



웹 프로그래밍 이란?

- ※ 웹 프로그래밍이란, 웹 어플리케이션을 구현하는 행위
- ※ 웹 어플리케이션이란 웹을 기반으로 작동되는 프로그램
- ※ 웹이란 1개 이상의 사이트가 연결되어 있는 인터넷 서비스의 형태이다.
- ※ 인터넷이란 1개 이상의 네트워크가 연결되어 있는 형태를 말한다.



URL(Uniform Resource Locator)

네트워크 상에서 자원이 어디 있는지를 알려주기 위한 규약이다.

(쉽게 말해서, 웹 페이지를 찾기위한 주소를 말한다.)

https://www.naver.com:443



프로토콜



DNS(Domain Name System)



포트



URL(Uniform Resource Locator)

프로토콜 : 네트워크상에서 약속한 통신규약 (HTTP, FTP, SMTP, PDP, DHCP)

FTP : 파일을 전송하기 위한 통신규약 **SMTP** : 서버 간에 이메일 송수신

POP : 이메일 수신 및 보관

DHCP : IP 주소를 자동으로 할당하고 관리

IP주소 : 네트워크상에서 특정 컴퓨터를 식별할 수 있는 주소 (192.168.111.222)

DNS(Domain Name System) : 도메인 이름을 IP 주소로 변환

포트(PORT) : IP주소가 컴퓨터를 식별할 수 있게 해준다면, 포트번호는 해당 컴퓨터의 구동되고 있는 **프로그램을 구분할 수 있는 번호**.



HTTP / HTTPS

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) : 인터넷에서 하이퍼텍스트를 교환하기 위한 통신 규약으로, 80번 포트를 사용하고 있다. 따라서 HTTP 서버가 80번 포트에서 요청을 기다리고 있으며, 클라이언트는 80번 포트로 요청을 보내게 된다.

HTTPS (HyperText Transfer Protocol over Secure Socket Layer, HTTP Secure) : HTTPS는 HTTP에 데이터 암호화가 추가된 프로토콜이다. HTTPS는 HTTP와 다르게 443번 포트를 사용하며, 네트워크 상에서 중간에 제3자가 정보를 볼 수 없도록 공개키 암호화를 지원하고 있다.



웹 프로그래밍 구성요소

웹 서버 : 각 클라이언트에게 서비스를 제공하는 컴퓨터를 의미

클라이언트 : 네트워크로 서버에 접속한 후 서버로부터 서비스를 제공받는 컴퓨터

HTML : Hyper Text Markup Language로, www 서비스를 제공하기 위한 표준 언어

JavaScript : HTML 웹 페이지의 여러 가지 동적인 기능을 제공하는 스크립트 언어

CSS(Style Sheet) : HTML 문서에서 서체나 색상, 정렬 등 세부적인 HTML 페이지의 디자인에 관련된 여러가지 기능을 제공



서버와 클라이언트

웹 브라우저에서 정보를 입력하거나 링크를 클릭하면 웹 사이트는 인터넷에 연결된 컴퓨터에서 정보를 가져와서 웹 브라우저에 보여준다. 이때 인터넷에 연결된 컴퓨터를 서버(server) 라고 한다.

웹 사이트에 접근하려고 사용하는 PC, 스마트폰 등을 클라이언트(client) 라고한다.

서버는 정보를 제공해주는 쪽이고, 클라이언트는 정보를 요청하는쪽이다.



Web Container

웹 컨테이너(Web Container)

웹 서버가 보낸 JSP등의 파일들을 실행하고 수행결과를 다시 웹 서버로 보내주는 역할을 한다.

웹 어플리케이션 서버는 웹 서버에서 요청을 받고, 이를 웹 컨테이너로 보내 로직 (알고리즘, DB 연결 등)을 수행하고 그 결과를 다시 웹 서버로 보내 최종적으로 클라이언트에게 보내주는 것이다.



WAS (Web Application Server)

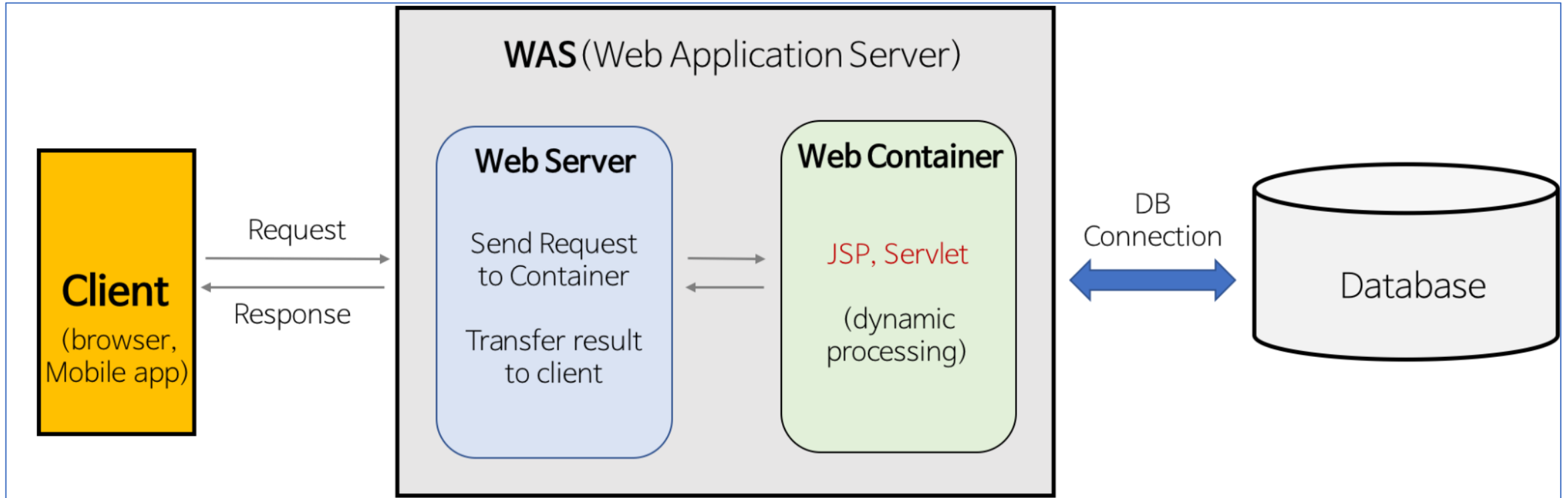
(HTTP / HTTPS)를 통해 컴퓨터나 장치에 어플리케이션을 수행해주는 소프트웨어

동적 서버 콘텐츠를 수행한다는 것으로 웹서버와 구별되며, 주로 데이터베이스 서버와 같이 서비스를 수행한다.

1. 프로그램 실행환경과 데이터베이스 접속기능을 제공한다.
2. 여러개의 트랜잭션을 관리한다.
트랜잭션 : (데이터베이스의 상태를 변경시키기 위해 수행하는 작업 단위)
3. 업무를 처리하는 비즈니스 로직을 수행한다.



웹 프로그래밍 동작

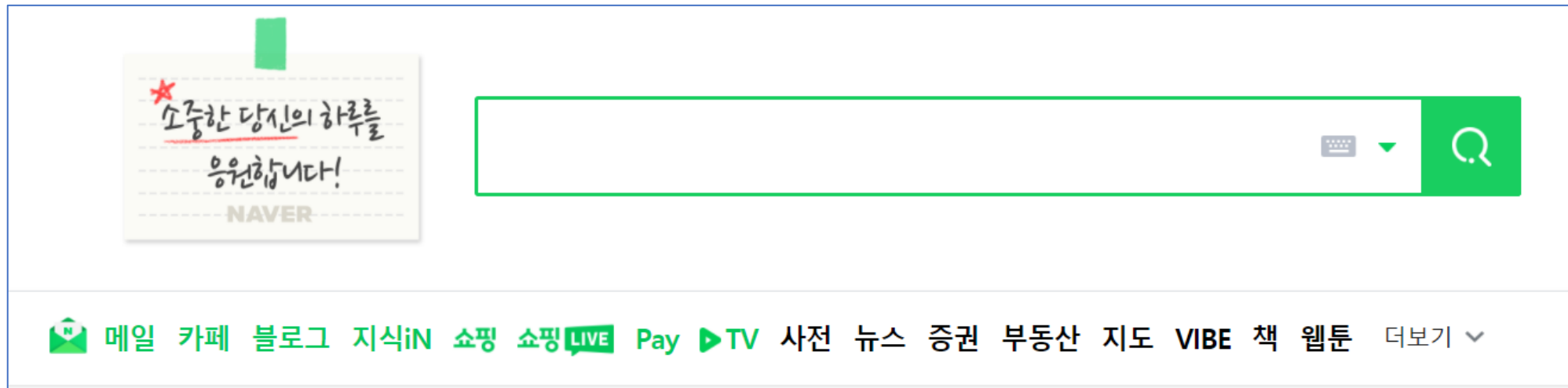




웹 어플리케이션의 장점

사용자 : 별도의 설치 없이 프로그램을 사용할 수 있기 때문에 접근성이 용이하다.

개발자 : 사용자용 프로그램을 별도로 제작하지 않고, HTML을 이용하여 사용자UI를 구축하기 때문에, 개발에 소요되는 시간과 노력이 줄어든다.





JSP 웹어플리케이션의 장점

1. 풍부한 JAVA API 를 사용하여 제작된다.
2. JSP기반의 웹어플리케이션은 특정 운영체제가 아니더라도 호환성의 문제가 없다.
3. 실제 코드가 프로그램에서 노출되지 않기 때문에 보안상의 장점이 있다.



JSP 웹 개발 선행학습

웹 개발을 하려면 웹 브라우저에 정보를 어떻게 표현하는지 알아야 한다. 그래서 HTML, CSS, 자바스크립트등의 선행학습이 필요하다.

HTML : HTML은 웹 브라우저 창에 웹 문서의 내용을 보여주는데 필요한 약속이라고 할 수 있다. 웹 개발을 하면서 웹 브라우저에 보여주고 싶은 내용이 있다면 HTML에 맞는 표기법을 사용해야 한다.

CSS : CSS는 HTML로 만든 내용을 사용자가 알아보기 쉽게 꾸미거나 사용하기 편리하도록 배치할 때 사용한다.

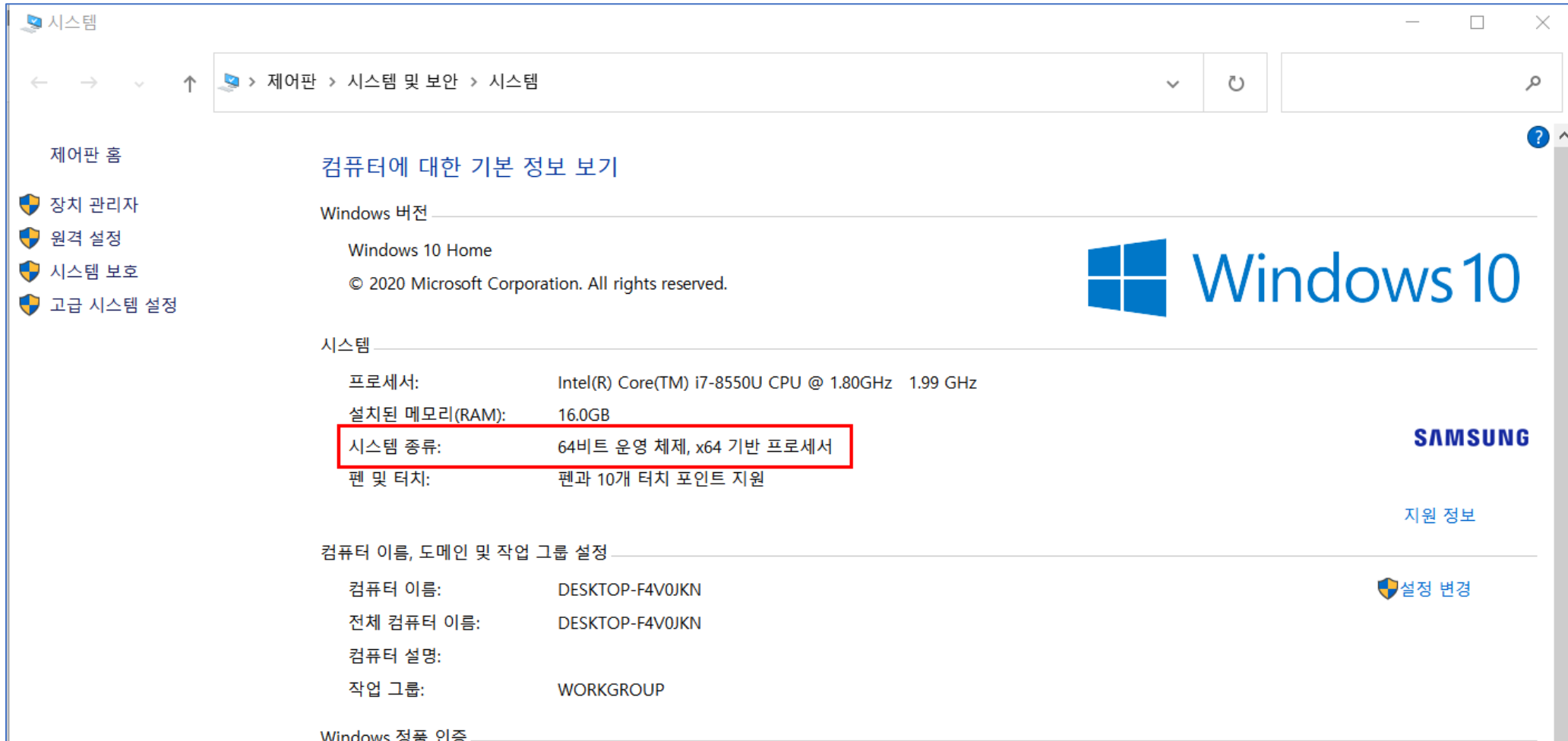


JSP 웹 개발 선행학습

자바스크립트 : 요즘 웹 사이트는 단순히 내용을 보여주는 것에 그치지 않고 사용자가 클릭하거나 스크롤하는 동작에 따라 반응한다. 예를 들어 팝업 창을 보여 주거나 상품목록을 자동으로 스크롤하는 것처럼 동적인 효과를 사용하려면 자바스크립트가 필요하다.

자바 : JSP(Java Server Page) 는 자바 언어로 구성된 서버페이지이다. 우리가 JSP를 학습하려면 **자바의 기본 문법과 객체의 이해, 생성 및 사용 등에 대해서 반드시 먼저 선행 학습을 한 후에 JSP를 학습하는 것이 바람직하다.**

JAVA JDK설치



The screenshot shows the Windows 10 'System' window. The left sidebar contains links to 'Control Panel Home', 'Device Manager', 'Network Settings', 'System Protection', and 'Advanced System Settings'. The main content area is titled 'View basic information about your computer'. It displays the Windows version as 'Windows 10 Home' and the copyright as '© 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.' Below this, the 'System' section lists hardware details: 'Processor: Intel(R) Core(TM) i7-8550U CPU @ 1.80GHz 1.99 GHz', 'Installed memory (RAM): 16.0GB', 'System type: 64-bit operating system, x64-based processor' (highlighted with a red box), and 'Pen and touch: Pen and 10 touch points support'. The 'Computer name, domain, and workgroup settings' section shows: 'Computer name: DESKTOP-F4V0JKN', 'Full computer name: DESKTOP-F4V0JKN', 'Computer description: ', and 'Workgroup: WORKGROUP'. The bottom of the window shows 'Windows product key'.

시스템

제어판 홈

장치 관리자

원격 설정

시스템 보호

고급 시스템 설정

컴퓨터에 대한 기본 정보 보기

Windows 버전

Windows 10 Home

© 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

시스템

프로세서: Intel(R) Core(TM) i7-8550U CPU @ 1.80GHz 1.99 GHz

설치된 메모리(RAM): 16.0GB

시스템 종류: 64비트 운영 체제, x64 기반 프로세서

펜 및 터치: 펜과 10개 터치 포인트 지원

컴퓨터 이름, 도메인 및 작업 그룹 설정

컴퓨터 이름: DESKTOP-F4V0JKN

전체 컴퓨터 이름: DESKTOP-F4V0JKN

컴퓨터 설명:

작업 그룹: WORKGROUP

Windows 제품 인증

Windows 10

SAMSUNG

지원 정보

설정 변경



JAVA JDK설치 (oracle.com)

The screenshot shows the Oracle Cloud website with a dark header. The header contains the Oracle logo, a search icon, and navigation links for Products, Resources, Support, and Events. A 'View Accounts' button is in the top right. The main content area is divided into three columns. The first column, 'Oracle Cloud Infrastructure', has a green background and describes highly automated and secure infrastructure. The second column, 'Oracle Cloud Applications', has a teal background and describes a complete suite of integrated apps. The third column features a photograph of a healthcare worker and describes Oracle's Health Management Cloud used for COVID-19 clinical trials in the U.S. and for distributing Yellow Fever vaccine in Ghana. Each section includes a 'Learn more' button.

Oracle Cloud Infrastructure

Highly Automated and Secure

Oracle Cloud infrastructure combines the elasticity and utility of public cloud with the granular control, security, and predictability of on-premises infrastructure.

[Learn more](#)

Oracle Cloud Applications

Complete Suite of Integrated Apps

Streamline your enterprise business process. With ERP Financials, Procurement, Project Portfolio Management and more, you can increase productivity, lower costs, and improve controls.

[Learn more](#)

Oracle builds Health Management Cloud used for COVID-19 clinical trials in U.S.

Ghana uses the same cloud system to distribute Yellow Fever vaccine

70,000 people vaccinated in first week

[Learn more](#)



JAVA JDK설치

The screenshot shows the Oracle website's navigation menu. The 'Products' link is highlighted with a red box. Below it, the 'Java' link is also highlighted with a red box. The page is divided into two main sections: 'Infrastructure' and 'Applications'.

