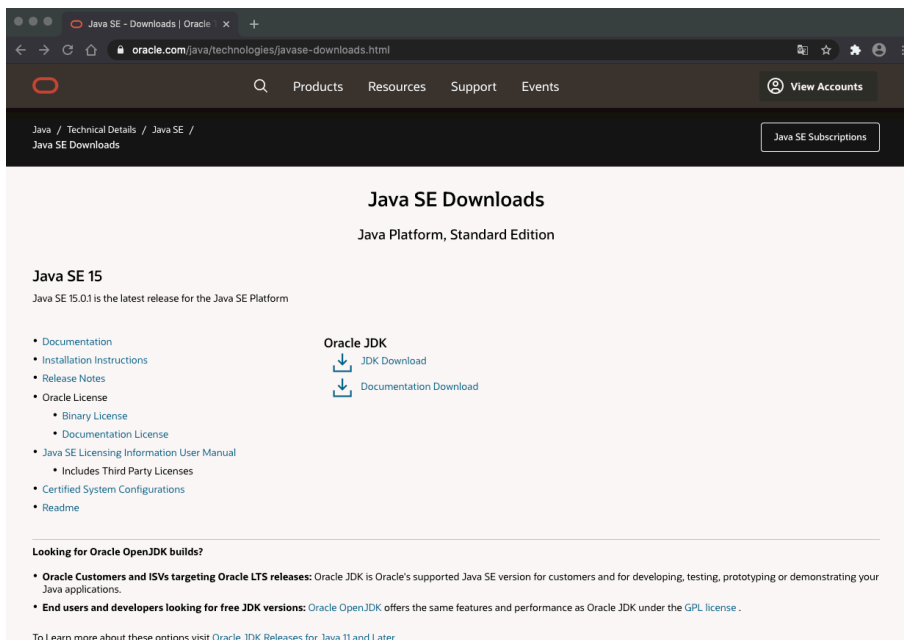


Java 설치

1. Java 다운로드 및 설치.

1-1 웹 브라우저를 이용하여 <https://www.oracle.com/java/technologies/javase-downloads.html> 페이지로 이동합니다.

1-2. 설치하고자 하는 Java SE 버전의 JDK DOWNLOAD 버튼을 클릭합니다. 여기서는 Java SE 8로 진행합니다.



