스 설치 폴더에서 eclipse.exe를 실행시키면, 프로그램이 실행되면서 [그림 2-15]와 같이 작업 공간을 선택하는 화면이 나온다.



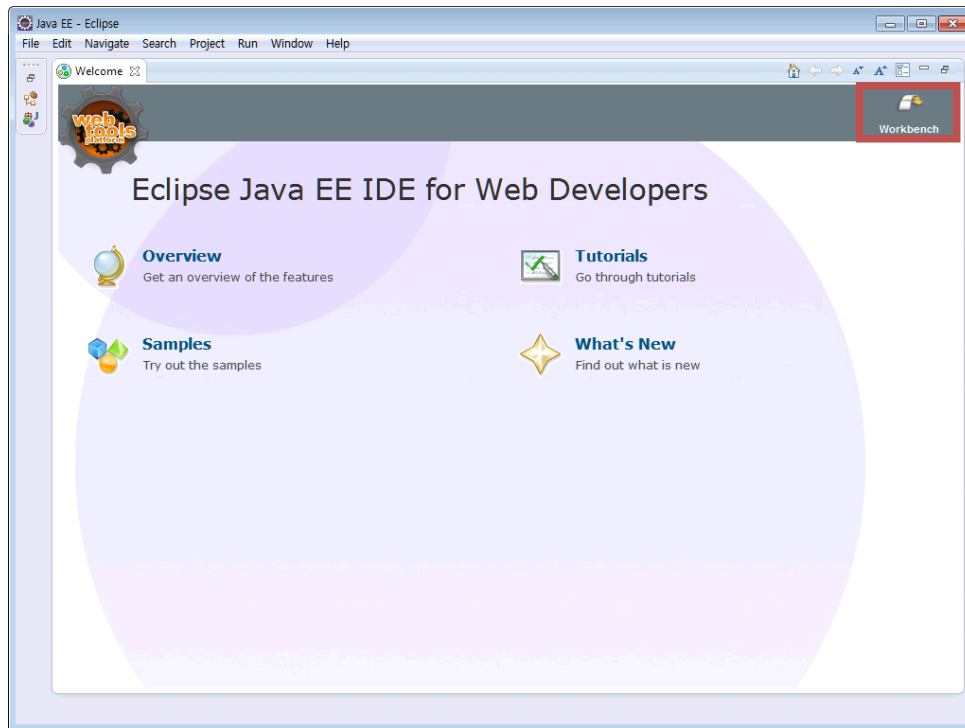
[그림 2-15] 작업 공간 선택



[그림 2-16] 폴더 지정

03. 이클립스 기본 환경 설정

② 작업 공간을 선택하고 나면 [그림 2-17]과 같이 이클립스 초기 화면이 나타난다. 오른쪽 상단 부분의 'Workbench' 아이콘을 클릭한다.



[그림 2-17] Workbench로 이동

03. 이클립스 기본 환경 설정

■ 퍼스펙티브

■ 뷰(View)

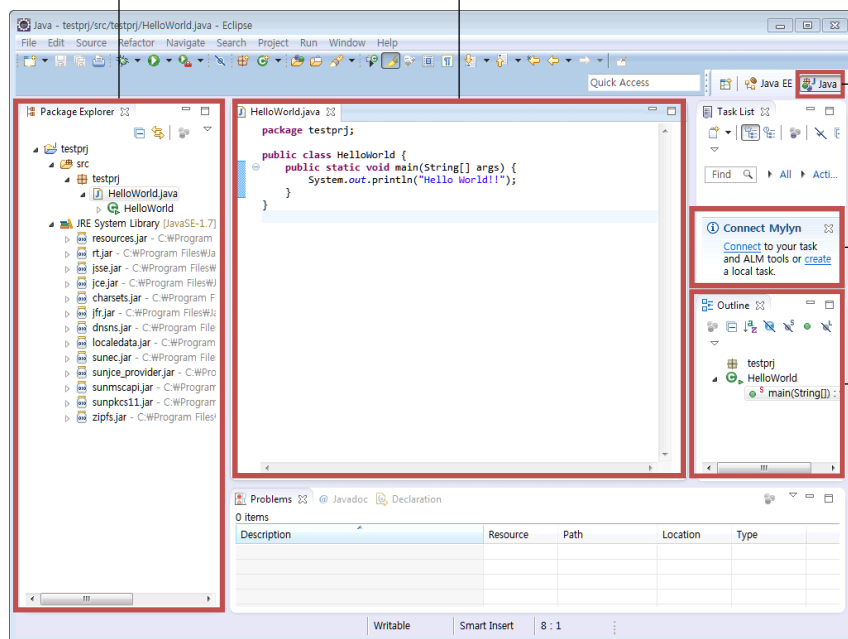
- 이클립스는 별도의 기능을 수행하는 조그만 화면들을 조합해 놓은 구조로 되어 있으며, 각각의 작은 화면을 뷰(View)라고 한다.