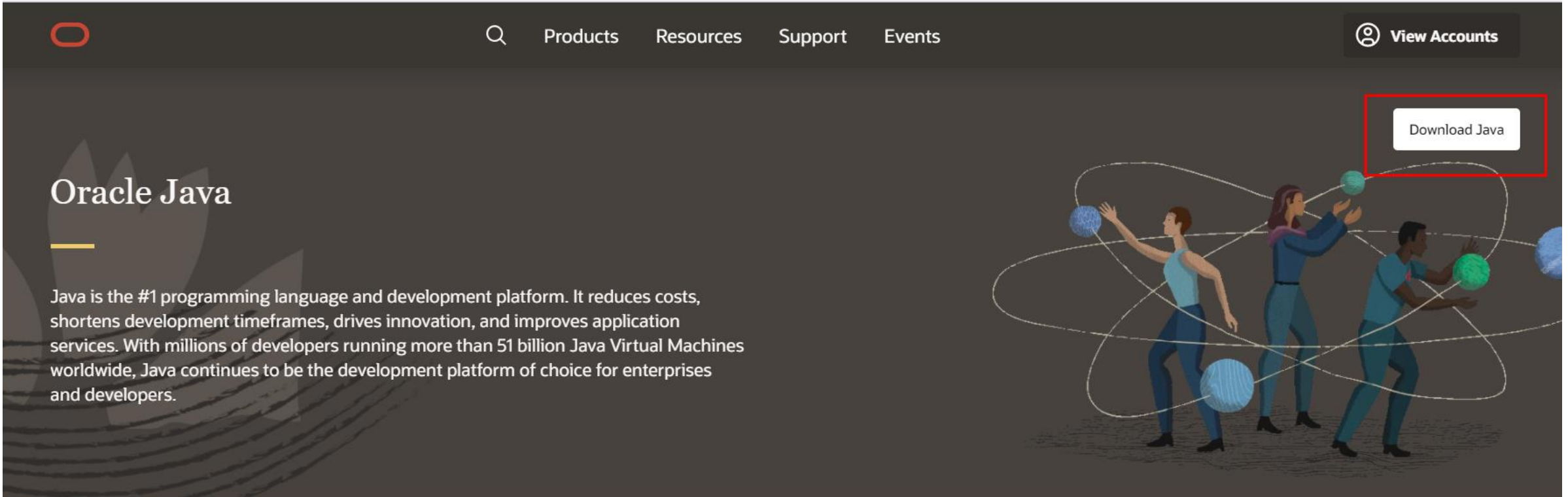
Infrastructure

- Oracle Cloud Infrastructure
 - Oracle Cloud Free Tier
 - Compute
 - Storage
 - Networking
 - Analytics
 - Application Development
 - Cloud Database Services
 - Content Management
 - Integration
 - Observability and Management
 - Security, Identity, and Compliance
 - Cloud Marketplace
 - Cloud@Customer
- Software
 - Oracle Database
 - Java**
 - Linux
 - MySQL
- Hardware
 - Exadata
- Featured Products
 - Autonomous Database
 - Oracle Cloud for Government

Applications

- Cloud Applications
 - Enterprise Resource Planning (ERP)
 - Enterprise Performance Management (EPM)
 - Supply Chain and Manufacturing (SCM)
 - Human Capital Management (HCM)
 - Customer Experience (CX)
 - Marketing
 - Sales
 - Service
 - Data Cloud
- NetSuite
- On-Premises Applications
- Industry Applications
 - Banking and Insurance
 - Communications
 - Construction and Engineering
 - Food and Beverage
 - Healthcare
 - Hospitality
 - Life Sciences
 - Public Sector
 - Retail
 - Utilities

JAVA JDK설치

A screenshot of the Oracle Java website. The top navigation bar is dark grey with the Oracle logo on the left, a search icon, and links for 'Products', 'Resources', 'Support', and 'Events'. On the right of the navigation bar is a 'View Accounts' button with a user icon. The main content area has a dark background. On the left, the text 'Oracle Java' is displayed in a large, white, serif font, with a small yellow horizontal line underneath. Below this, a paragraph of white text describes Java as the #1 programming language. On the right, there is an illustration of three people in business attire interacting with large, glowing blue and green spheres connected by white orbital lines. A red rectangular box highlights a white button with the text 'Download Java' in the upper right corner of the main content area.

Oracle Java

Java is the #1 programming language and development platform. It reduces costs, shortens development timeframes, drives innovation, and improves application services. With millions of developers running more than 51 billion Java Virtual Machines worldwide, Java continues to be the development platform of choice for enterprises and developers.

Download Java

JAVA JDK설치

Java SE 8

Java SE 8u271 is the latest release for the Java SE 8 Platform.

- [Documentation](#)
- [Installation Instructions](#)
- [Release Notes](#)
- [Oracle License](#)
 - [Binary License](#)
 - [Documentation License](#)
 - [BSD License](#)
- [Java SE Licensing Information User Manual](#)
 - [Includes Third Party Licenses](#)
- [Certified System Configurations](#)
- [Readme Files](#)
 - [JDK ReadMe](#)
 - [JRE ReadMe](#)

Oracle JDK



JDK Download



Server JRE Download



JRE Download



Documentation Download



Demos and Samples Download



JAVA JDK설치

Linux x64 RPM Package	107.76 MB	 jdk-8u271-linux-x64.rpm
Linux x64 Compressed Archive	136.51 MB	 jdk-8u271-linux-x64.tar.gz
macOS x64	205.46 MB	 jdk-8u271-macosx-x64.dmg
Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package)	125.94 MB	 jdk-8u271-solaris-sparcv9.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	88.75 MB	 jdk-8u271-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64 (SVR4 package)	134.42 MB	 jdk-8u271-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	92.52 MB	 jdk-8u271-solaris-x64.tar.gz
Windows x86	154.48 MB	 jdk-8u271-windows-i586.exe
Windows x64	166.79 MB	 jdk-8u271-windows-x64.exe



JAVA 환경변수

환경 변수란 실행 파일이 있는 디렉토리 경로를 지정함으로써 어느 위치에서든지 사용할 수 있도록 하는 것이다.

JDK가 설치된 폴더를 일반적으로 JAVA_HOME이라고 말한다.

설치된 JDK의 위치를 찾을 때 JAVA_HOME 환경변수를 이용하기 때문에 JAVA_HOME 환경변수를 만들고, JDK 설치폴더를 등록하는 것이 좋다.



JAVA 환경변수

시스템

← → ▾ ↑ > 제어판 > 시스템 및 보안 > 시스템

제어판 홈

- 장치 관리자
- 원격 설정
- 시스템 보호
- 고급 시스템 설정**

컴퓨터에 대한 기본 정보 보기

Windows 버전

Windows 10 Home

© 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

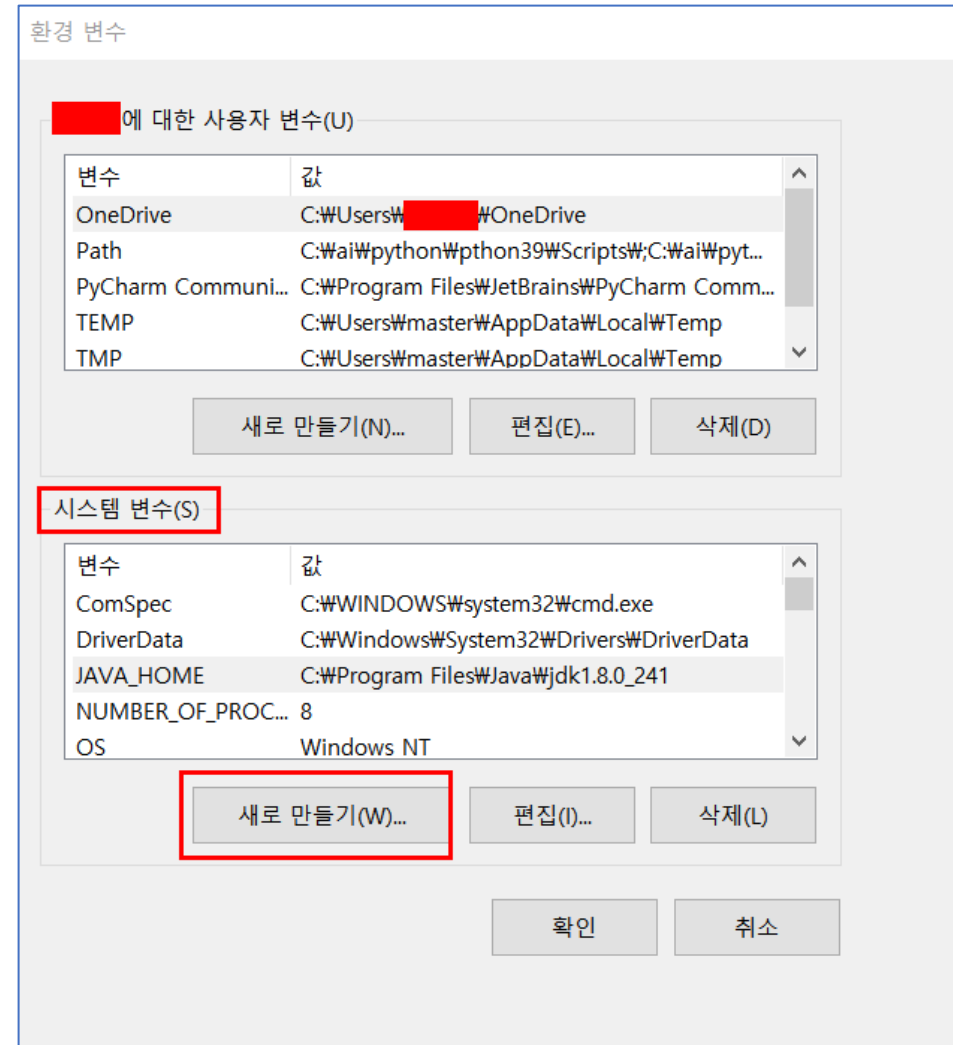
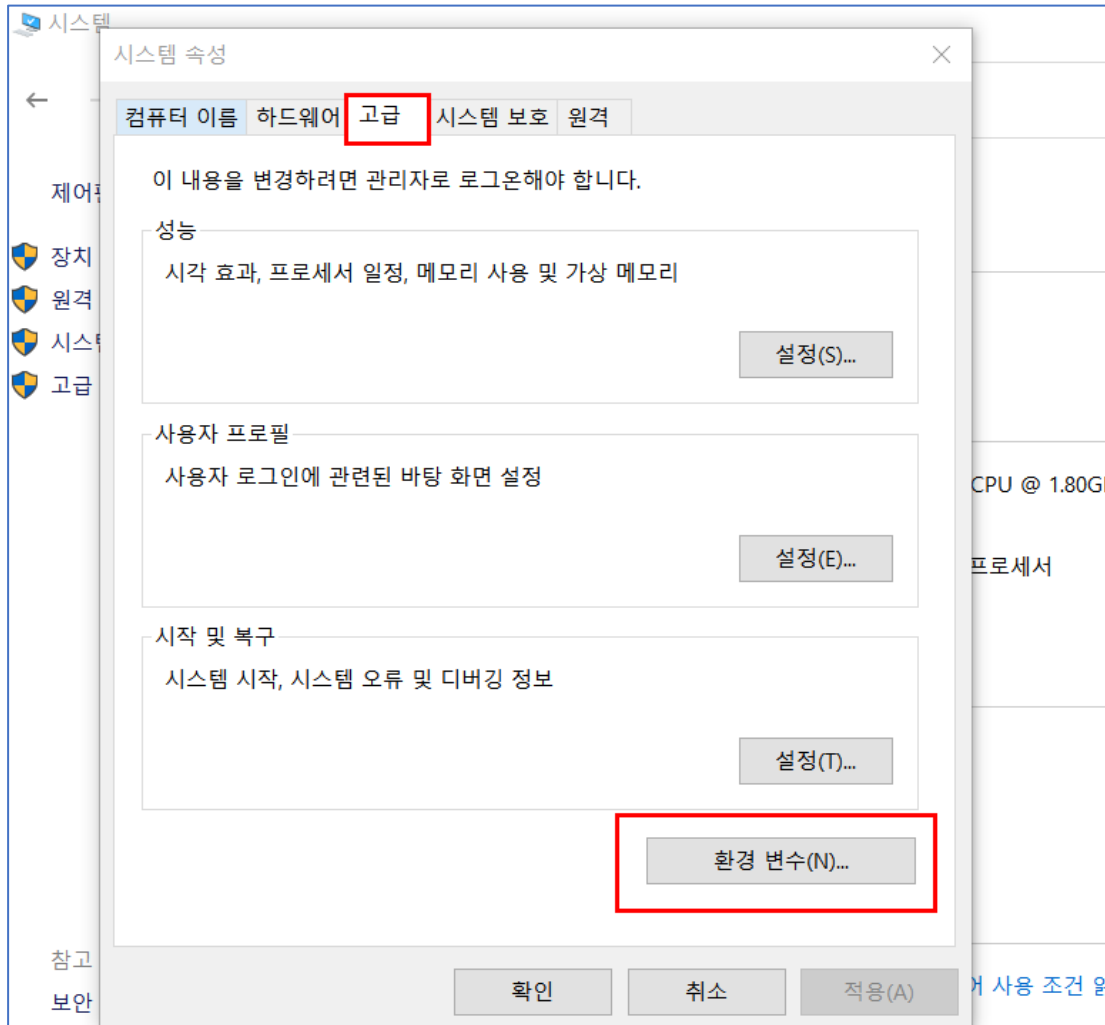
시스템

프로세서:	Intel(R) Core(TM) i7-8550U CPU @ 1.80GHz 1.99 GHz
설치된 메모리(RAM):	16.0GB
시스템 종류:	64비트 운영 체제, x64 기반 프로세서
펜 및 터치:	펜과 10개 터치 포인트 지원

컴퓨터 이름, 도메인 및 작업 그룹 설정

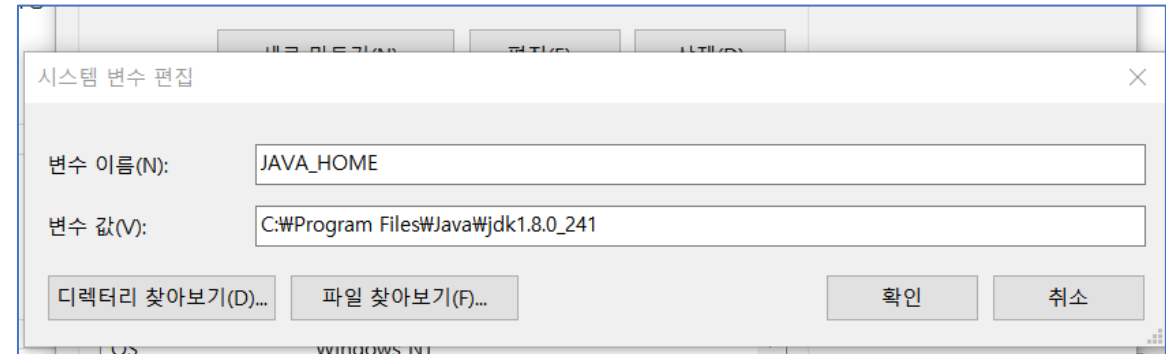
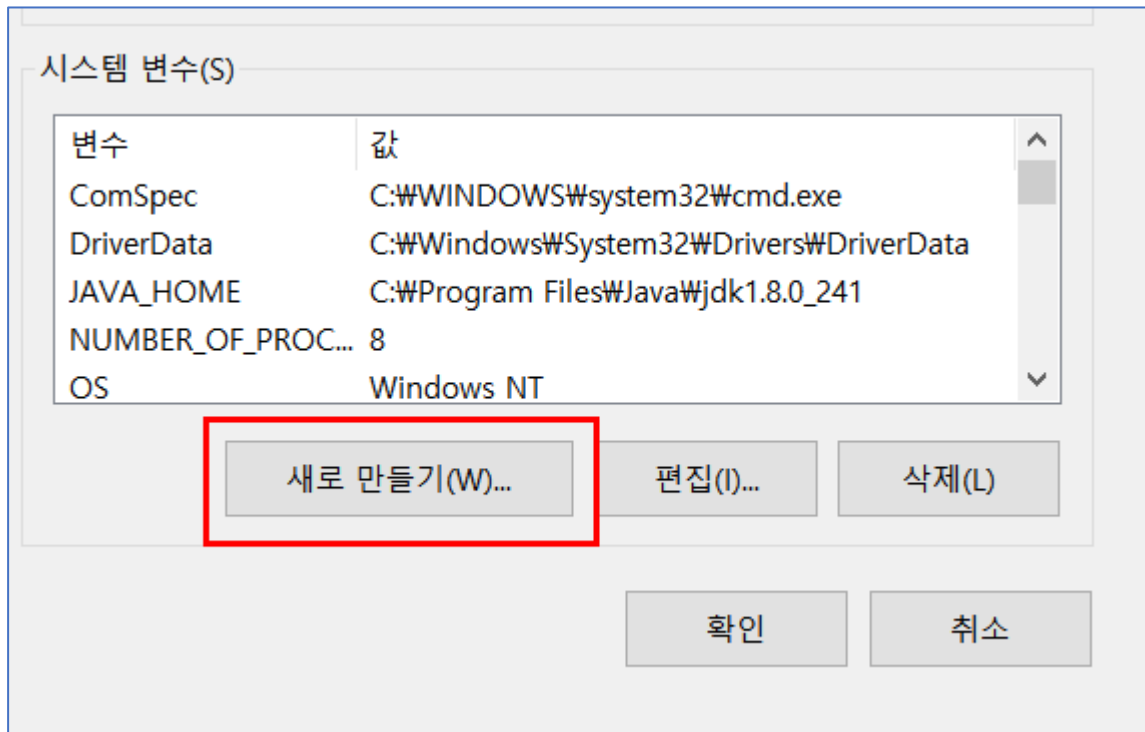
컴퓨터 이름:	DESKTOP-F4V0JKN
---------	-----------------