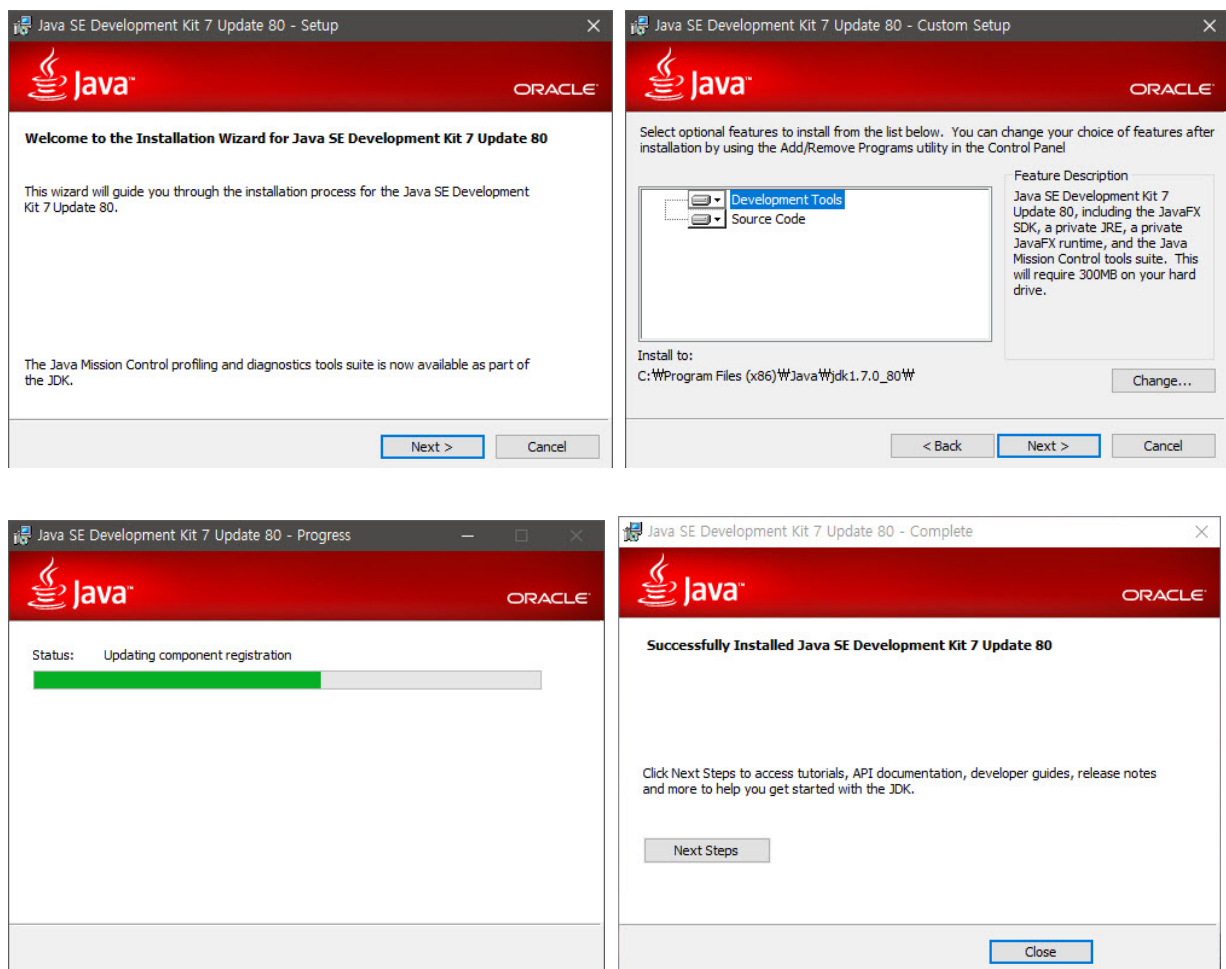
Java SE Development Kit 8u271

This software is licensed under the Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE

Product / File Description	File Size	Download
Linux ARM 64 RPM Package	59.45 MB	jdk-8u271-linux-aarch64.rpm
Linux ARM 64 Compressed Archive	71.26 MB	jdk-8u271-linux-aarch64.tar.gz
Linux ARM 32 Hard Float ABI	73.47 MB	jdk-8u271-linux-arm32-vfp-hflt.tar.gz
Linux x86 RPM Package	108.3 MB	jdk-8u271-linux-i586.rpm
Linux x86 Compressed Archive	136.69 MB	jdk-8u271-linux-i586.tar.gz
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

1-3. 다운로드 받은 파일을 더블클릭하여 실행합니다.

설치 시 크게 유의하여야 할 사항은 없으므로, Next를 순차적으로 선택하여 설치를 완료합니다.



유료화 논쟁이 있으므로 개인이나 교육 기관에서는 Oracle이 제공하는 JDK을 설치하지 마시고 아래의 OpenJDK을 설치하시기 바랍니다.

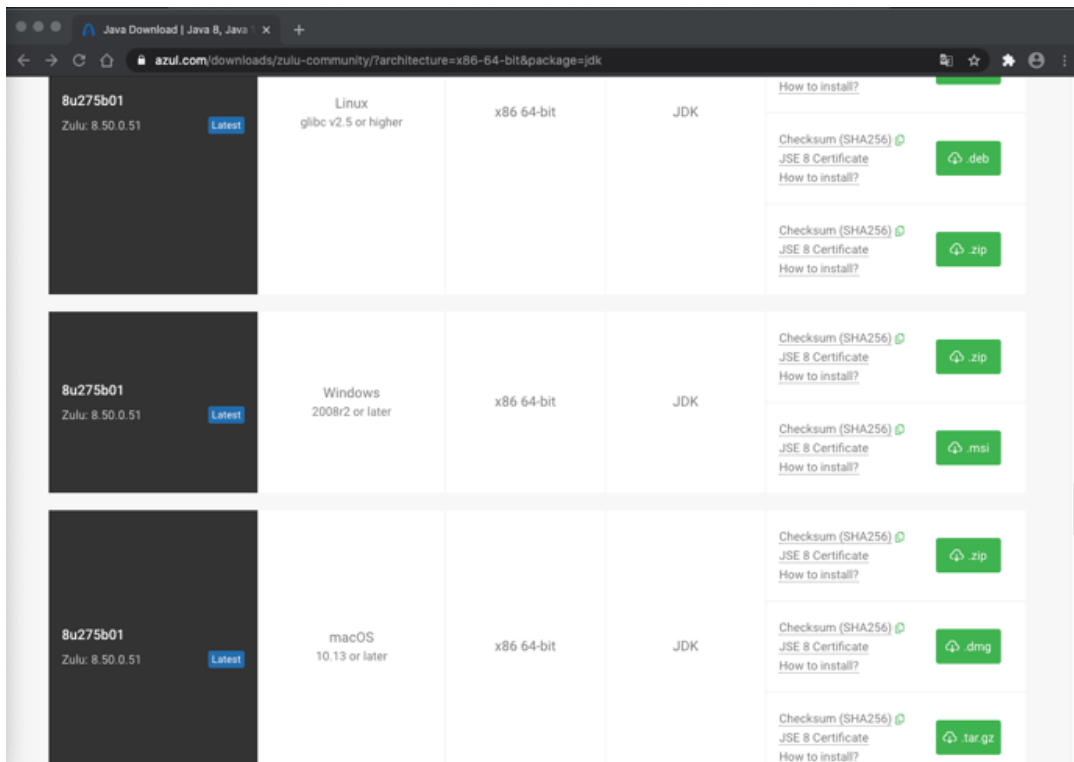
2. OpenJDK 설치

2-1 Java 유료 논쟁 문제로 OpenJDK를 사용하는 경우 다음 페이지에서 다운로드가 가능합니다.