■ 퍼스펙티브(Perspective)

- 대개 여러 뷰를 특정 작업(예를 들어, 자바, J2EE, 디버그)에 맞게 배치해놓고 사용하는데, 이를 퍼스펙티브(Perspective)라고 한다.

프로젝트 탐색기 뷰

편집기



Java 퍼스펙티브

서버 뷰

아웃라인 뷰

[그림 2-18] 뷰와 퍼스펙티브

03. 이클립스 기본 환경 설정

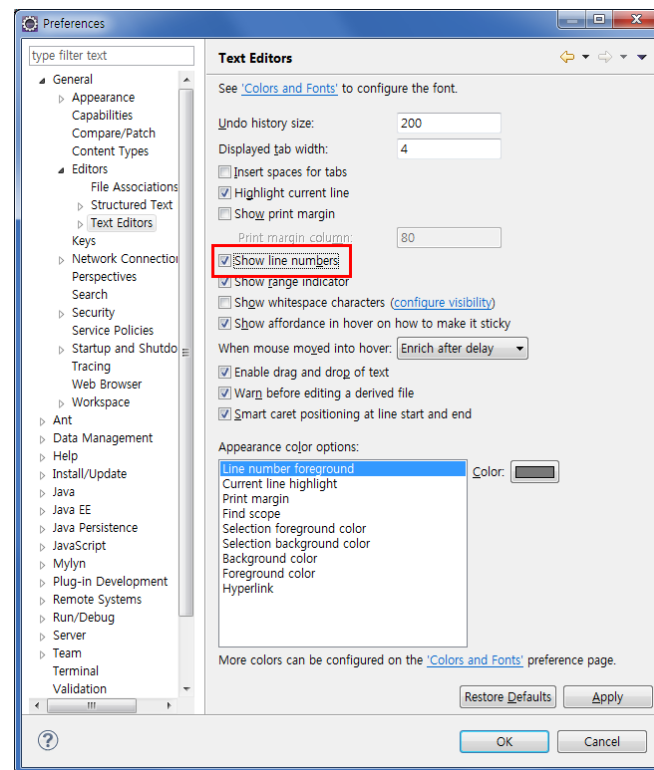
2. 기타 옵션

■ 기본 설정

- [Window] → [Preference] : 이클립스 전반에 걸친 옵션들을 조정할 수 있다.
- [General] → [Appearance] : 화면 모양 및 글꼴 설정을 할 수 있다.
- [General] → [Startup and Shutdown] : 이클립스를 시작할 때 작업 공간 선택 창 실행 여부를 설정한다.