JAVA 환경변수



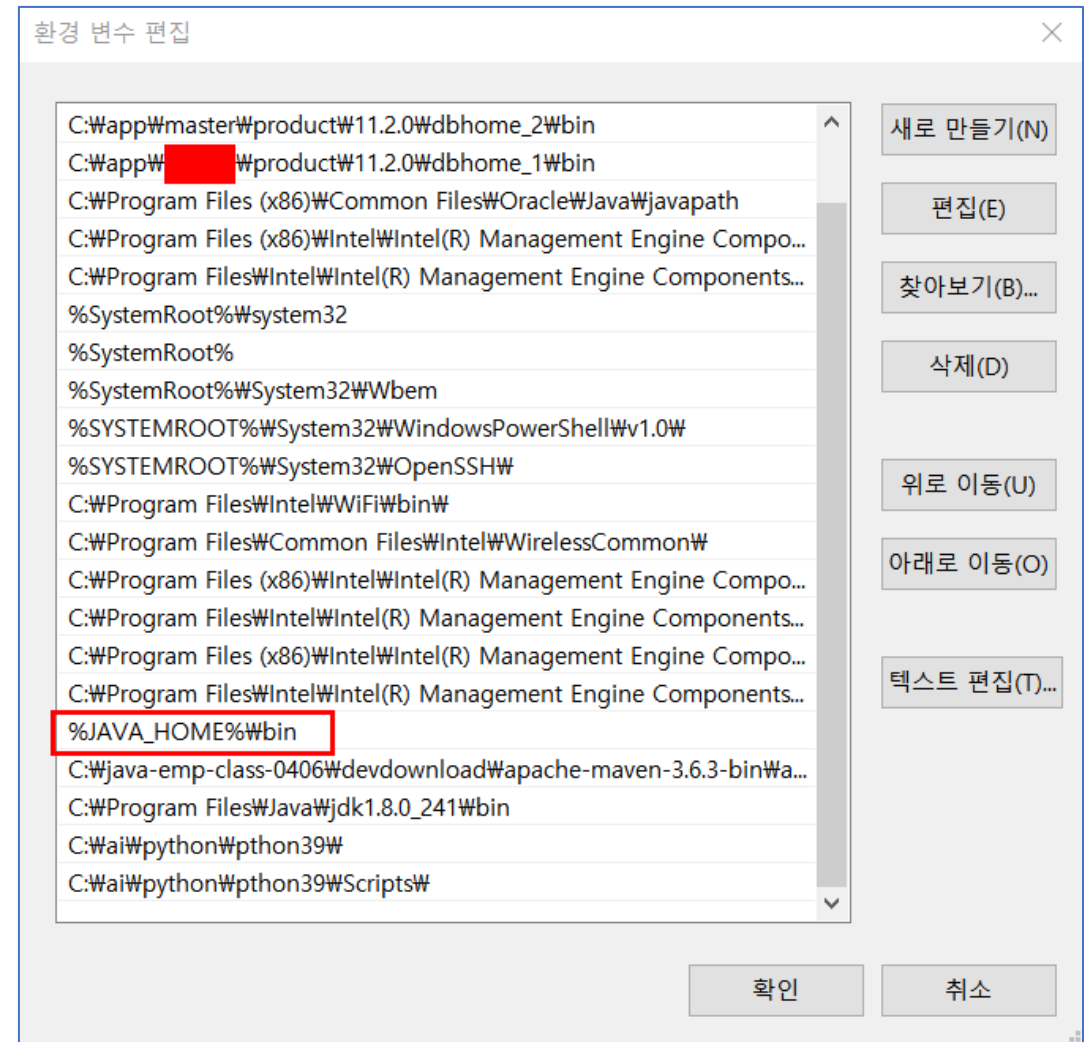
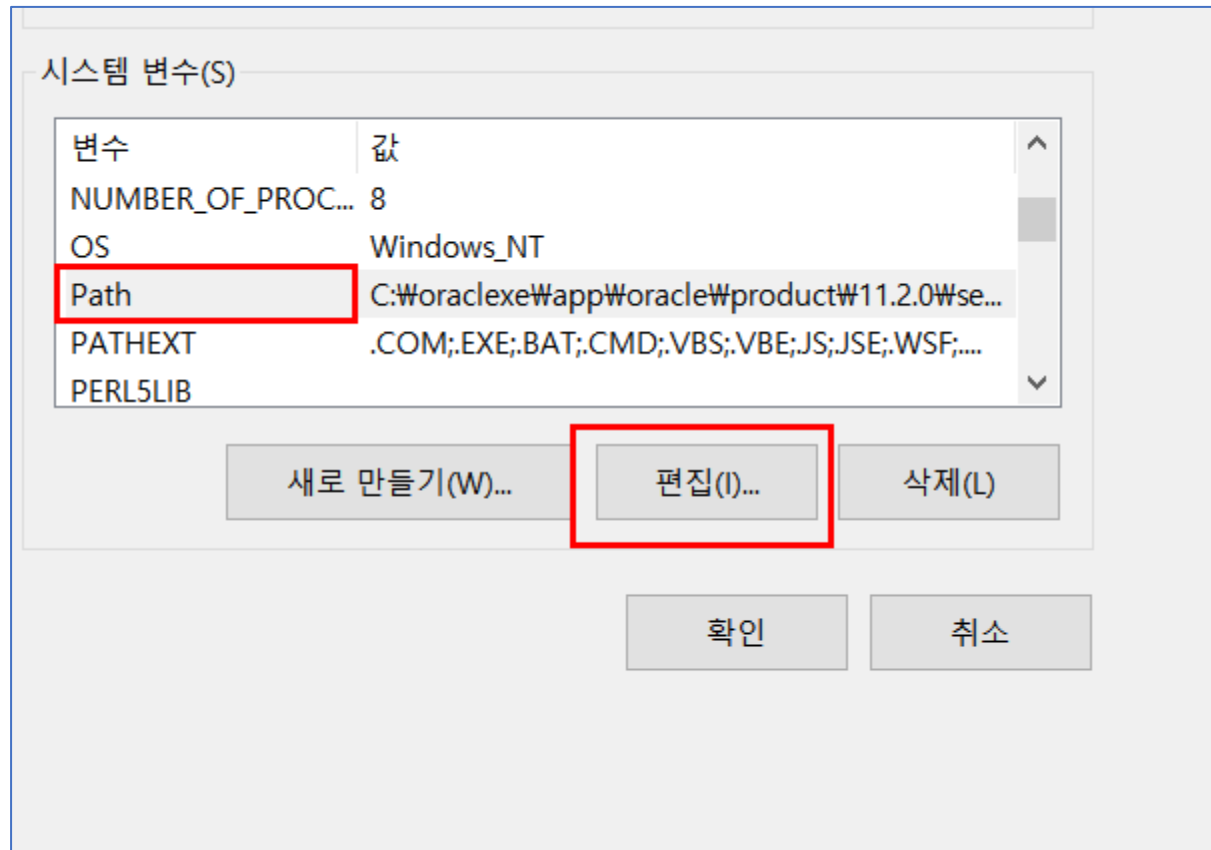


JAVA 환경변수





JAVA 환경변수





JAVA 환경변수

Windows의 명령 프롬프트 실행

Javac -version 으로 확인

```
명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.867]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\master>javac -version
javac 1.8.0_281

C:\Users\master>
```



JAVA 통합 개발환경 (Eclipse)

통합 개발 환경 IDE (Integrated Development Environment)

→ 편집, 컴파일, 디버깅을 한번에 할 수 있는 통합된 개발 환경

(디버깅이란 오류를 찾아내기 위한 테스트과정이다.)

이클립스(Eclipse)

→ 자바 응용 프로그램 개발을 위한 통합 개발 환경

→ <http://www.eclipse.org>



Eclipse 설치 (eclipse.org)

The screenshot shows the Eclipse Foundation website. At the top left is the Eclipse Foundation logo. To its right is a navigation menu with links for 'Projects', 'Working Groups', 'Members', and 'More'. A red rectangle highlights a 'Download' button with a download icon. In the top right corner, there are links for 'Log in' and 'Manage Cookies'. The main heading reads 'The Community for Open Innovation and Collaboration'. Below this, a paragraph states: 'The Eclipse Foundation provides our global community of individuals and organizations with a mature, scalable, and business-friendly environment for open source software collaboration and innovation.' At the bottom, there are four orange buttons with icons and text: 'Discover Projects' (with a magnifying glass icon), 'Working Groups' (with a network icon), 'Members' (with a group of people icon), and 'Business Value' (with a briefcase icon).

ECLIPSE[®] FOUNDATION

Log in Manage Cookies

Projects Working Groups Members More

Download

The Community for Open Innovation and Collaboration


The Eclipse Foundation provides our global community of individuals and organizations with a mature, scalable, and business-friendly environment for open source software collaboration and innovation.

Discover Projects Working Groups Members Business Value



Eclipse 설치 (eclipse.org)

The Eclipse Installer 2021-06 R now includes a JRE for macOS, Windows and Linux.




Get **Eclipse IDE 2021-06**

Install your favorite desktop IDE packages.

[Download x86_64](#)


[Download Packages](#) | [Need Help?](#)

Tool Platforms



Eclipse Che

Eclipse Che is a developer workspace server and cloud IDE.




ORION

A modern, open source software development environment that runs in the cloud.



Eclipse 설치 (eclipse.org)

Eclipse IDE 2021-06 R Packages




Eclipse IDE for Java Developers

320 MB 1,340,530 DOWNLOADS

The essential tools for any Java developer, including a Java IDE, a Git client, XML Editor, Maven and Gradle integration

Windows **x86_64**
macOS **x86_64**
Linux **x86_64** | AArch64



Eclipse IDE for Enterprise Java and Web Developers

517 MB 926,142 DOWNLOADS

Tools for developers working with Java and Web applications, including a Java IDE, tools for JavaScript, TypeScript, JavaServer Pages and Faces, Yaml, Markdown, Web Services, JPA and Data Tools, Maven and Gradle, Git, and more.

Click [here](#) to file a bug against Eclipse Web Tools Platform.
Click [here](#) to file a bug against Eclipse Platform.
Click [here](#) to file a bug against Maven integration for web projects.
Click [here](#) to report an issue against Eclipse Wild Web Developer (incubating).

Windows **x86_64**
macOS **x86_64**
Linux **x86_64** | AArch64



Eclipse 설치 (eclipse.org)

Select Another Mirror 클릭하여 한국과 가장 가까운 곳을 찾아서 다운받도록 하자.

 Download

Download from: China - TUNA (https)

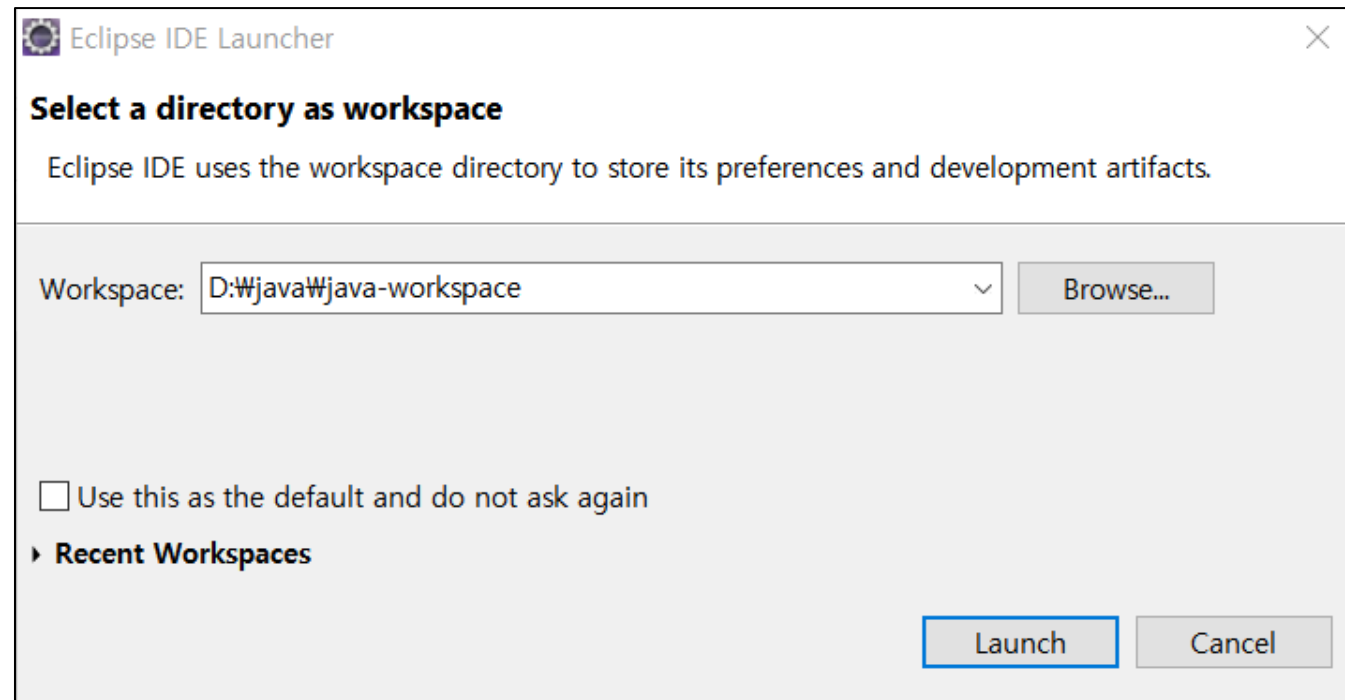
File: [eclipse-jee-2021-06-R-win32-x86_64.zip](#) SHA-512

>> [Select Another Mirror](#)



이클립스 (workspace)

이클립스는 workspace라는 작업공간, 즉 폴더를 두어 프로젝트들을 관리한다.





이클립스 (workspace)

이클립스 워크스페이스로 지정이되면

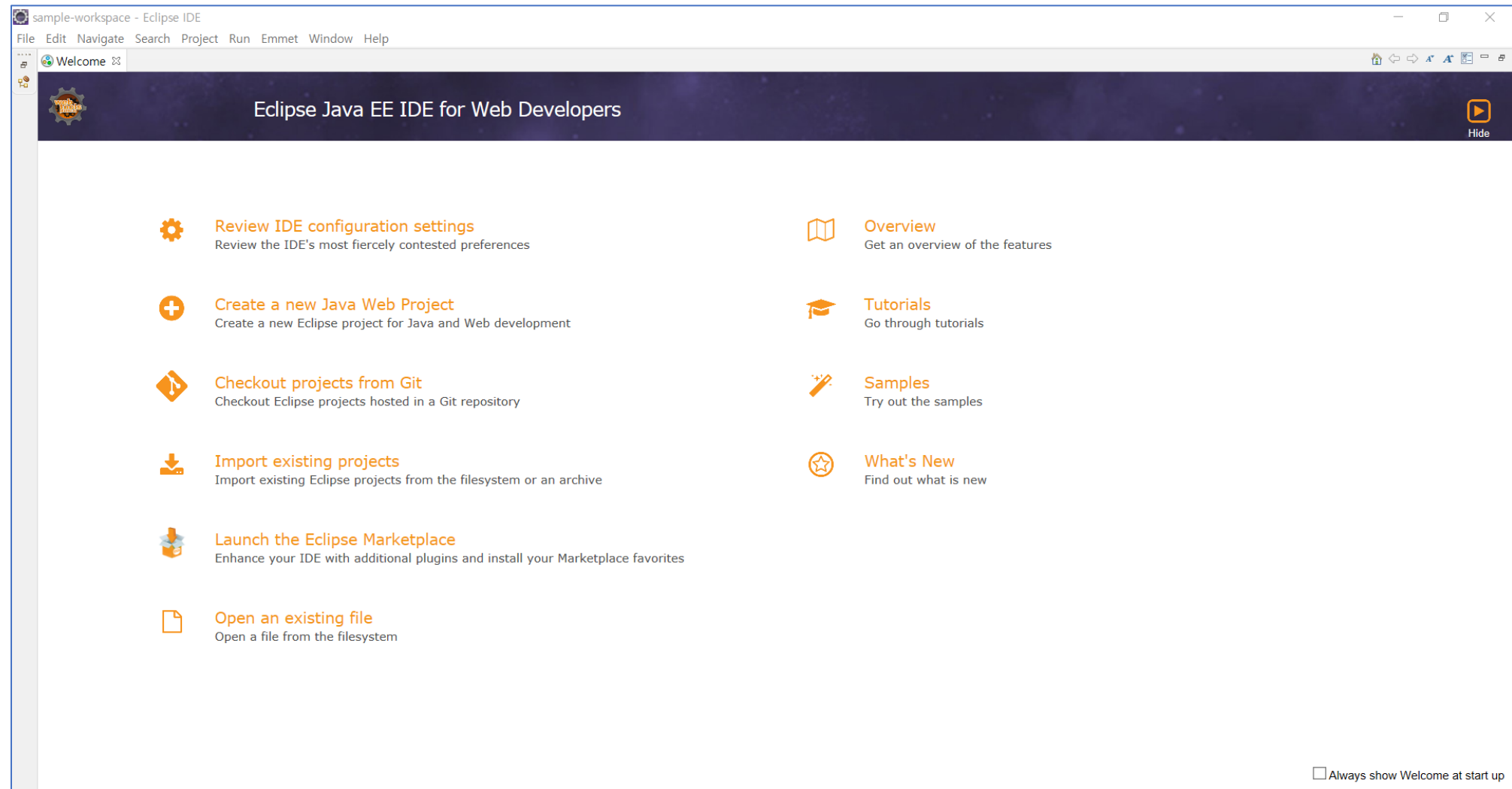
- metadata

폴더가 생성이 된다. 이 폴더는 워크스페이스라는 표식을 남기는 폴더이다.

이클립스에서 설정했던 내용들이 들어가 있다. 즉, 이클립스가 해당 폴더를 워크스페이스로 이용하는 것에 대해 준비를 해두는 폴더이다.

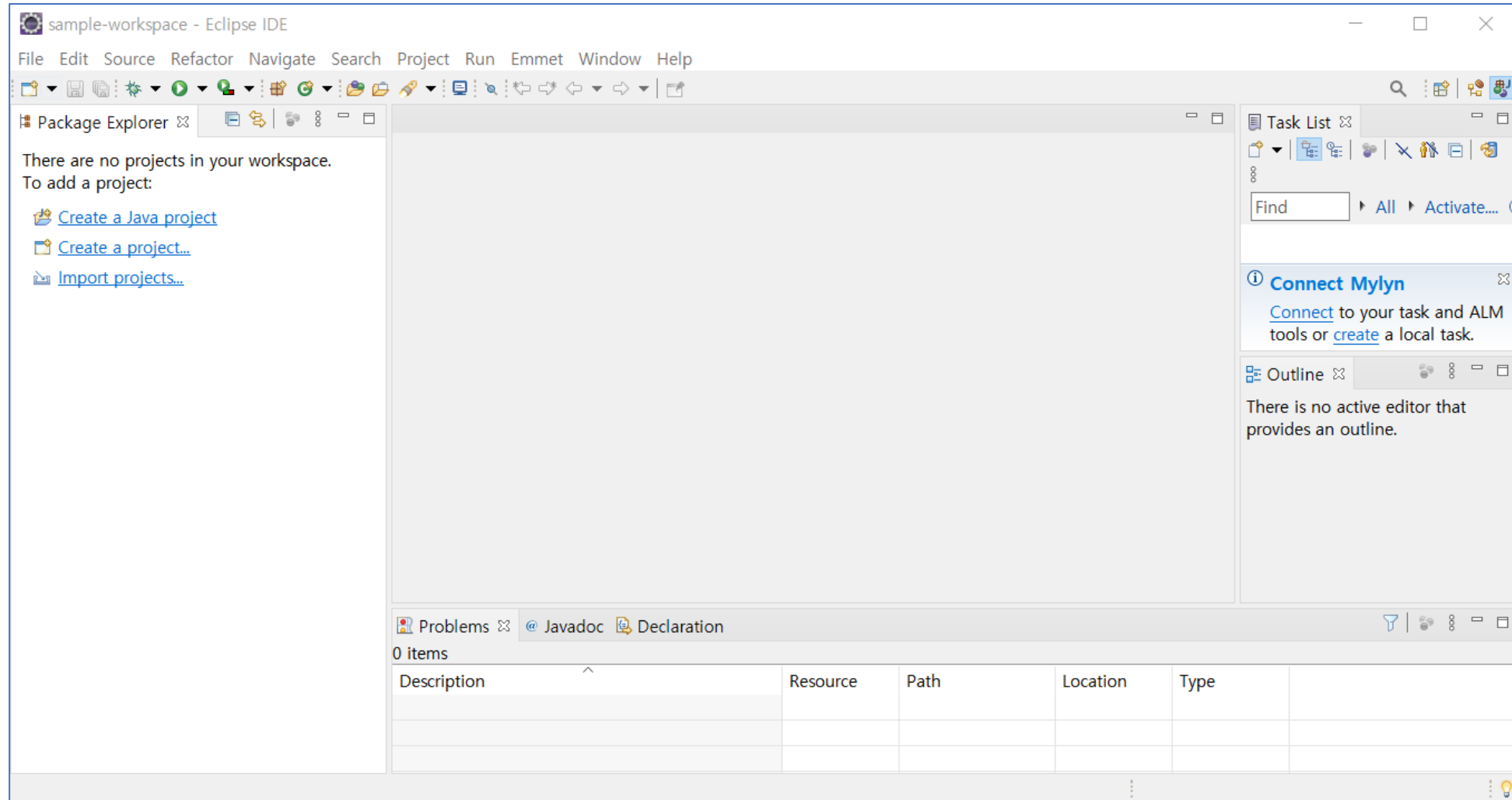


통합 개발환경 (Eclipse)