<https://www.azul.com/downloads/zulu-community/?architecture=x86-64-bit&package=jdk>

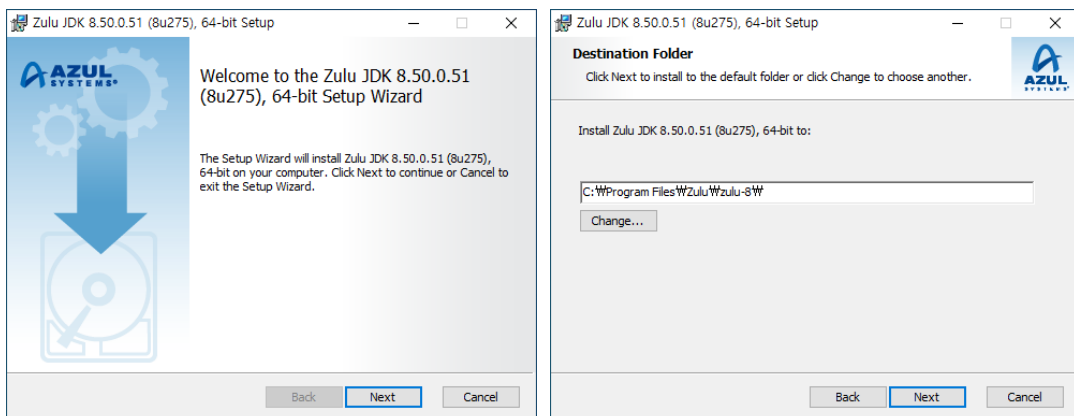
유료화 논쟁에 대해 알고 싶으신 분은 다음 사이트를 참조하시기 바랍니다.

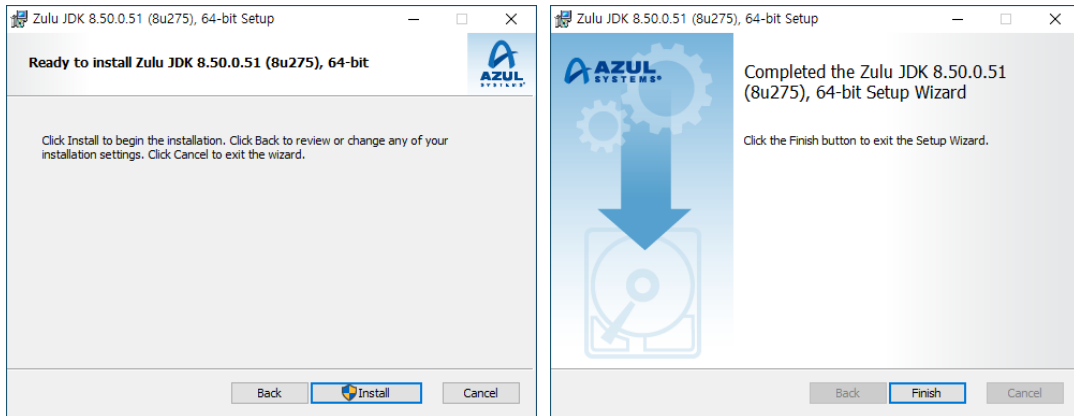
<https://okky.kr/article/490213>



2-2 다운로드 받은 파일을 더블클릭하여 실행합니다.

설치 시 크게 유의하여야 할 사항은 없으므로, Next를 순차적으로 선택하여 설치를 완료합니다.





2-3 설치 확인

“시작 – Window 시스템 – 명령 프롬프트”을 실행합니다
실행 창에 `java -version`을 입력하여 버전을 확인합니다.

```
C:\> 명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.572]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

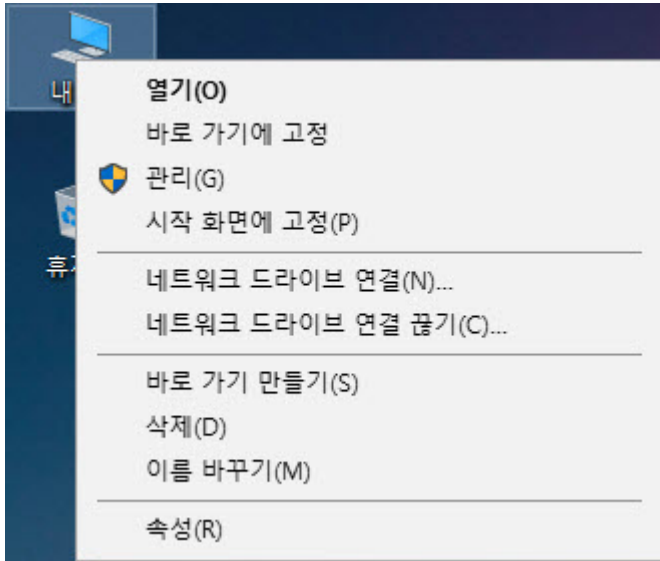
C:\Users\peterpan>java -version
openjdk version "1.8.0_275"
OpenJDK Runtime Environment (Zulu 8.50.0.51-CA-win64) (build 1.8.0_275-b01)
OpenJDK 64-Bit Server VM (Zulu 8.50.0.51-CA-win64) (build 25.275-b01, mixed mode)

C:\Users\peterpan>
```