■ 편집기 행 번호 설정하기

- 프로그램 편집기 행 번호는 소스 분석이나 디버깅 등에 유용함
- [General] → [Editors] → [Text Editors] → [Show line numbers]



[그림 2-19] 행 번호 표시 설정

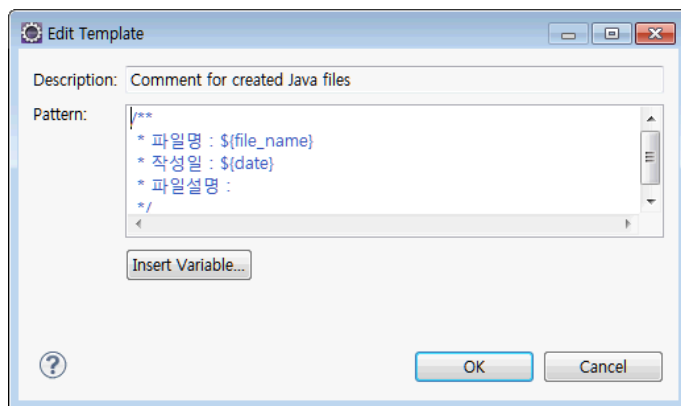
03. 이클립스 기본 환경 설정

■ 자바 소스 기본 주석 설정하기

- 프로그램에서 주석은 유지보수에 매우 중요한 역할을 함. 자바의 경우 Javadoc 주석을 이용해 클래스 API 문서를 손쉽게 만들고 관리할 수 있다.
- 이클립스에서 소스 생성시 자동으로 만들어주는 주석의 내용을 설정을 통해 조정 가능.
- [Java] → [Code Style] → [Code Template]을 선택하고 [Comments] 트리를 확장해 세부 설정.

▪ 파일 주석 설정

- [Comments] → [Files] → <Edit> 버튼
- 새로 생성한 모든 자바 소스 파일 맨 상단에 생성되는 주석
- 보통 파일 이름, 작성일, 파일 설명을 기입
- <Insert Variable> 버튼을 눌러 \${} 형태의 변수 값 입력이 가능함.



[그림 2-20] 파일 주석 설정

03. 이클립스 기본 환경 설정

■ 타입 주석 설정

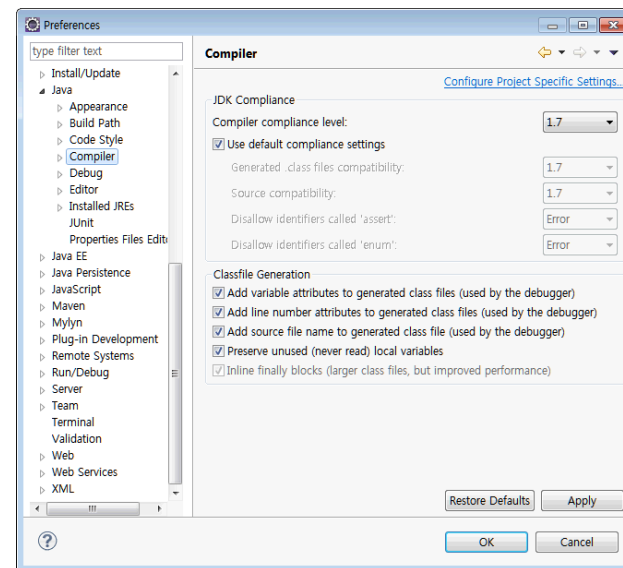
- [Comments] → [Types]
- 타입 주석은 클래스나 인터페이스 등을 만들 때 해당 선언문 바로 위에 만들어지는 주석임.
- 보통 클래스 제작자의 이름이 들어가고 윈도우 로그인 이름이 변수 형태로 설정되어 있음.
- 실제 본인 이름과 이메일 정보 등으로 수정함.



[그림 2-21] 타입 주석 설정

■ 컴파일러 버전 설정하기

- [Java] → [Compiler]
- 현재 가장 널리 사용되는 자바 버전은 JDK 1.6(6.0)이며, 경우에 따라 JDK 1.5(5.0) 이전 버전을 사용하는 곳도 있음.
- 호환성 유지를 위해서는 이클립스에서 기본 JDK 버전 설정이 필요함.
- [Compiler compliance level] 항목에서 원하는 버전으로 수정함.