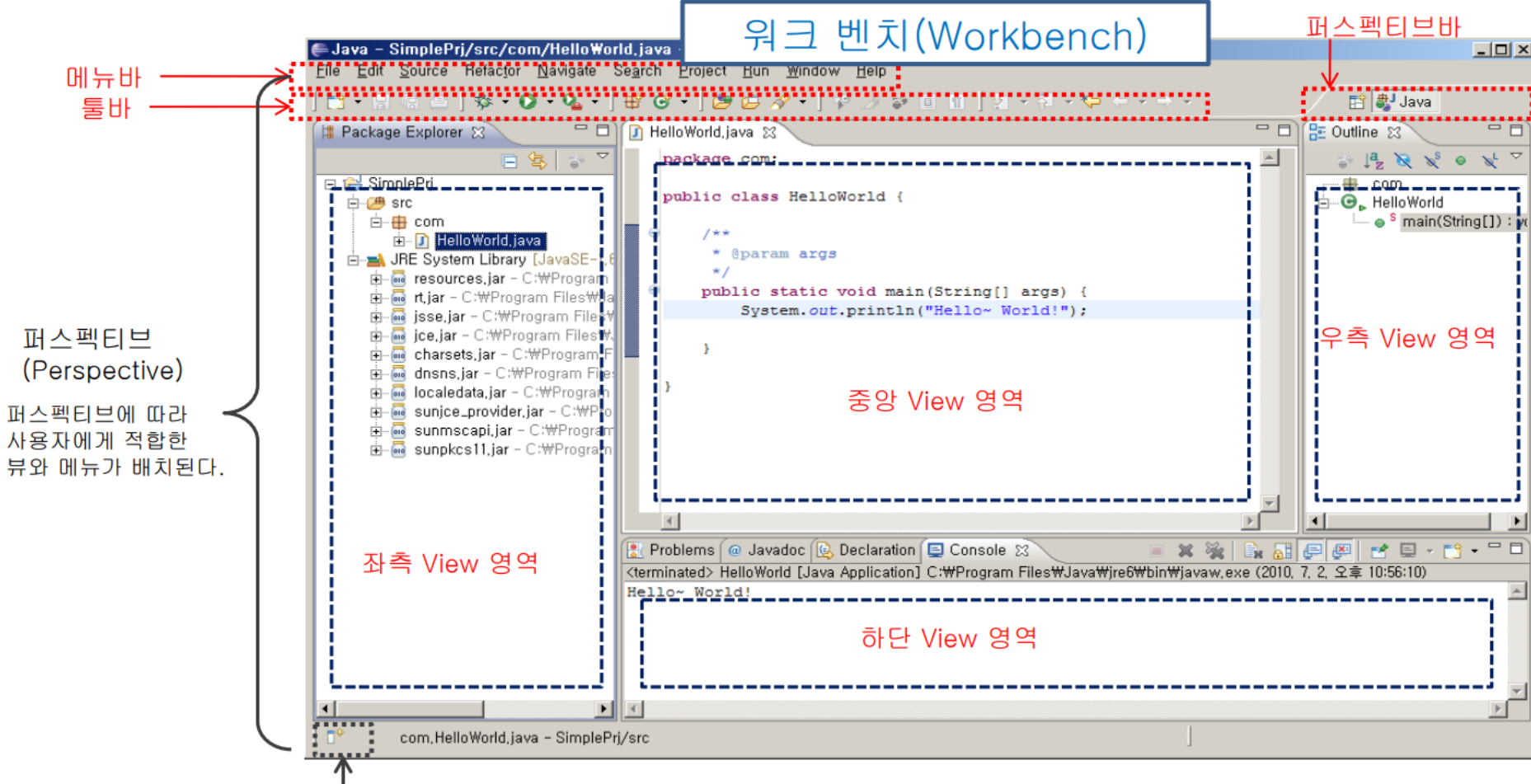


통합 개발환경 (Eclipse)



통합 개발환경 (Eclipse)

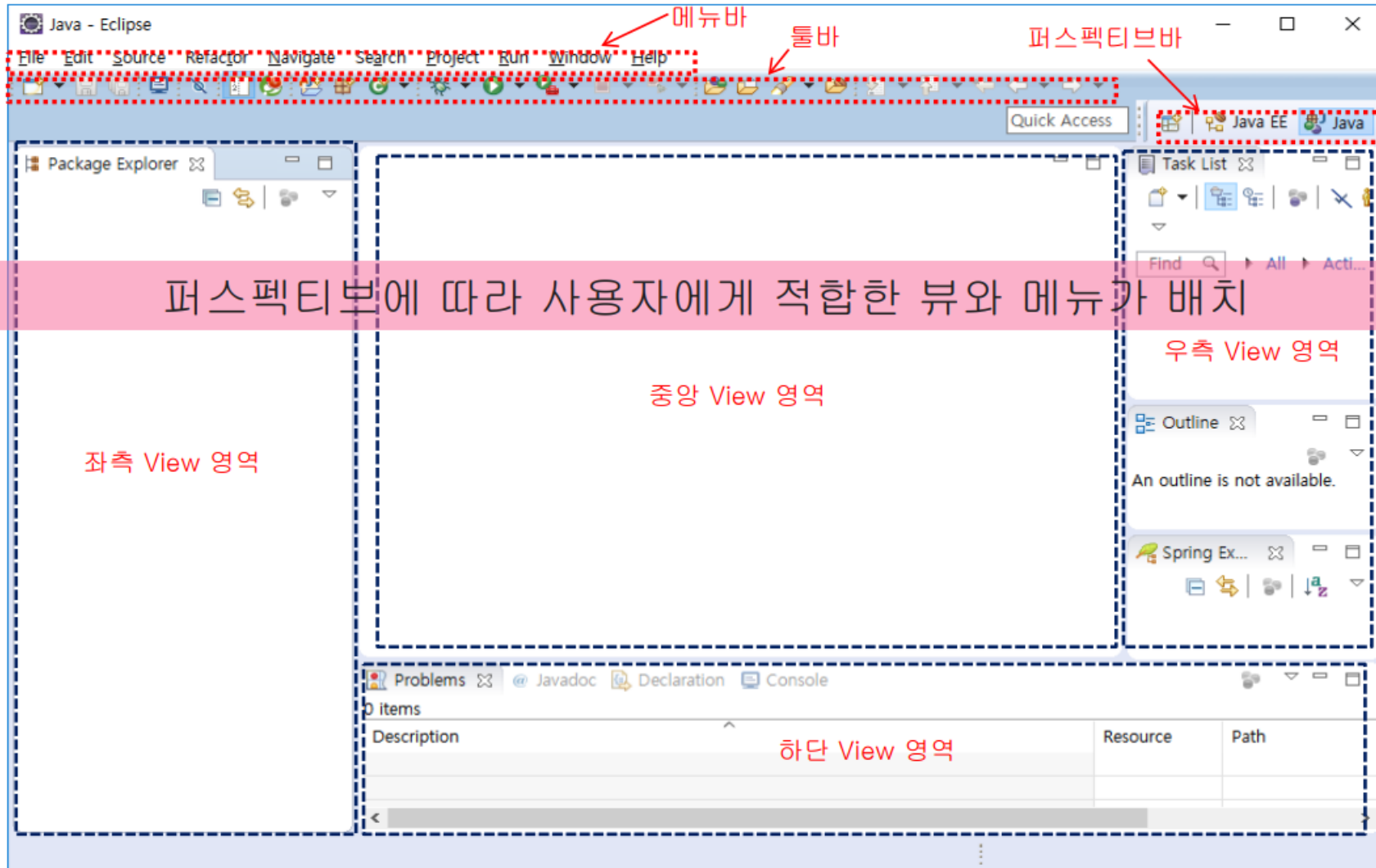
Eclipse 기본화면은 메뉴바, 툴바, 퍼스펙티브바, 4개의View 영역으로 크게 구분된다.
이 4개의 뷰를 포함하는 전체 영역을 퍼스펙티브(Perspective) 라고 하고, Eclipse Window 전체를 워크벤치(Workbench) 라 부른다.



Fast 뷰 : 잘 사용하지 않는 화면들을 최소화 시켜놓고 필요한 시점에만 잠깐 활성화 시킬 때 사용된다.



통합 개발환경 (Eclipse)





통합 개발환경 (Eclipse)

Pcakage Explorer : 프로젝트를 관리하는 창

가운데 영역 : 소스코드를 작성하는 에디터 창

Console : 이클립스에서 프로그램을 실행을 했을때 결과를 출력해주는 창

Outline : 소스코드를 구성하는 여러 가지 문법적인 요소들을 확인 창

Problems : 소스코드에 어떤 문제가 있을 때 알려주는 창

Task List : 작업을 관리할 수 있는 하나의 장소를 제공하는 창



인코딩 방식(UTF-8)

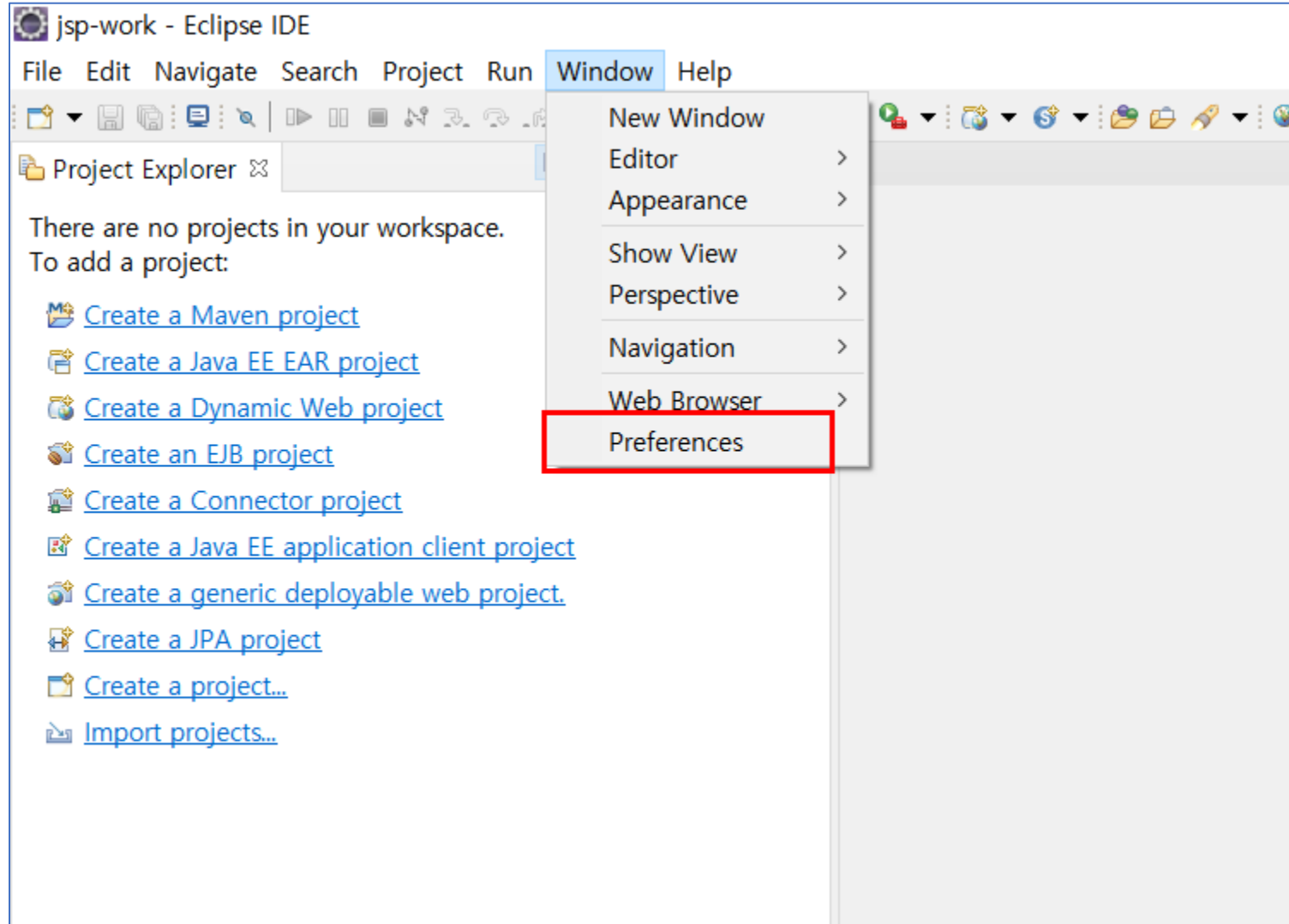
UTF-8의 경우에는 조합형 방식의 문자집합(Charater Set)이면서, 유니코드 인코딩 방식중 하나이다. 유니코드 인코딩 방식에서 가장 대표적인 문자집합이다.

초성, 중성, 종성을 각각 1바이트로 인식해서 일반적으로 한글을 3바이트로 인식하지만 공백이나 영문은 1바이트로 인식을 한다.

또한 유니코드의 경우에는 다른 국가에서 한글 언어팩이 설치되지 않았다고 하더라도 한글 표현이 가능하다. 같은 방식으로 우리 나라에서도 다른 나라의 언어를 볼 수 있다. 따라서 다양한 언어로 작성되는 환경이나, 웹과 같은 다양한 국가의 사람들이 보는 경우에는 더 좋은 방식이다.