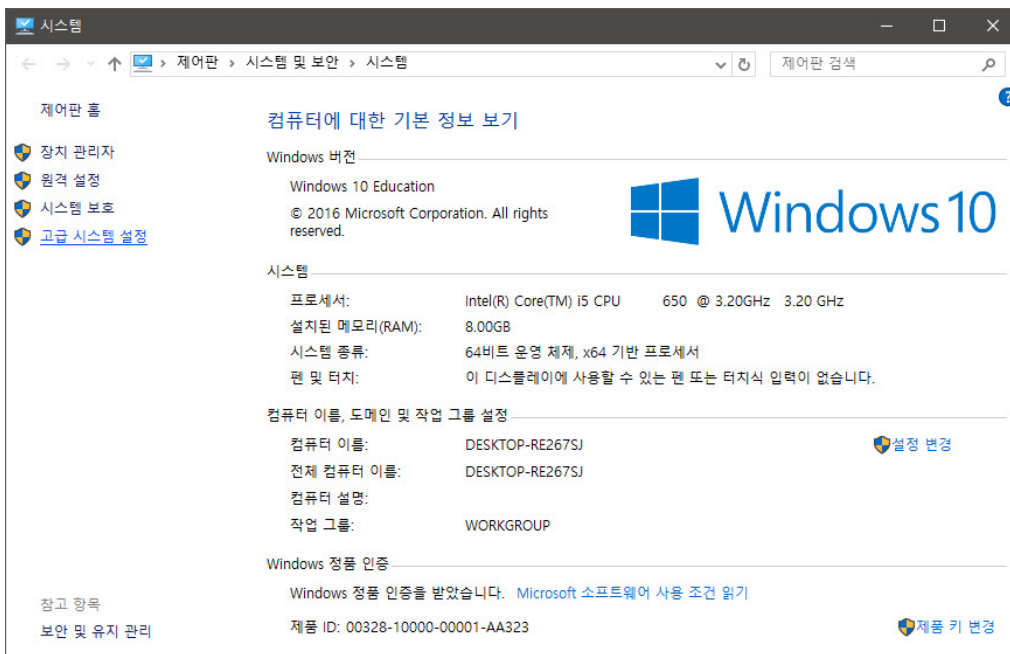
3. 환경 설정

OpenJDK는 Java을 전역에서 사용할 수 있도록 설치된 경로를 시스템 path에 등록합니다. (OpenJDK는 설치하면 자동으로 등록합니다)

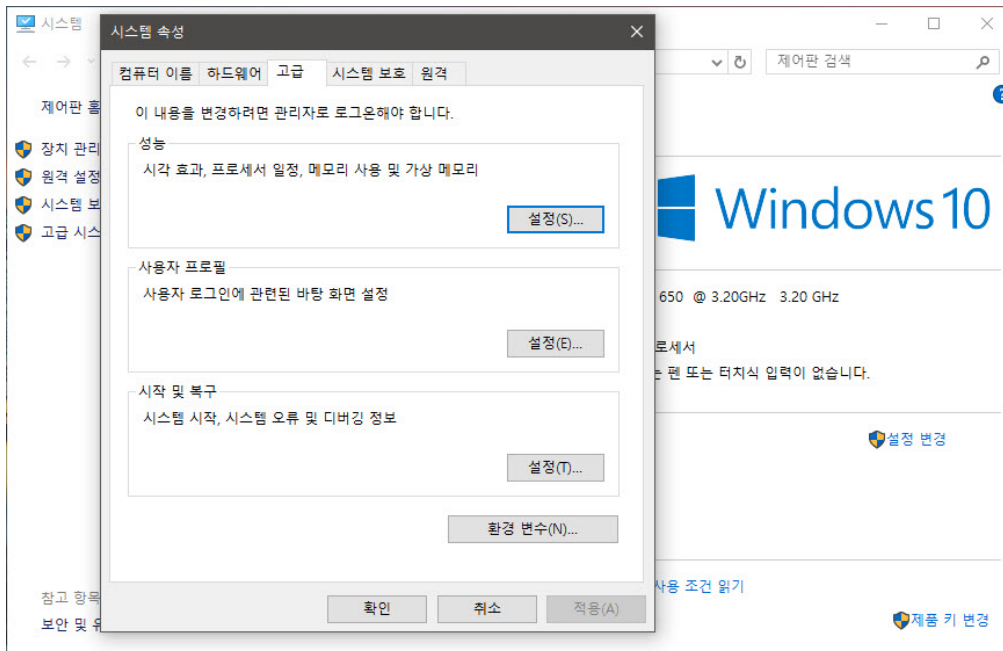
3-1. 내 컴퓨터를 오른쪽 마우스로 클릭 - 속성을 선택합니다.