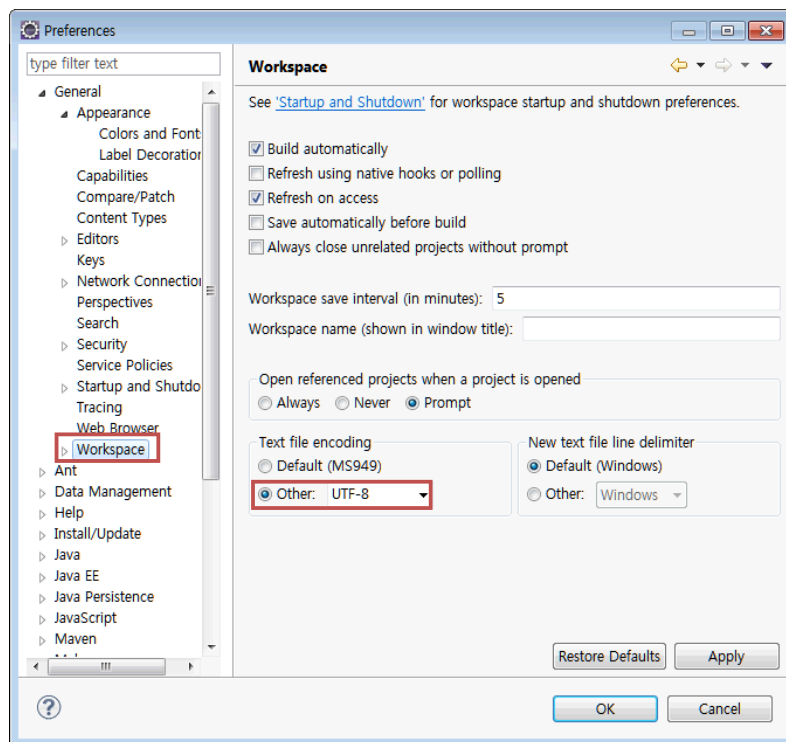
[그림 2-22] 컴파일러 준수 레벨 설정

03. 이클립스 기본 환경 설정

■ 텍스트 인코딩 설정하기

- 프로그램 개발 시 한글 사용은 여러 문제를 발생시키는 원인이 됨.
- 다국어를 지원하는 프로그램 개발을 위해서는 유니코드 기반인 UTF-8 의 사용이 권장됨.
- 안드로이드 등 모바일 개발에도 유니코드가 기본임.

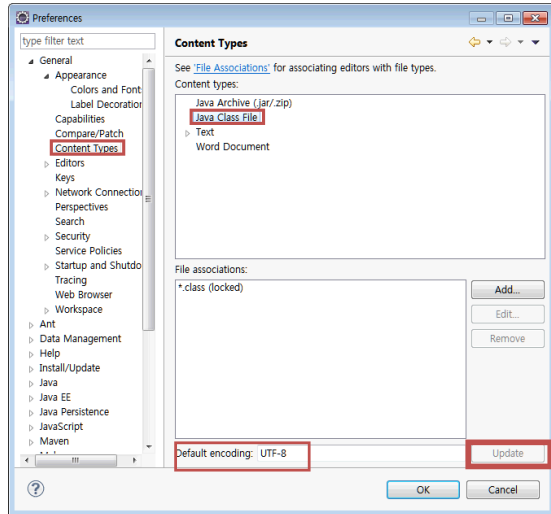
❶ [General] → [Workspace] → Text file encoding 항목을 Other 로 변경한 뒤 UTF-8로 설정



[그림 2-23] Workspace 인코딩 설정

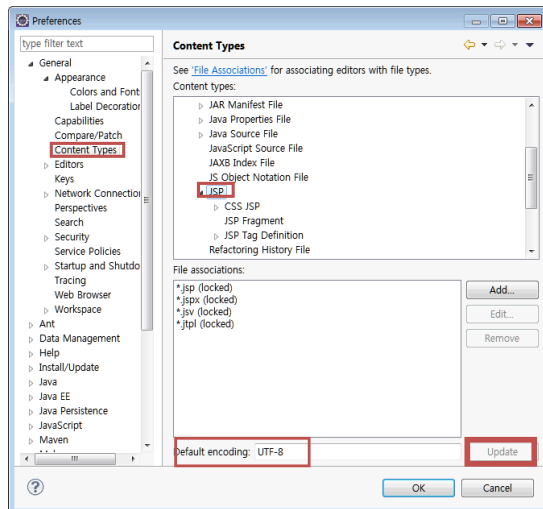
03. 이클립스 기본 환경 설정

- ❷ 자바 클래스 인코딩 설정 : [General] → [Content Types] → Java Class File에 대한 Default encoding 값을 UTF-8 로 입력 후 <Update> 버튼