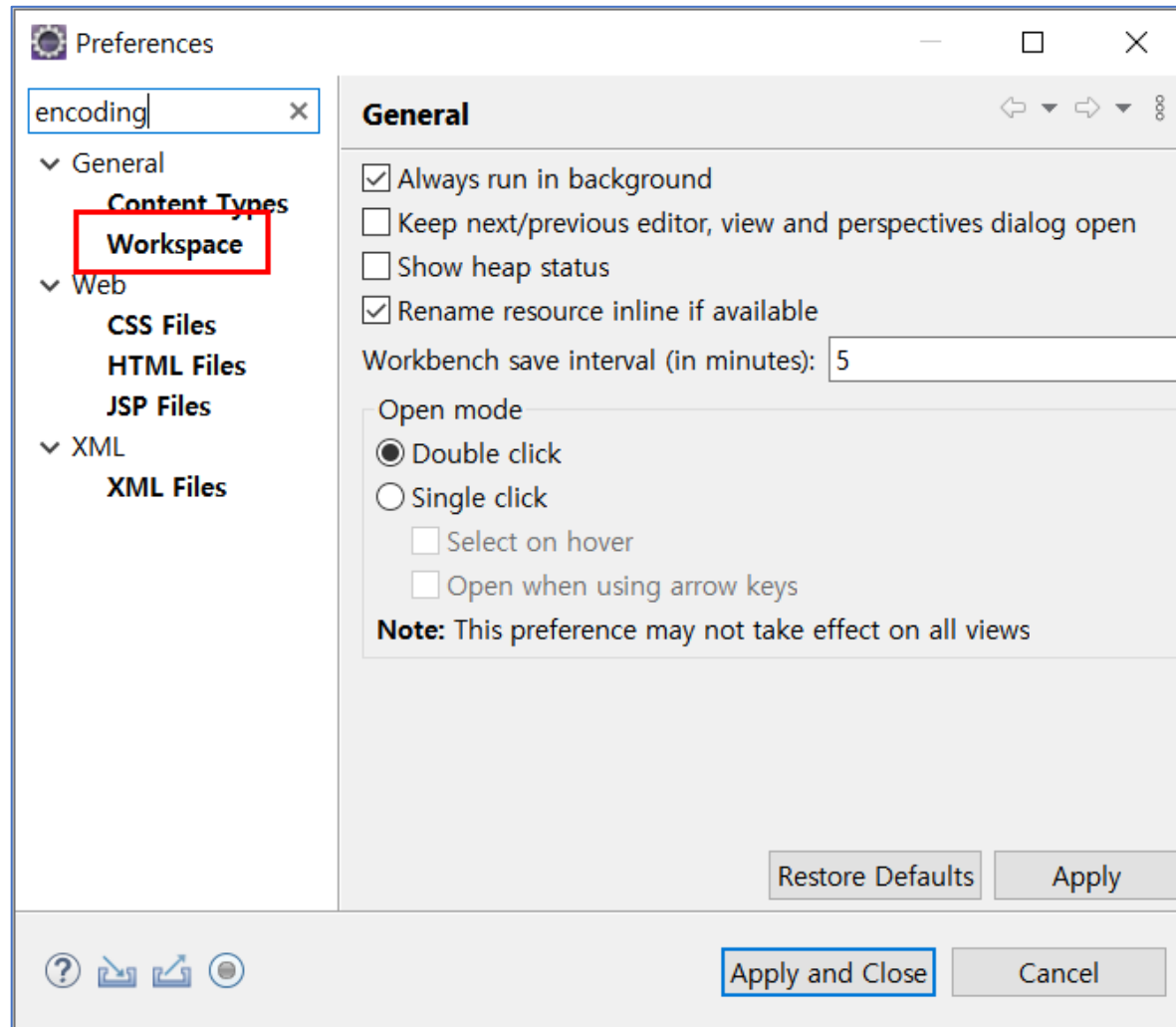


이클립스 환경 셋팅



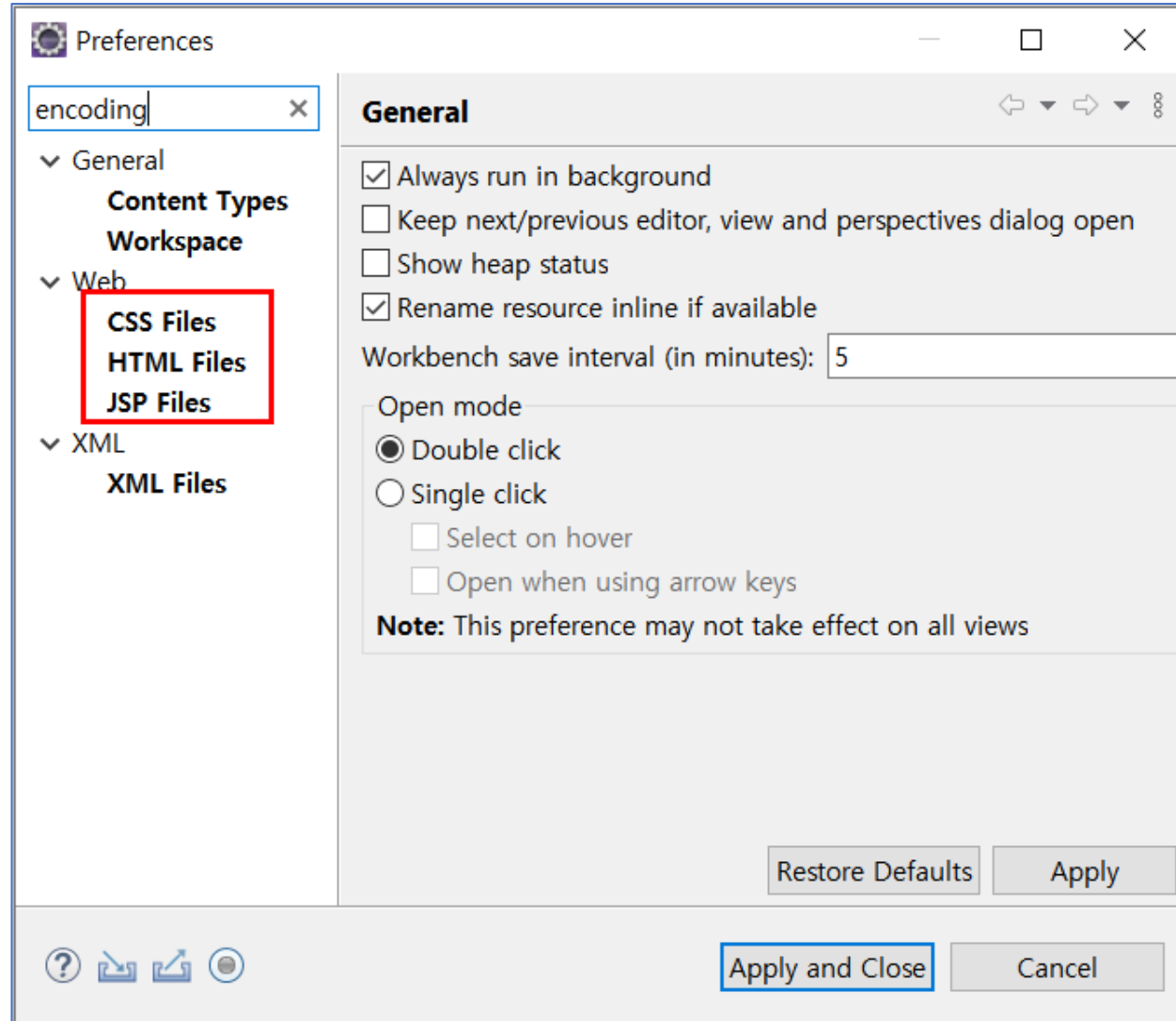


이클립스 환경 셋팅



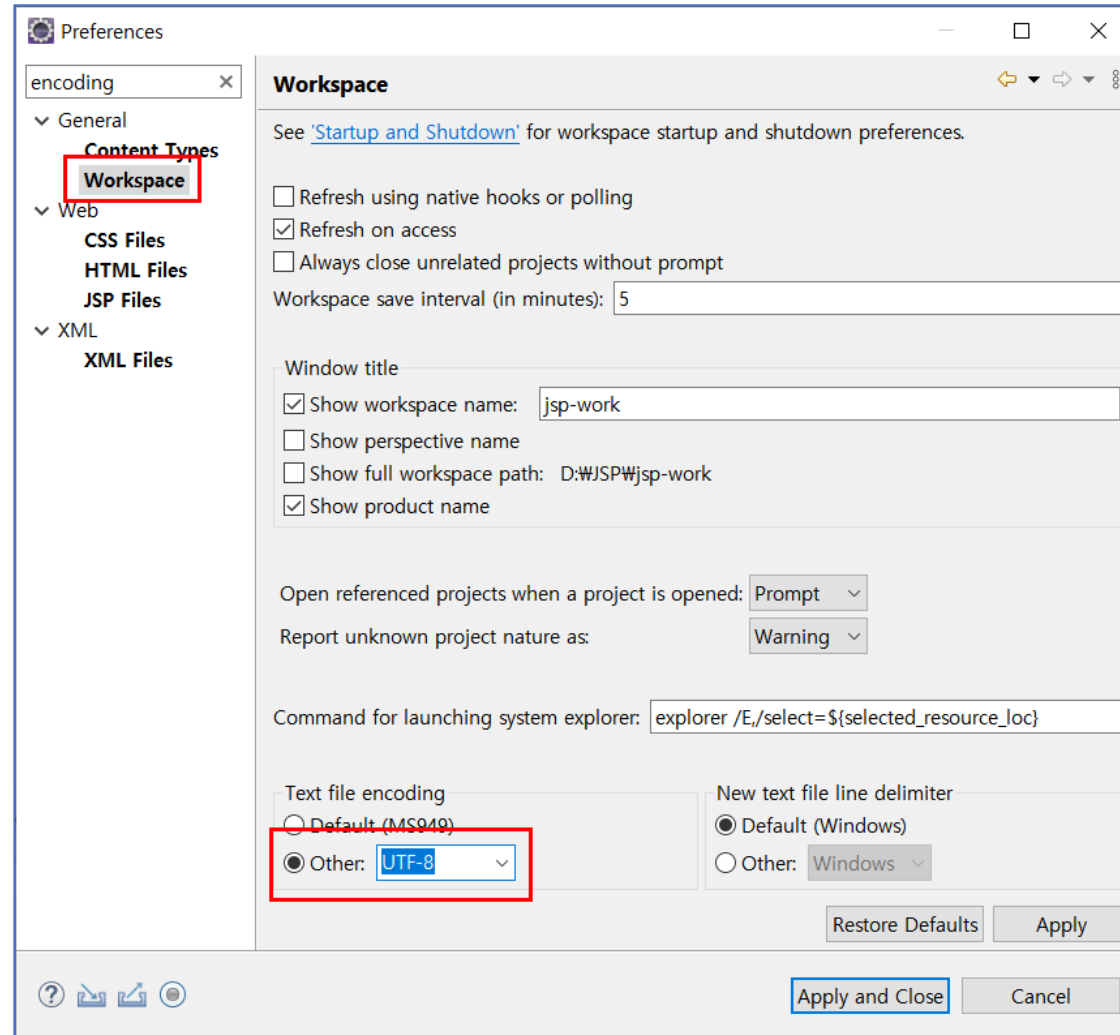


이클립스 환경 셋팅



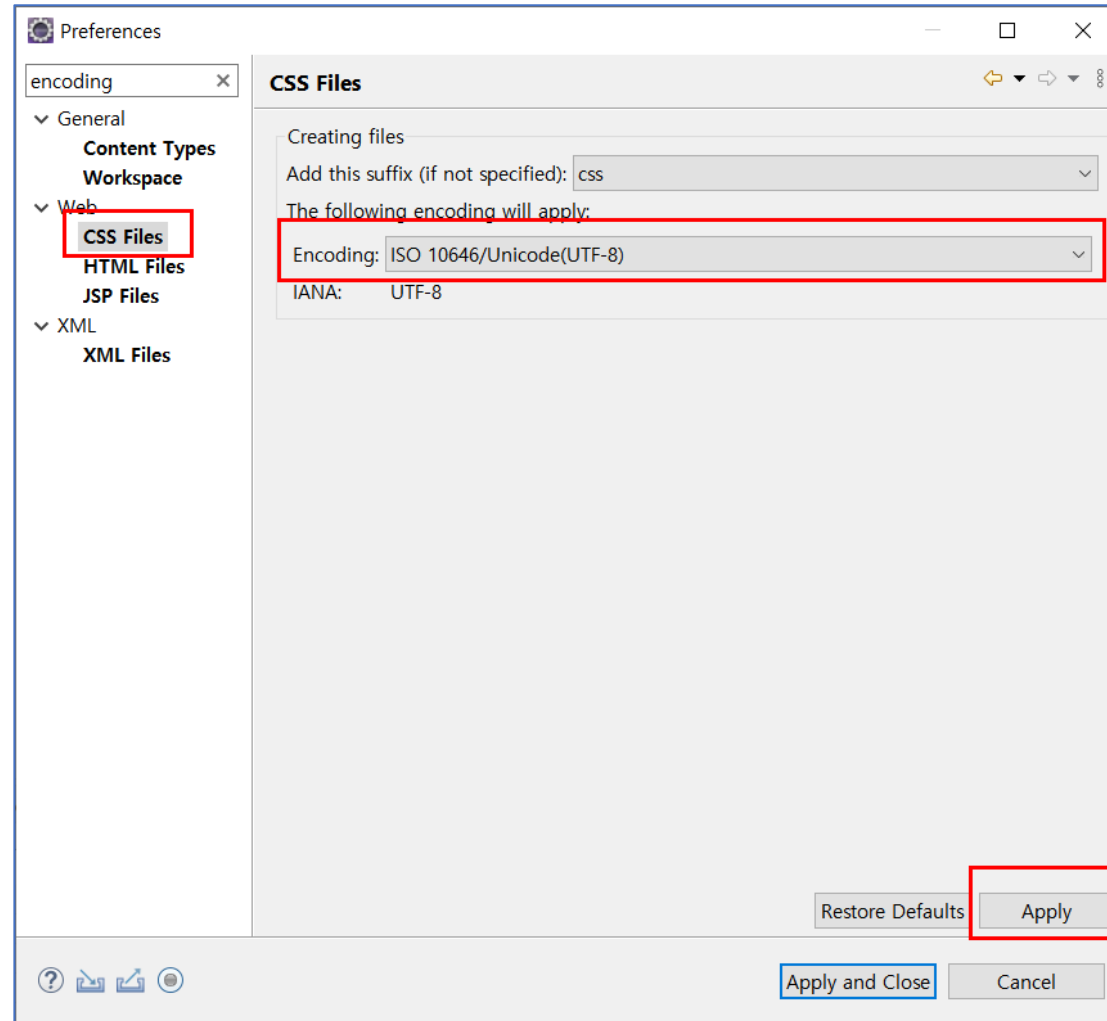


이클립스 환경 셋팅



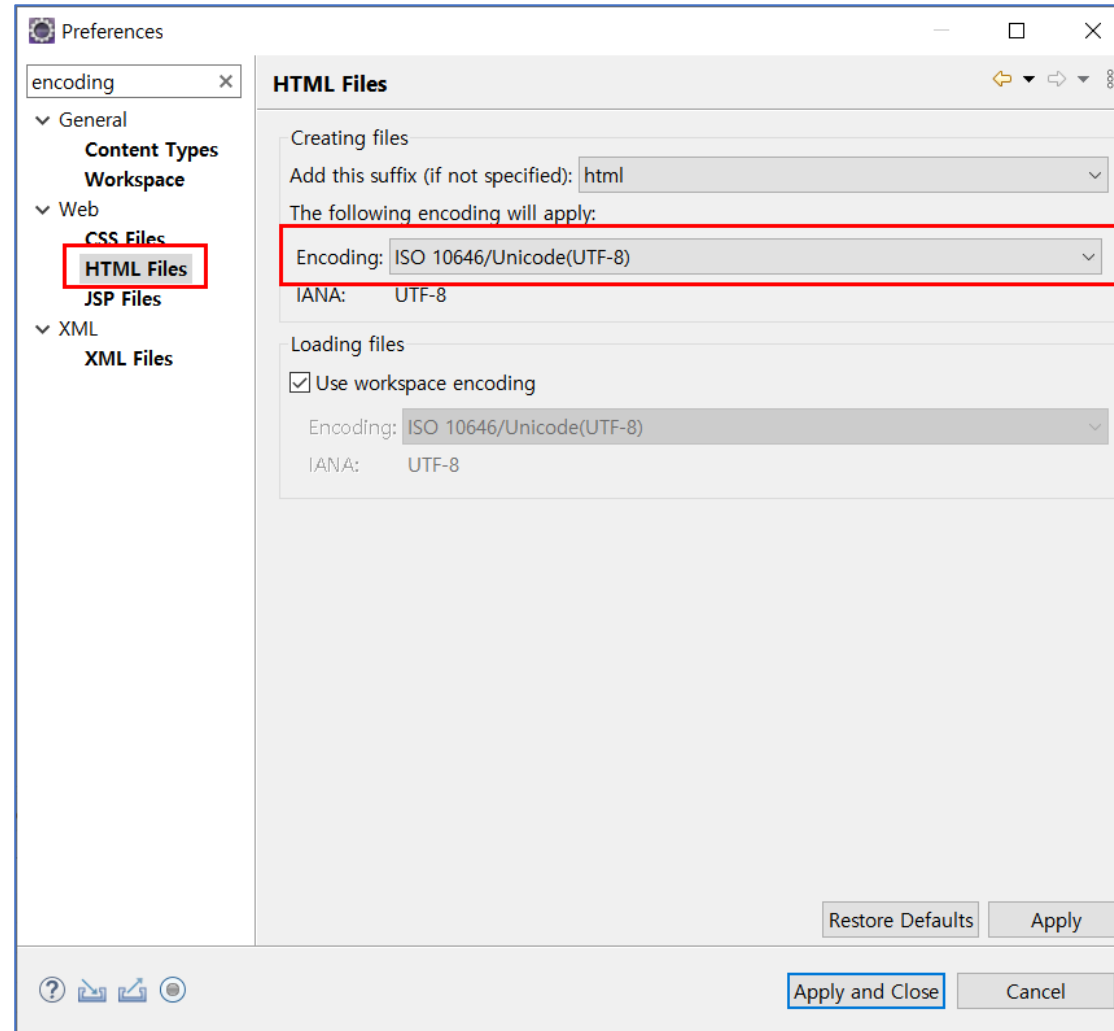


이클립스 환경 셋팅



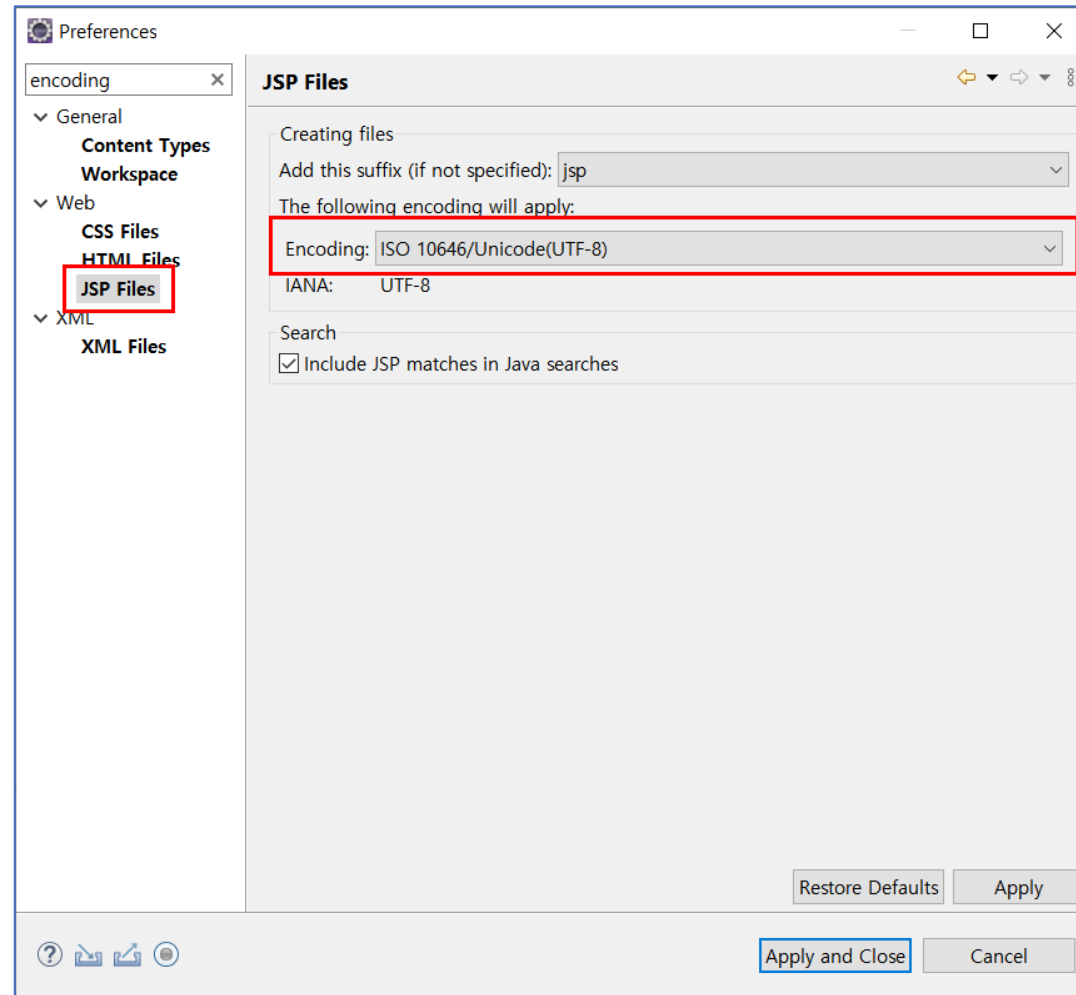


이클립스 환경 셋팅



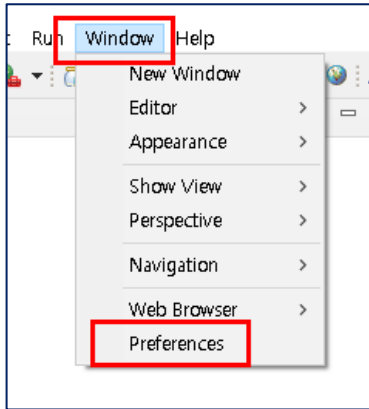


이클립스 환경 셋팅



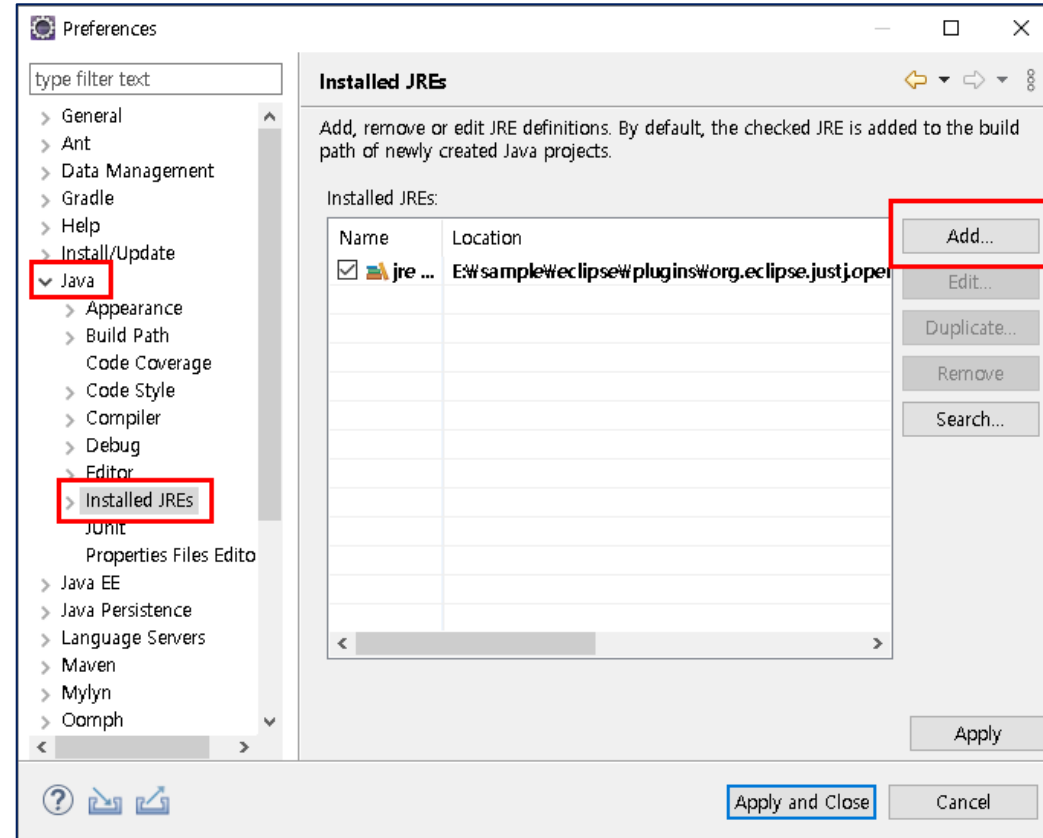


installed JREs 설정 변경



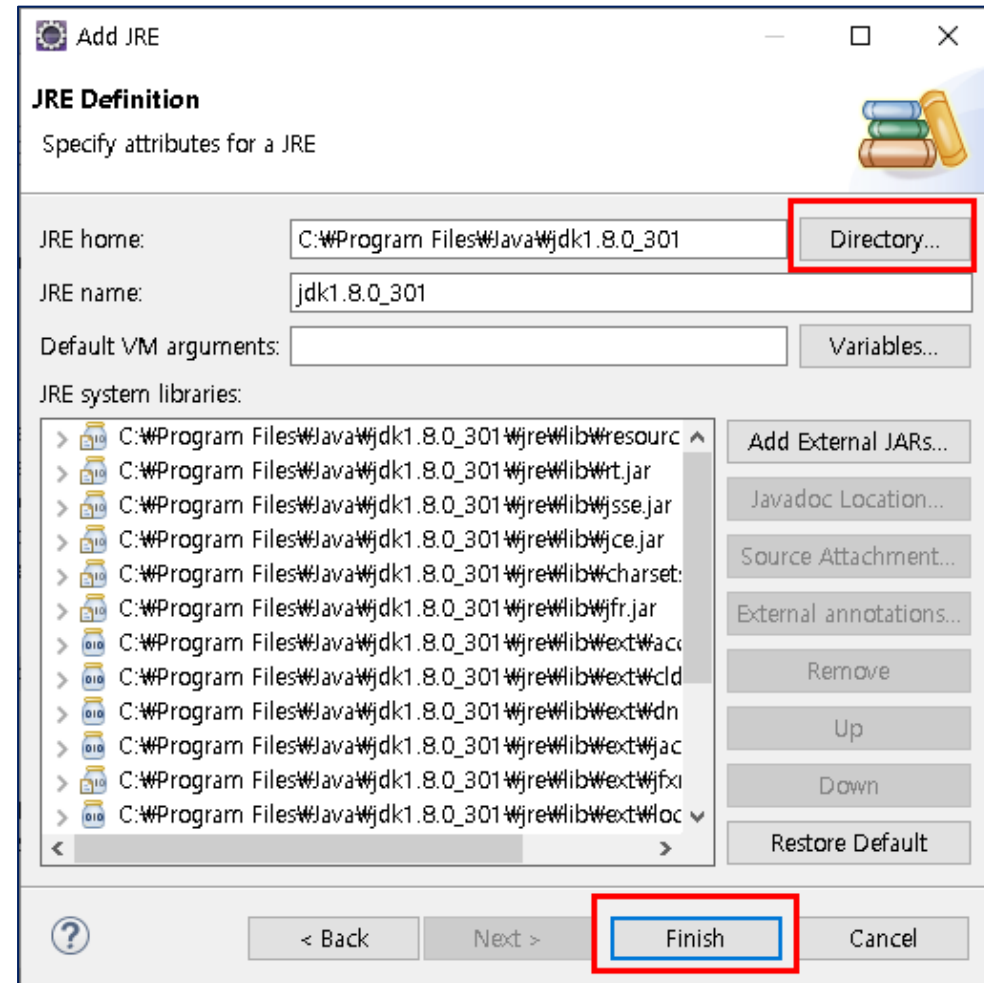