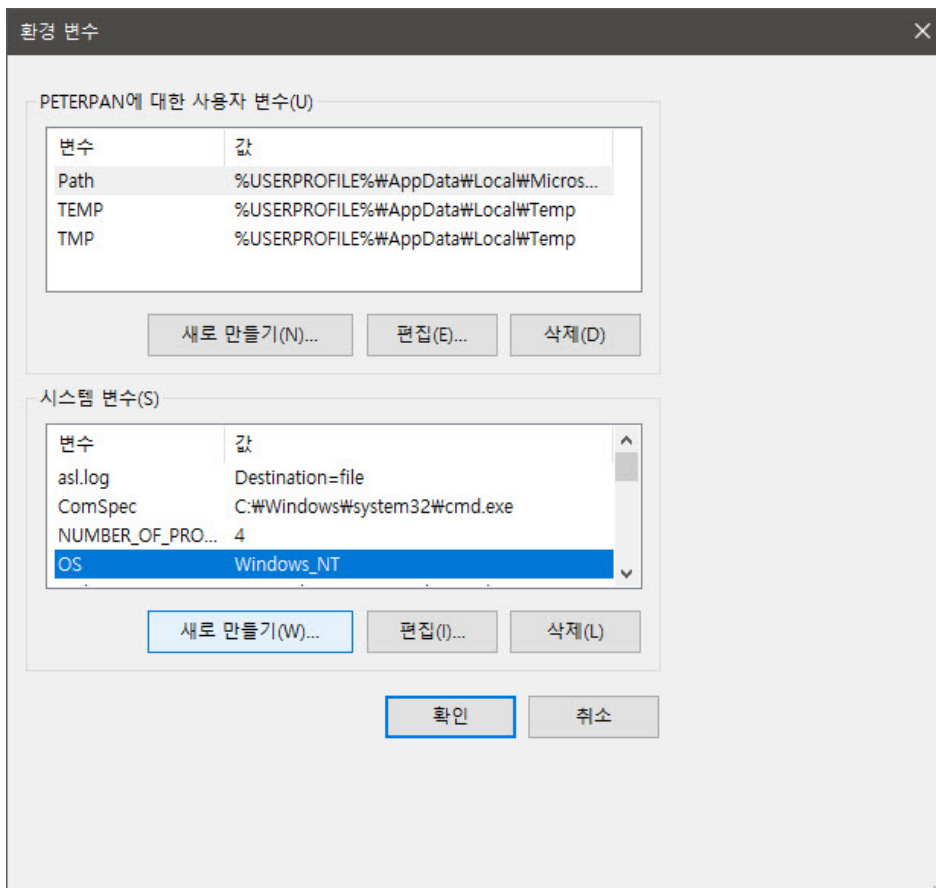
3-2. 좌측 메뉴에서 고급 시스템 설정을 클릭합니다.



3-3. 시스템 속성 윈도우에서 아래 **환경 변수(N)**을 선택합니다.



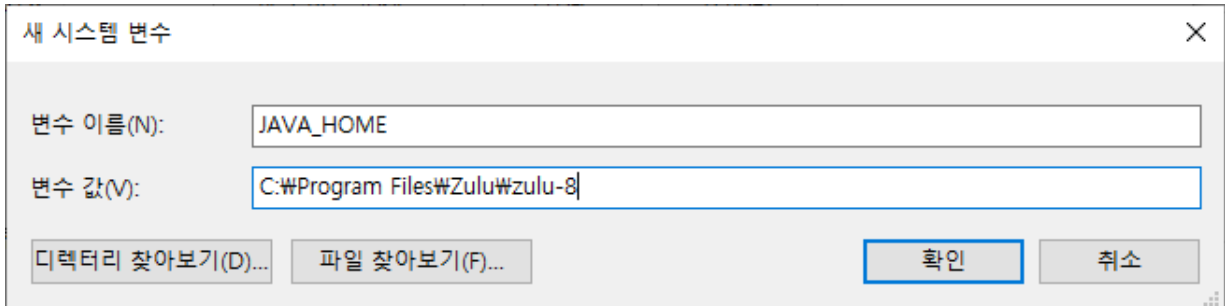
3-4 환경 변수에서 **하단의(위쪽 아님) 시스템 변수(S)의 새로 만들기(W)**를 선택합니다.