[그림 2-24] Java 인코딩 설정

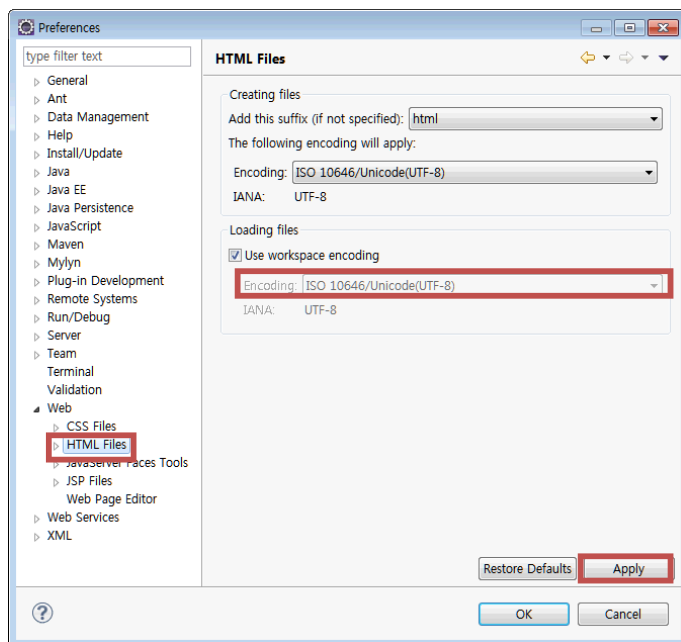
- ❸ JSP 파일 인코딩 설정 : [General]→[Content Types] → [Text] → JSP 항목을 UTF-8 로 변경 후 <Update> 버튼



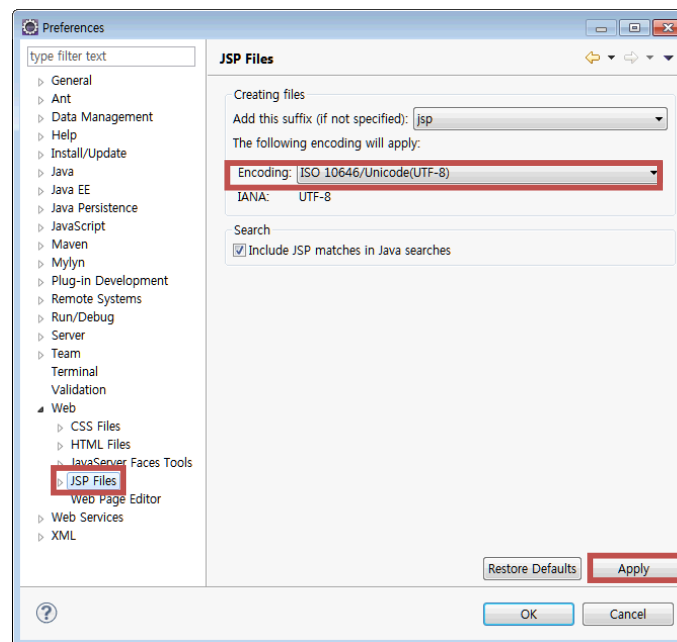
[그림 2-25] JSP 인코딩 설정

03. 이클립스 기본 환경 설정

④ HTML / JSP 코드 인코딩 설정 : [Web] → [HTML Files], [JSP Files] 항목을 ISO 10646/Unicode(UTF-8)로 변경



[그림 2-26] HTML Files 인코딩 설정



[그림 2-27] JSP Files 인코딩 설정



프로젝트로 배우는 자바 웹 프로그래밍

Servlet, JSP, JDBC

황희정 지음