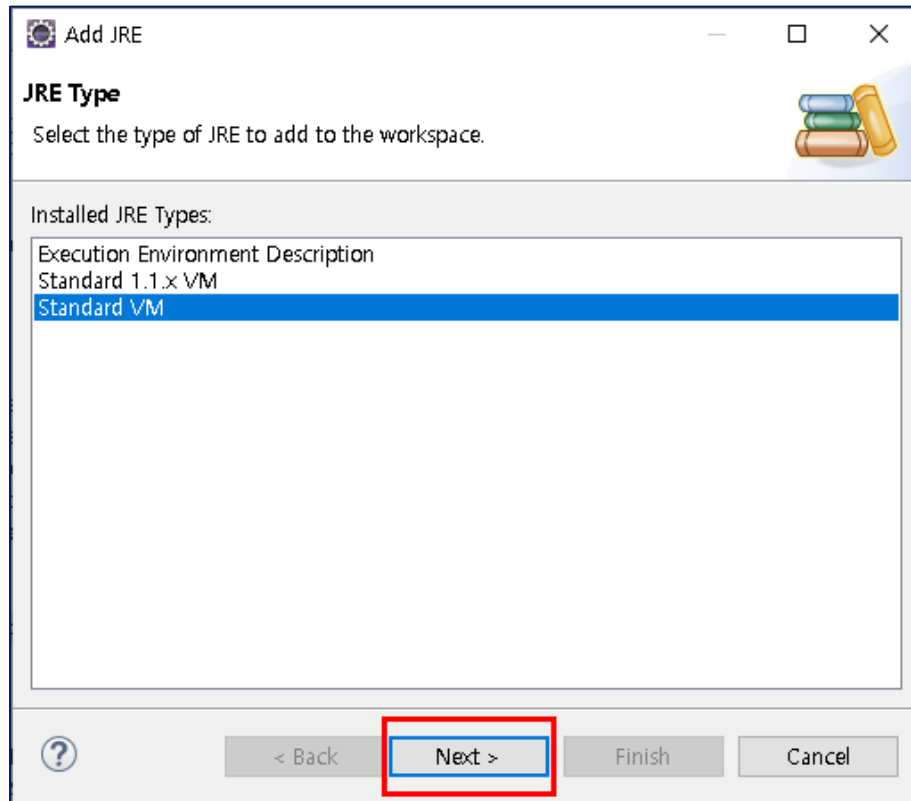
이클립스 상단 메뉴
[Window] > [Preferences]

좌측 메뉴
[Java] > [Installed JREs]



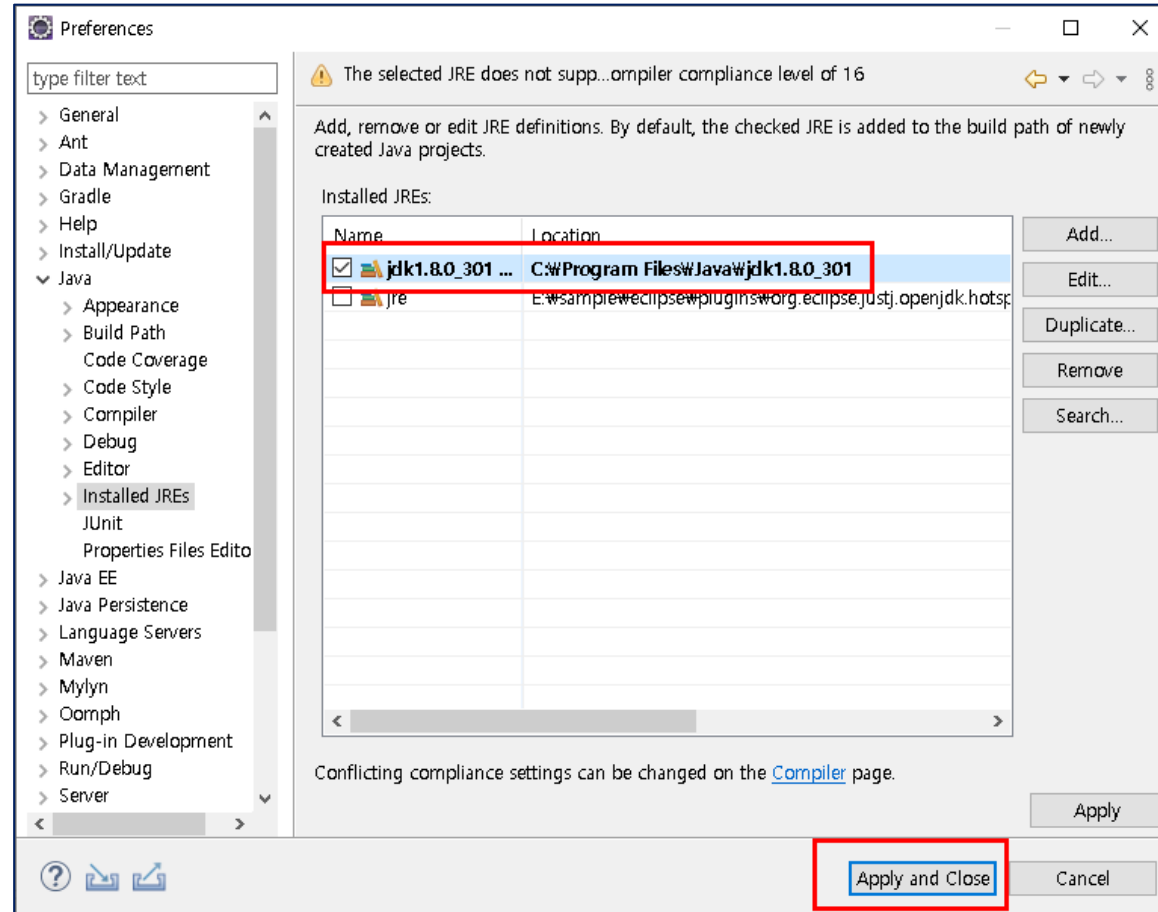


installed JREs 설정 변경



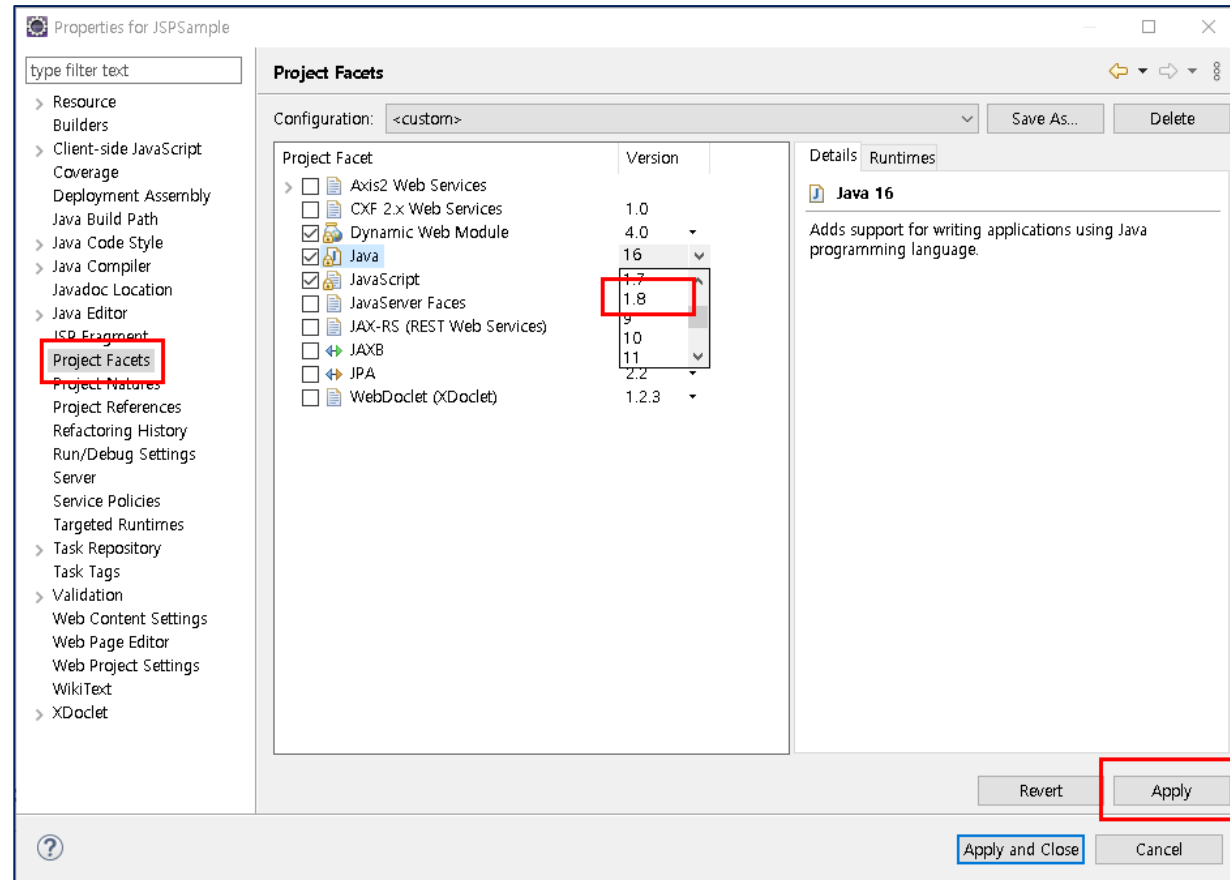
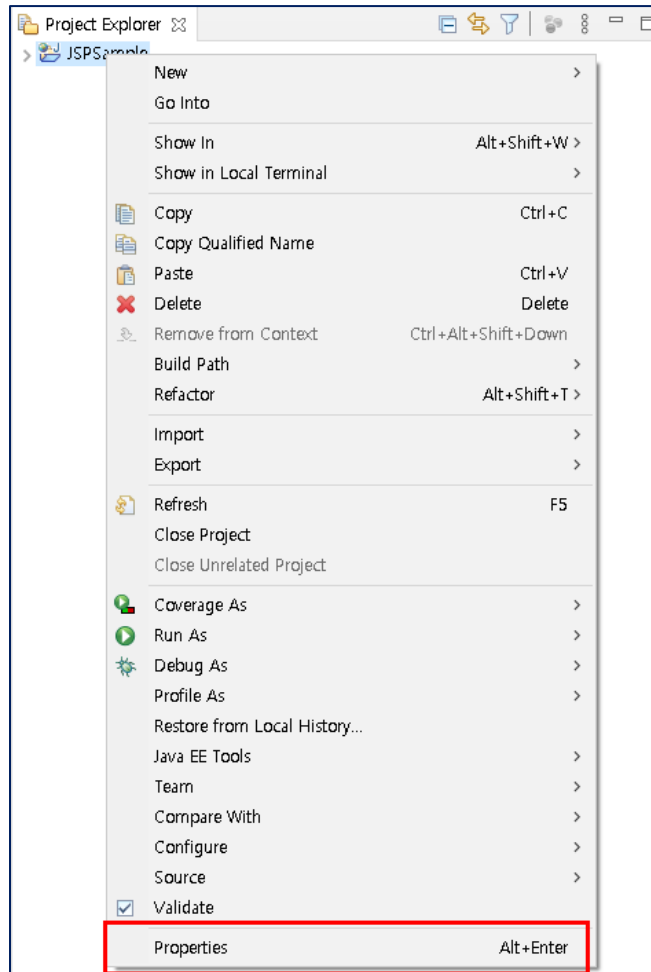


installed JREs 설정 변경



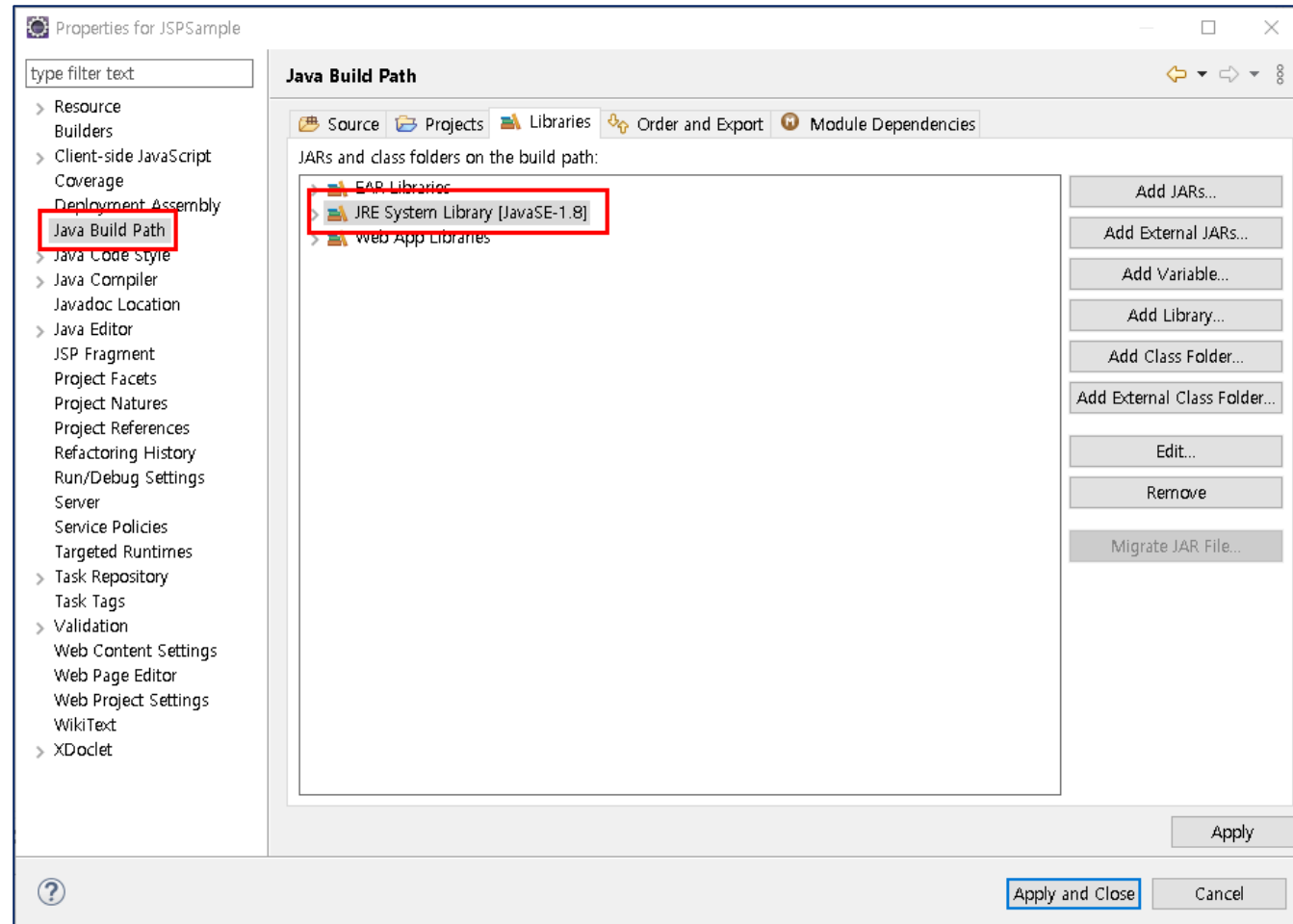


installed JREs 설정 변경



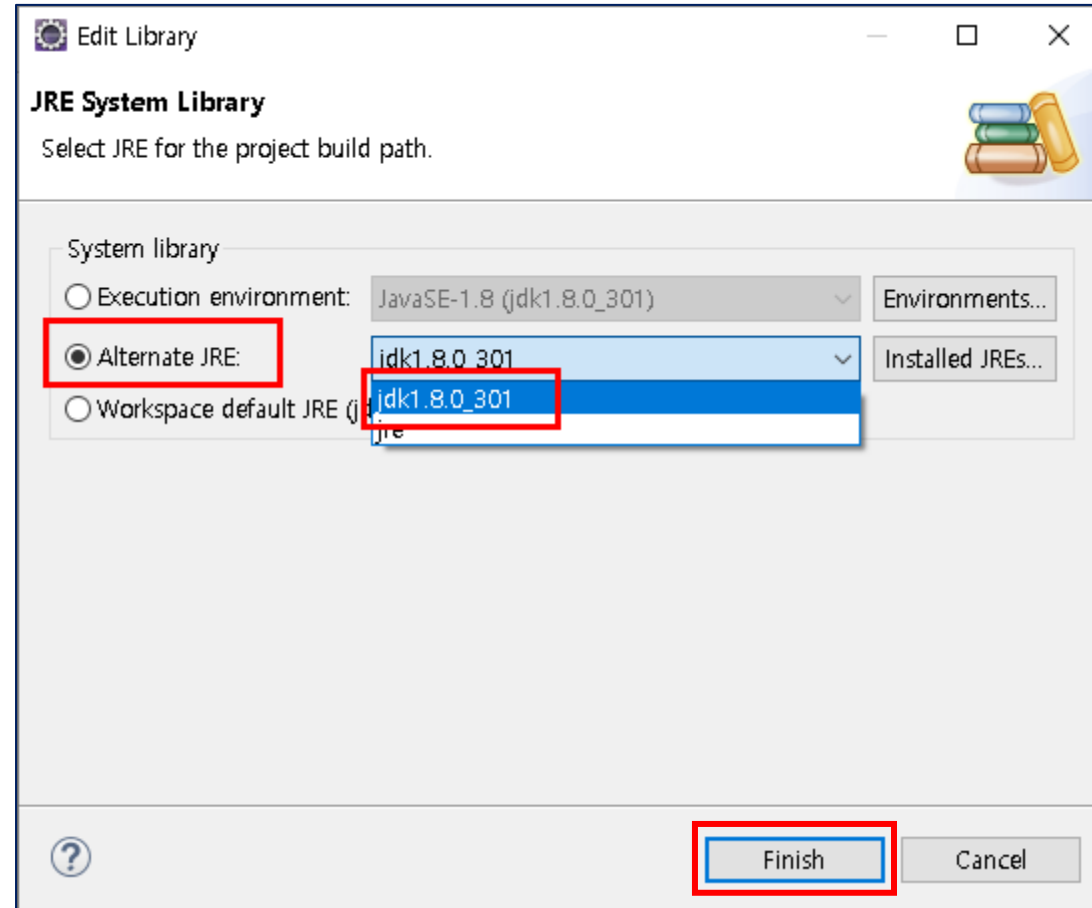


installed JREs 설정 변경





installed JREs 설정 변경





아파치 톰캣(Apache Tomcat)