3-5. 다음과 같이 설정 후 확인을 선택합니다. 이 작업은 설치된 JAVA의 경로를 등록하는 작업입니다.

변수 이름: **JAVA_HOME**

변수 값: **C:\Program Files\Zulu\zulu-8**

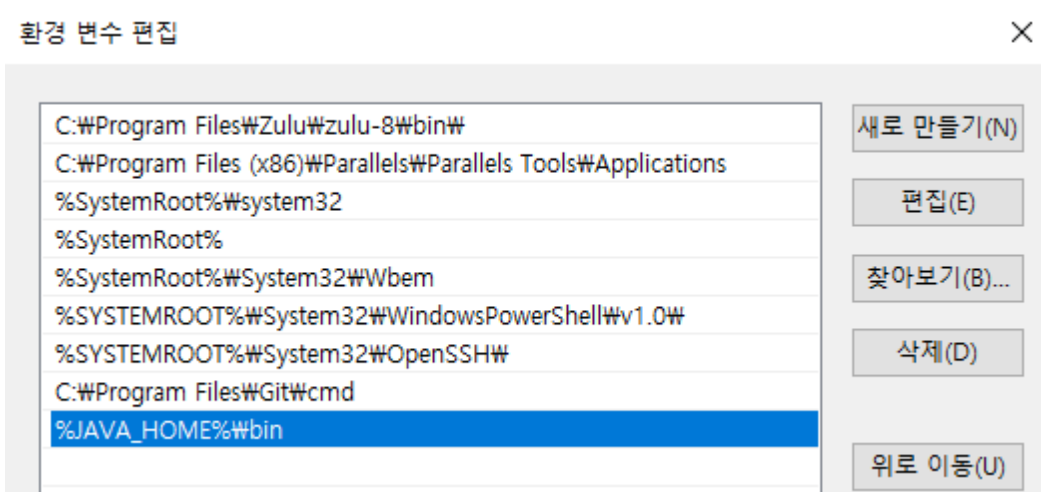


3-6. 다시 시스템 변수(S)에서 path를 선택 후 편집을 선택합니다.

이 작업은 위에 등록한 JAVA 경로를 등록하여 Command window의 어느 경로에서도 사용할 수 있도록 등록하는 작업입니다.

3-7. 활성화 된 시스템 변수 편집 창에서 상단의 “새로 만들기(N)”을 선택하고 새로 생성된 칸에 다음을 입력합니다.

%JAVA_HOME%\bin



3-8. 환경 변수 편집 창에 openJDK가 자동으로 등록해 준 패스 “C:\Program Files\Zulu\zulu-8\bin”는 선택 후 “삭제(D)” 버튼을 선택하여 삭제합니다.

3-9. 기존의 Command 창은 모두 닫으시고, 새롭게 Command 창을 활성화 하여 “javac”을 입력해 확인합니다. 도움말 명령이 출력되면 정상적으로 세팅이 완료.

```
관리자: 명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>javac
Usage: javac <options> <source files>
where possible options include:
  -g                  Generate all debugging info
  -g:none             Generate no debugging info
  -g:{lines,vars,source}  Generate only some debugging info
```


4. 메모장을 이용한 HelloWorld.java 파일 작성 및 컴파일

위의 설정을 이용하여 메모장으로 간단한 java 파일을 작성하여 컴파일 후 실행하는 방법에 대해 알아보겠습니다.

4-1. 메모장을 Open 합니다.

4-2. 메모장에 다음을 기술합니다.

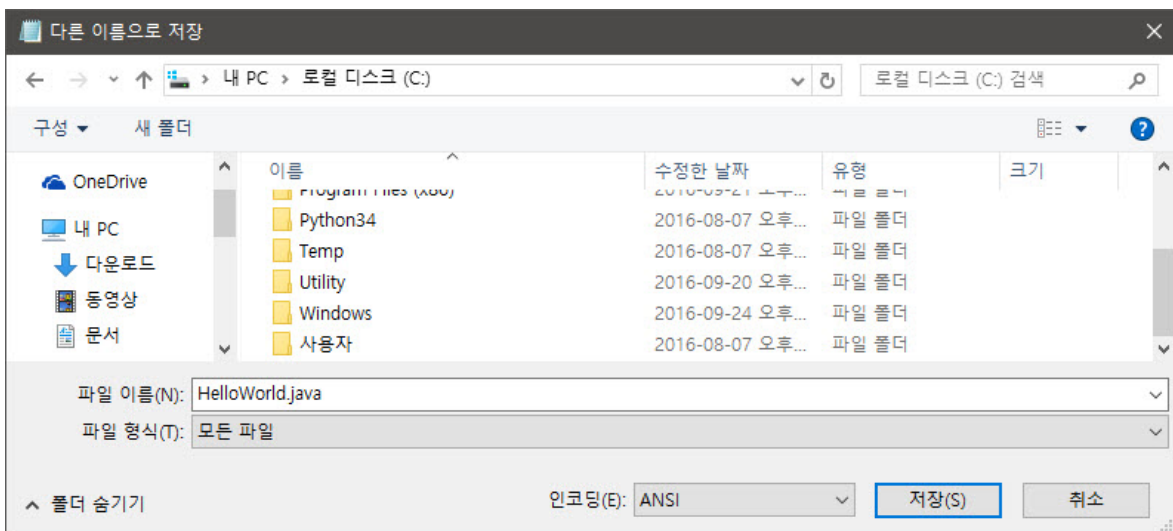
작성 프로그램은 대, 소문자를 구분하므로 정확히 기술해야 합니다.

```
public class HelloWorld{  
    public static void main(String[] args){  
        System.out.println("Hello World!!");  
    }  
}
```

4-3. 저장을 선택하여 C:\w에 HelloWorld.java로 저장합니다.

이때 이름은 반드시 위에서 작성한 public class HelloWorld의 HelloWorld와 동일해야 합니다.

저장 시 파일 형식은 모든 파일로 선택해 주세요. (확장자 문제)



4-4. 새로운 Command 창을 활성화합니다.

4-5. cd c:\w 명령으로 HelloWorld.java가 저장된 위치로 이동합니다.

4-6. javac HelloWorld.java 명령으로 작성한 파일을 컴파일 합니다.

아무런 문구 없이 다시 C:\w>가 표시되면 Error 없이 컴파일이 완료되었음을 나타냅니다.

4-7. C:\w> 상태에서 java HelloWorld로 컴파일 한 파일을 실행시켜 보시기 바랍니다.

Hello World!! 가 정상 출력됩니다.

```
관리자: 명령 프롬프트
Microsoft Windows [Version 10.0.14393]
(c) 2016 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>cd c:\

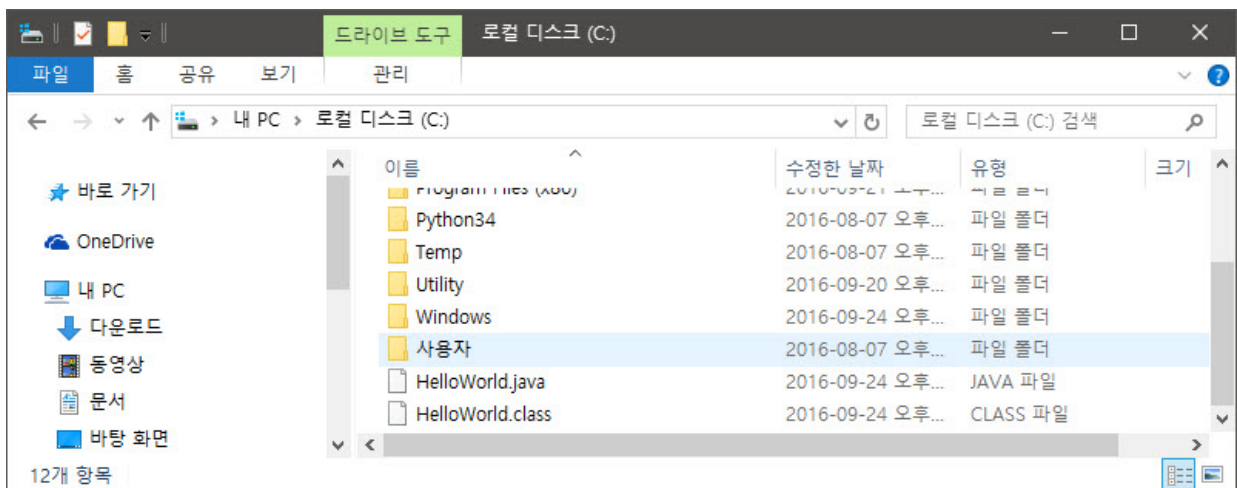
c:\>javac HelloWorld.java

c:\>java HelloWorld
Hello World!!

c:\>
```

- 4-8. 내 컴퓨터의 C:\에는 작성한 HelloWorld.java의 파일과 컴파일 된 HelloWorld.class 파일이 있습니다.
HelloWorld.java: 수정 용 파일(일반 텍스트 파일)
HelloWorld.class: 컴파일 된 파일. (바이너리 파일. 반 기계어 상태)