웹 프로그래밍을 하려면 서버가 필요하다. 자바를 통해 JSP와 Servlet을 사용하기 위해 이클립스에 서버를 연동시켜주어야 한다. (<https://tomcat.apache.org>)

Apache Tomcat®

Search... GO

APACHECON 2021
September 21-23
www.apachecon.com
[Save the date!](#)

Apache Tomcat

- Home
- Taglibs
- Maven Plugin
- Download**
- Which version?
- Tomcat 10
- Tomcat 9**
- Tomcat 8
- Tomcat Migration Tool for Jakarta EE
- Tomcat Connectors
- Tomcat Native
- Taglibs
- Archives

Documentation

- Tomcat 10.1 (alpha)
- Tomcat 10.0
- Tomcat 9.0
- Tomcat 8.5
- Tomcat Connectors
- Tomcat Native
- Wiki

Apache Tomcat

The Apache Tomcat® software is an open source implementation of the [Jakarta Servlet](#), [Jakarta Server Pages](#), [Jakarta Expression Language](#), [Jakarta WebSocket](#), [Jakarta Annotations](#) and [Jakarta Authentication](#) specifications. These specifications are part of the [Jakarta EE platform](#).

The Jakarta EE platform is the evolution of the Java EE platform. Tomcat 10 and later implement specifications developed as part of Jakarta EE. Tomcat 9 and earlier implement specifications developed as part of Java EE.

The Apache Tomcat software is developed in an open and participatory environment and released under the [Apache License version 2](#). The Apache Tomcat project is intended to be a collaboration of the best-of-breed developers from around the world. We invite you to participate in this open development project. To learn more about getting involved, [click here](#).

Apache Tomcat software powers numerous large-scale, mission-critical web applications across a diverse range of industries and organizations. Some of these users and their stories are listed on the [PoweredBy](#) wiki page.

Apache Tomcat, Tomcat, Apache, the Apache feather, and the Apache Tomcat project logo are trademarks of the Apache Software Foundation.

Tomcat 9.0.50 Released 2021-07-02

The Apache Tomcat Project is proud to announce the release of version 9.0.48 of Apache Tomcat. This release implements specifications that are part of the Java EE 8 platform. The notable changes compared to 9.0.48 include:

- Re-work the HTTP/2 overhead protection to reduce the likelihood of false positives. Note that the default overheadCountFactor has changed from 1 to 10 and that the useful range is now 0 to ~20.
- Update to Eclipse JDT compiler 4.20.
- Fix regressions in JSP compilation in the previous release.

Full details of these changes, and all the other changes, are available in the [Tomcat 9 changelog](#).

[Download](#)

Tomcat 10.0.8 Released 2021-07-02



아파치 톰캣 설치

Tomcat 9

Tomcat 8

Tomcat Migration Tool for Jakarta EE

Tomcat Connectors

Tomcat Native

Taglibs

Archives

Documentation

Tomcat 10.1 (alpha)

Tomcat 10.0

Tomcat 9.0

Tomcat 8.5

Tomcat Connectors

Tomcat Native

Wiki

Migration Guide

Presentations

Specifications

Problems?

Security Reports

Find help

FAQ

Mailing Lists

Bug Database

IRC

Get Involved

Overview

Source code

Buildbot

Translations

Tools

Media

Twitter

YouTube

keys of Tomcat's Release Managers. We also provide [SHA-512](#) checksums for every release file. After you download the file, you should calculate a checksum for you the same as ours.

Mirrors

You are currently using <https://downloads.apache.org/>. If you encounter a problem with this mirror, please select another mirror. If all mirrors are failing, there the mirrors list) that should be available.

Other mirrors:

9.0.50

Please see the [README](#) file for packaging information. It explains what every distribution contains.

Binary Distributions

- Core:
 - [zip \(pgp, sha512\)](#)
 - [tar.gz \(pgp, sha512\)](#)
 - [32-bit Windows zip \(pgp, sha512\)](#)
 - [64-bit Windows zip \(pgp, sha512\)](#)
 - [32-bit/64-bit Windows Service Installer \(pgp, sha512\)](#)
- Full documentation:
 - [tar.gz \(pgp, sha512\)](#)
- Deployer:
 - [zip \(pgp, sha512\)](#)
 - [tar.gz \(pgp, sha512\)](#)
- Embedded:
 - [tar.gz \(pgp, sha512\)](#)
 - [zip \(pgp, sha512\)](#)

Source Code Distributions

- [tar.gz \(pgp, sha512\)](#)
- [zip \(pgp, sha512\)](#)

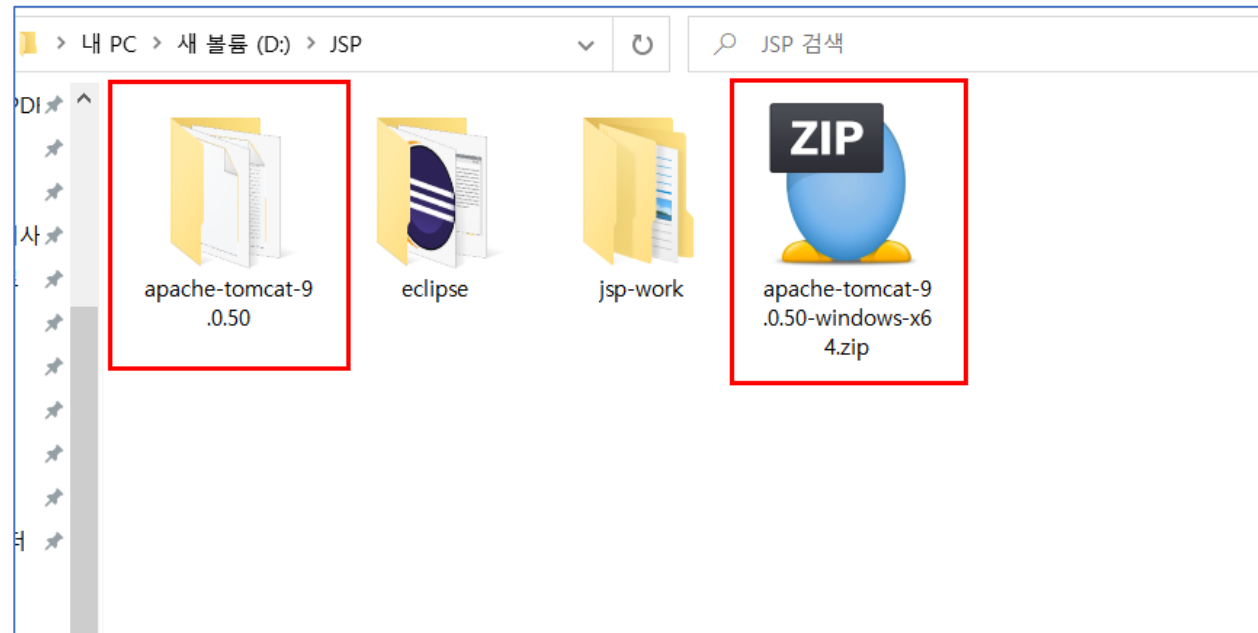


아파치 톰캣 설치

64-bit Windows zip을 눌러서 다운로드해주세요.

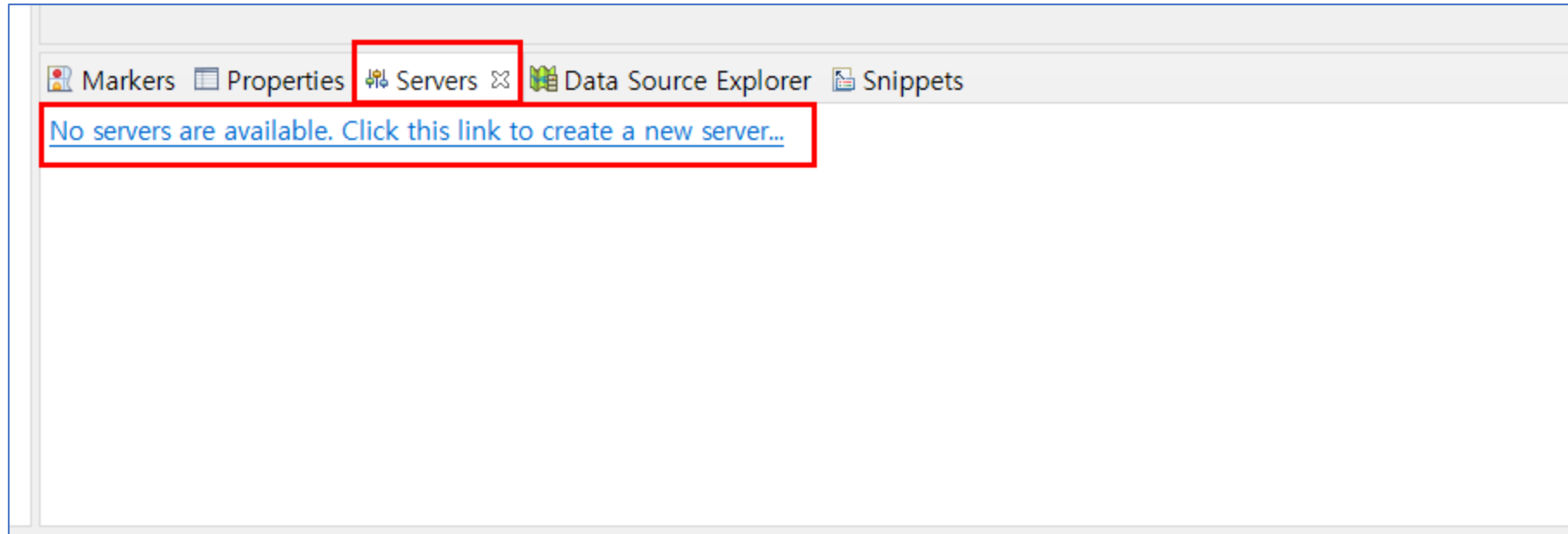
다운로드를 완료하셨으면 원하는 경로에 압축을 해제해주세요.

(JSP 학습폴더를 만든다음 그 폴더경로에 넣어서 관리하면 좋습니다.)



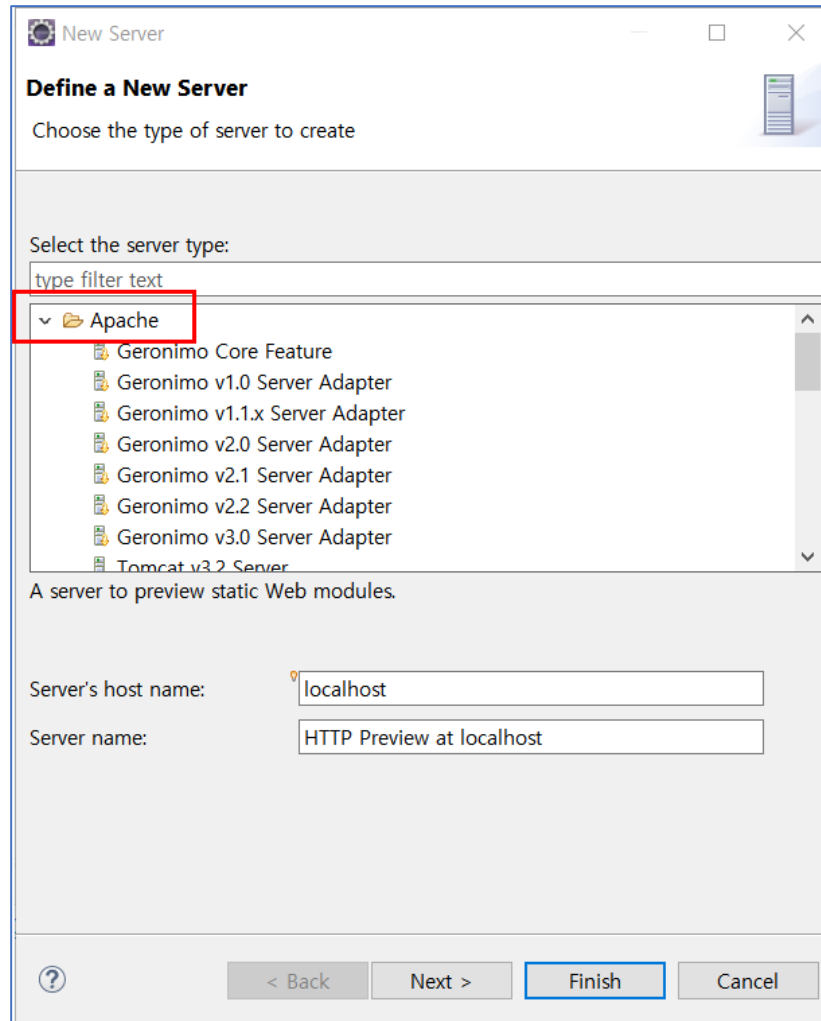


이클립스 연동





이클립스 연동





이클립스 연동

New Server

Define a New Server

Choose the type of server to create

Select the server type:

type filter text

- Tomcat v5.0 Server
- Tomcat v5.5 Server
- Tomcat v6.0 Server
- Tomcat v7.0 Server
- Tomcat v8.0 Server
- Tomcat v8.5 Server
- Tomcat v9.0 Server**
- Tomcat v10.0 Server

Basic

Publishes and runs J2EE and Java EE Web projects and server configurations to a local Tomcat server.

Server's host name: localhost

Server name: Tomcat v9.0 Server at localhost

Next >



이클립스 연동

New Server

Tomcat Server
Specify the installation directory

Name:
Apache Tomcat v9.0

Tomcat installation directory:
 Browse...

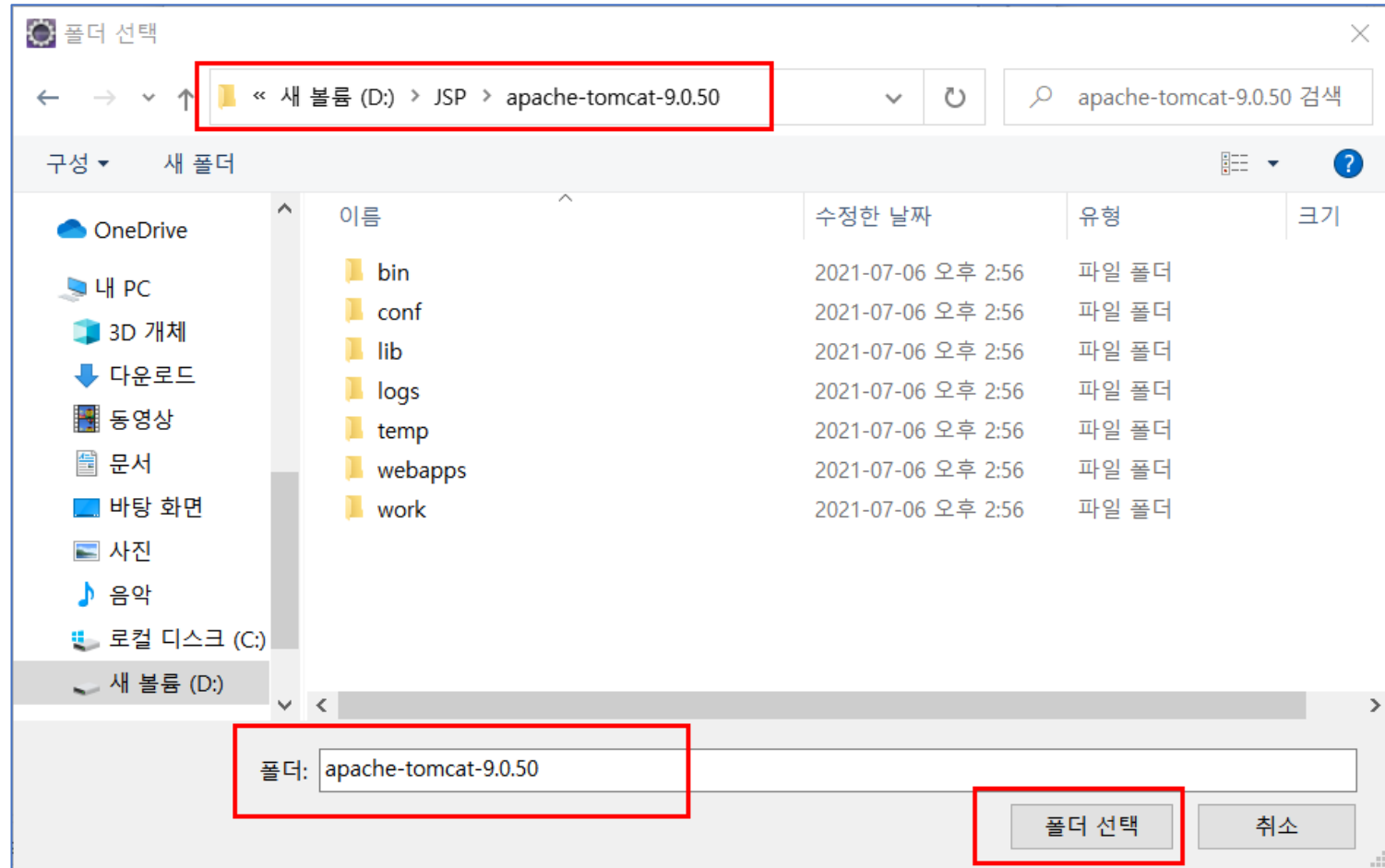
apache-tomcat-9.0.46 **Download and Install...**

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

? < Back Next > Finish Cancel



이클립스 연동





이클립스 연동

New Server

Tomcat Server

Specify the installation directory

Name:
Apache Tomcat v9.0

Tomcat installation directory:
D:\JSP\apache-tomcat-9.0.50 Browse...

apache-tomcat-9.0.46 Download and Install...

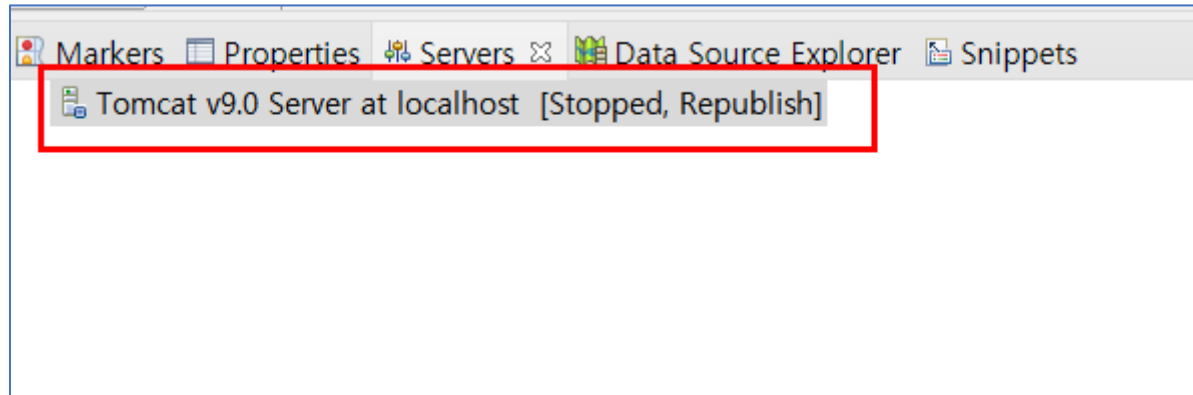
JRE:
Workbench default JRE Installed JREs...

? < Back Next > **Finish** Cancel



이클립스 연동

Servers (view) 에서 설치된 톰캣서버 더블 클릭





이클립스 연동

*Tomcat v9.0 Server at localhost

Overview

General Information

Specify the host name and other common settings.

Server name: Tomcat v9.0 Server at localhost

Host name: localhost

Runtime Environment: Apache Tomcat v9.0

Configuration path: /Servers/Tomcat v9.0 Server at localhost-cc Browse...

[Open launch configuration](#)

Server Locations

Specify the server path (i.e. catalina.base) and deploy path. Server must be published with no modules present to make changes.

☐ Use workspace metadata (does not modify Tomcat installation)

☒ Use Tomcat installation (takes control of Tomcat installation)

☐ Use custom location (does not modify Tomcat installation)

Server path: D:\JSP\apache-tomcat-9.0.50 Browse...

[Set deploy path to the default value \(currently set\)](#)

Deploy path: wtpwebapps Browse...

Server Options

Enter settings for the server.

☐ Serve modules without publishing

☒ Publish module contexts to separate XML files

☒ Modules auto reload by default

☐ Enable security

☐ Enable Tomcat debug logging (not supported by this Tomcat version)

Publishing

Timeouts

Ports

Modify the server ports.

Port Name	Port Number
Tomcat admin port	8005
HTTP/1.1	8090

MIME Mappings



이클립스 연동

use Tomcat installation은 톰캣이 설치되어있는 곳으로 path를 요청한다는 의미이고 Publish modul contexts to separate XML files는 이클립스에서 환경설정이나 xml파일 작업을 하면 그것을 실제 톰캣이 있는 서버와 동기화를 시킨다는 것이다.

Server Locations

Specify the server path (i.e. catalina.base) and deploy path. Server must be published with no modules present to make changes.

☐ Use workspace metadata (does not modify Tomcat installation)

☒ Use Tomcat installation (takes control of Tomcat installation)

☐ Use custom location (does not modify Tomcat installation)

Server path:

[Set deploy path to the default value \(currently set\)](#)

Deploy path:

Server Options

Enter settings for the server.

☐ Serve modules without publishing

☒ Publish module contexts to separate XML files

☒ Modules auto reload by default

☐ Enable security

☐ Enable Tomcat debug logging (not supported by this Tomcat version)



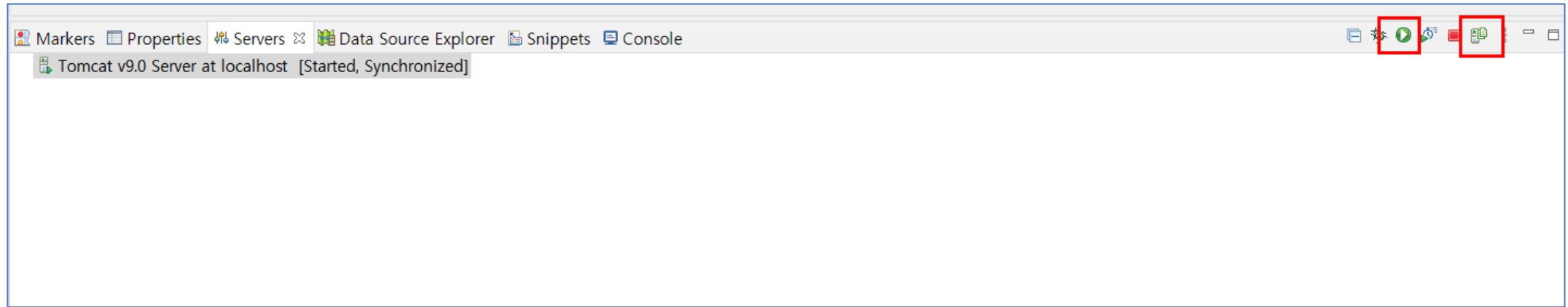
이클립스 연동

기본적으로 이클립스에 톰캣 서버를 올리면 8080이라는 기본 포트 설정값을 가지고 있는데 톰캣을 ORACLE이랑 함께 사용한다면 ORACLE 역시 기본 포트값이 8080 이기때문에 충돌이 많이난다. (8090, 8181 등 포트번호를 변경해주자.)

Port Name	Port Number
Tomcat admin port	8005
HTTP/1.1	8090

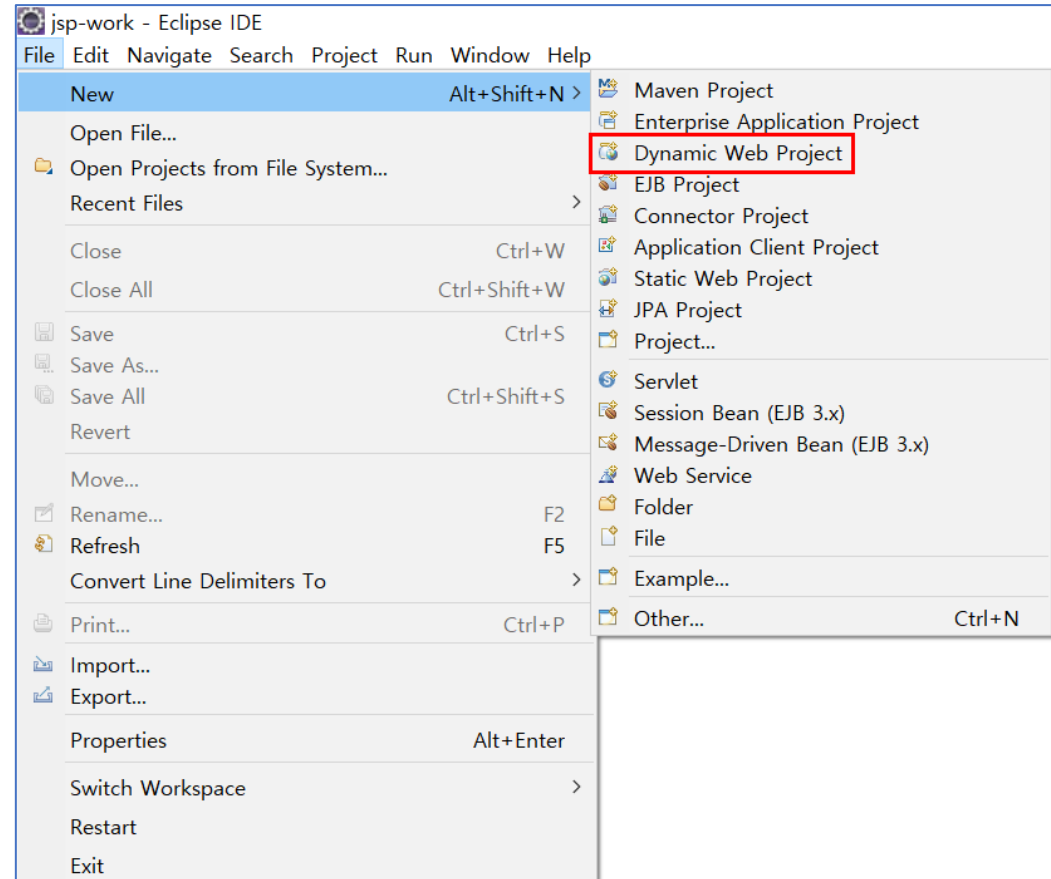


이클립스 연동





이클립스 프로젝트 만들기





이클립스 프로젝트 만들기

New Dynamic Web Project

Dynamic Web Project

Create a standalone Java-based Web Application 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 v9.0 runtime. Additional facets can later be installed to add new functionality to the project.

EAR membership

☐ Add project to an EAR

EAR project name:

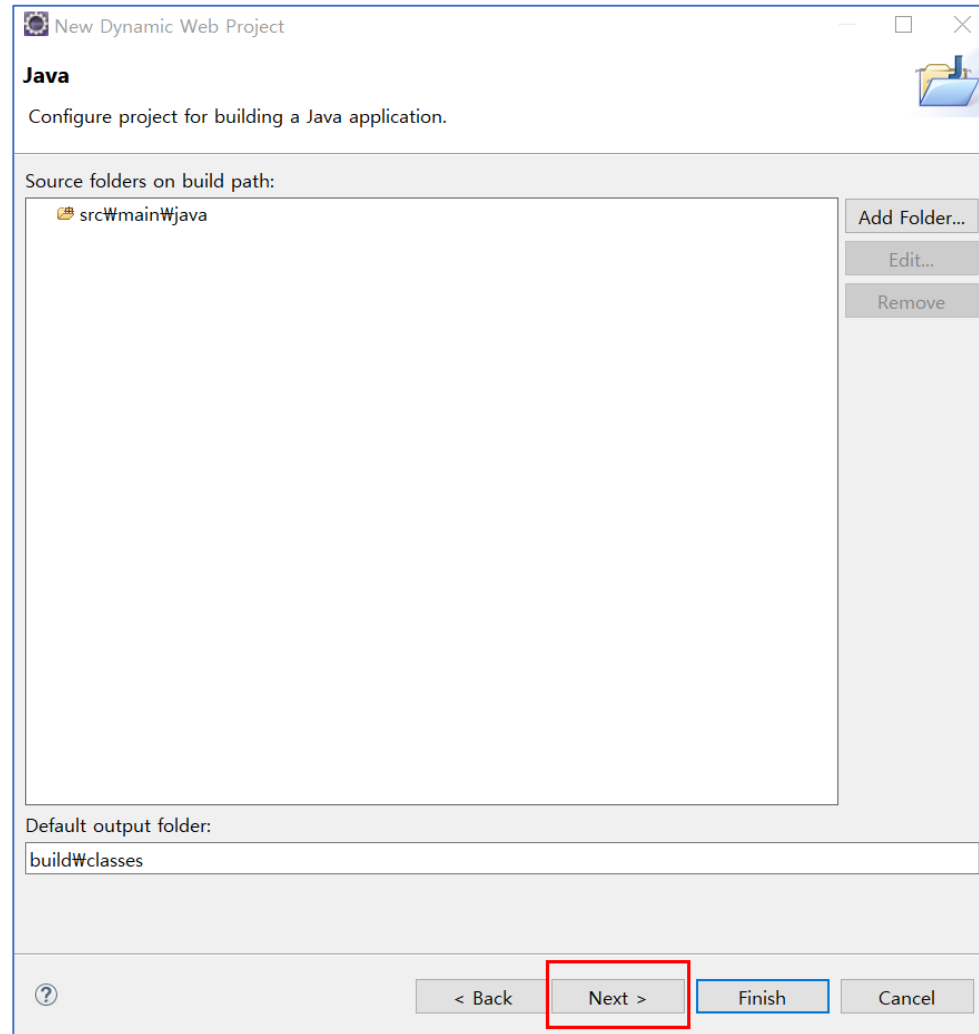
Working sets

☐ Add project to working sets

Working sets:

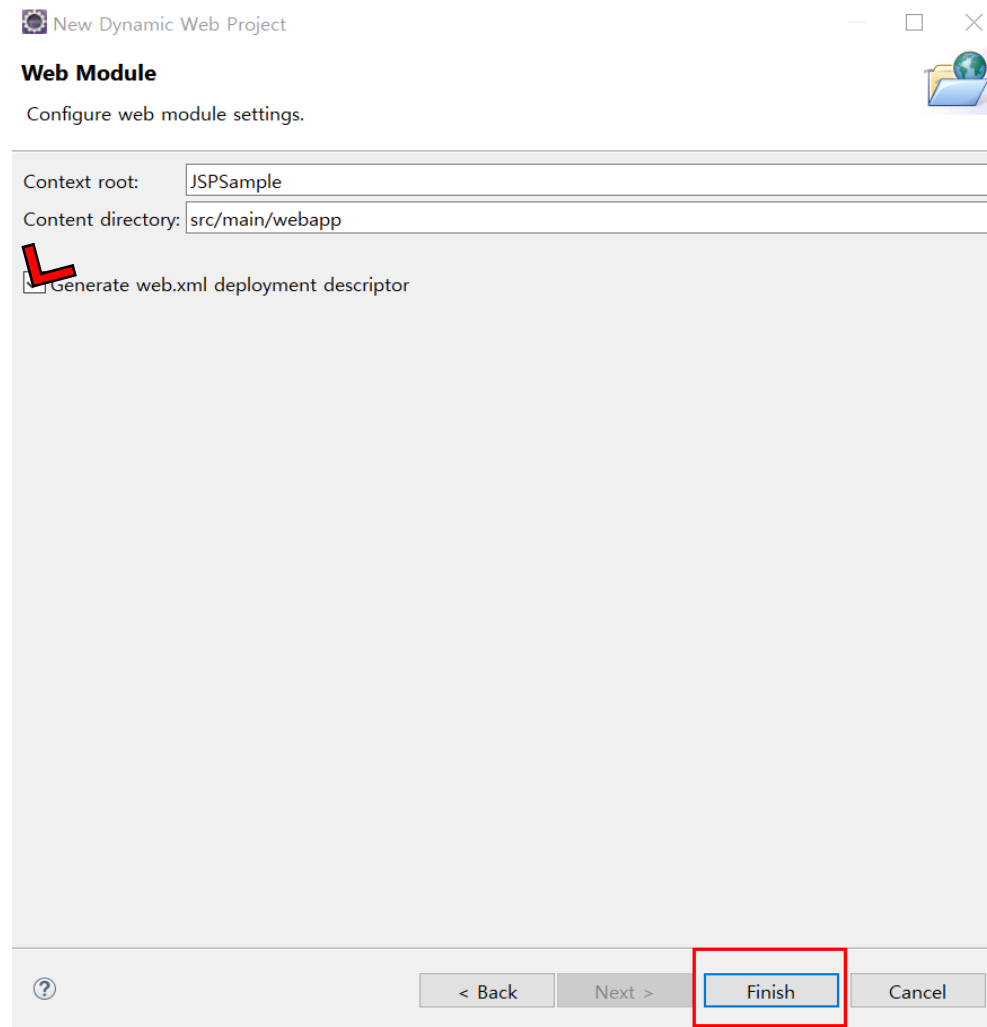


이클립스 프로젝트 만들기



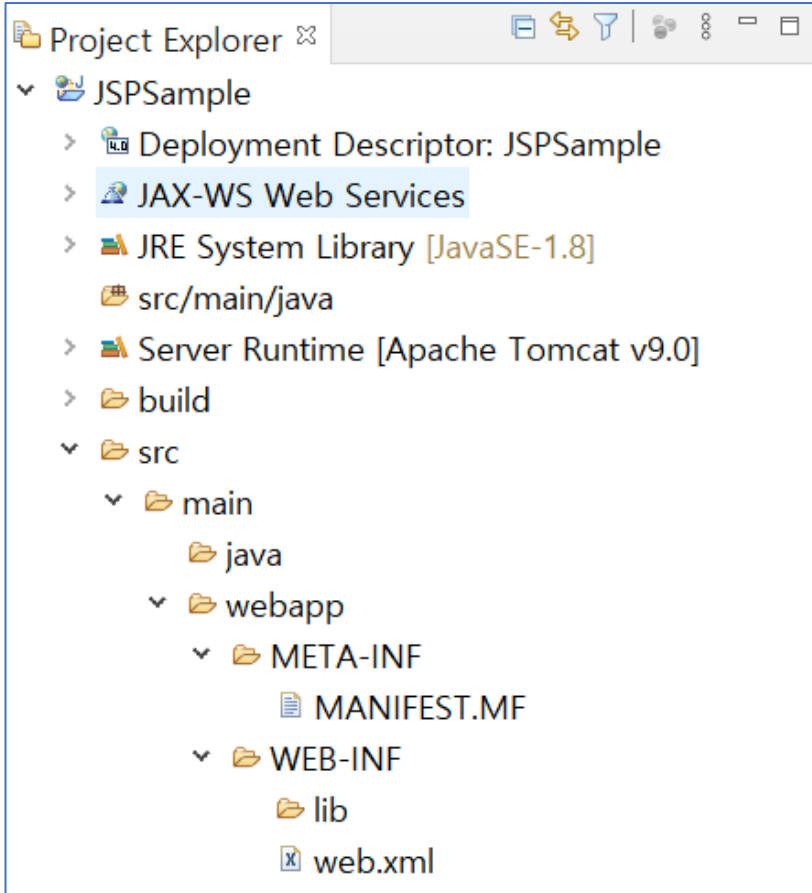


이클립스 프로젝트 만들기





이클립스 프로젝트 구조



src/main/java : 자바 소스파일 위치

build : 자바 클래스 파일(.class) 위치 (class 파일은 보이지 않게 숨기므로 보이지 않는다.)

src/main/webapp : HTML, CSS, JavaScript, JSP, 이미지 파일 등의 웹 콘텐츠 위치

META-INF : MANIFEST 파일을 담는 폴더 (MANIFEST 파일은 jar 사용설명서)

WEB-INF : 프로젝트의 환경 설정 파일을 배치 (web.xml 파일이 반드시 위치해야 한다.)



이클립스 프로젝트 구조

web.xml이란?

<web-app> 태그로 시작하고 종료하는 문서로서 Web Application의 동작과 관련된 다양한 환경 정보를 태그기반으로 설정하는 파일이다.

web.xml에 작성되는 내용	
ServletContext의 초기 파라미터	Session의 유효시간 설정
Servlet/JSP에 대한 정의	Servlet/JSP 매핑
Mime Type 매핑	Welcome File list
Error Pages 처리	리스너/필터 설정