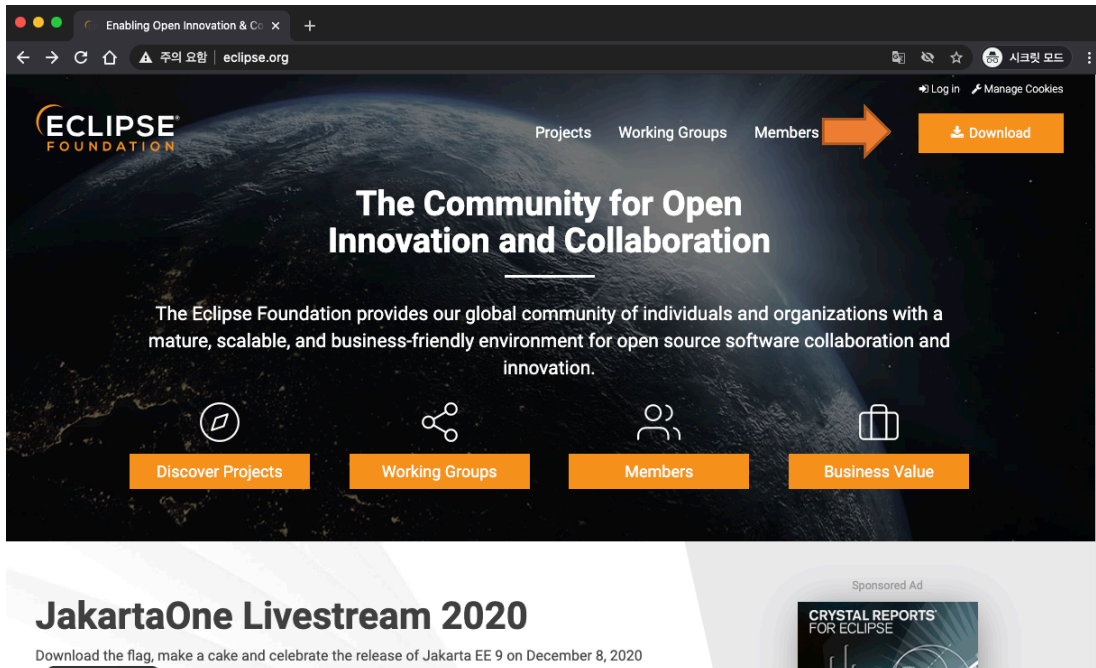
위의 반 기계어 상태인 class 파일이 JVM에서 로드되어 각 OS에서 실행될 수 있도록 완벽한 기계어로 컴파일 된 후 실행되게 됩니다.



5. Eclipse 다운로드.

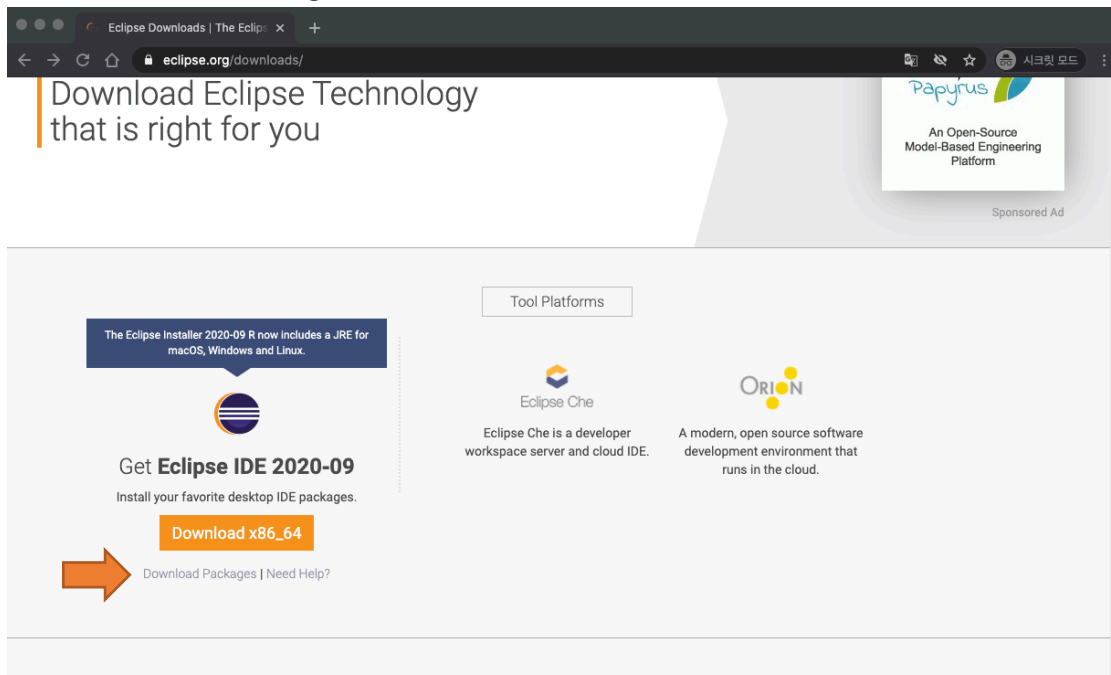
5-1. 웹 브라우저를 이용하여 <http://www.eclipse.org/> 페이지로 이동합니다.

다운로드: <https://www.eclipse.org/downloads/packages/release>

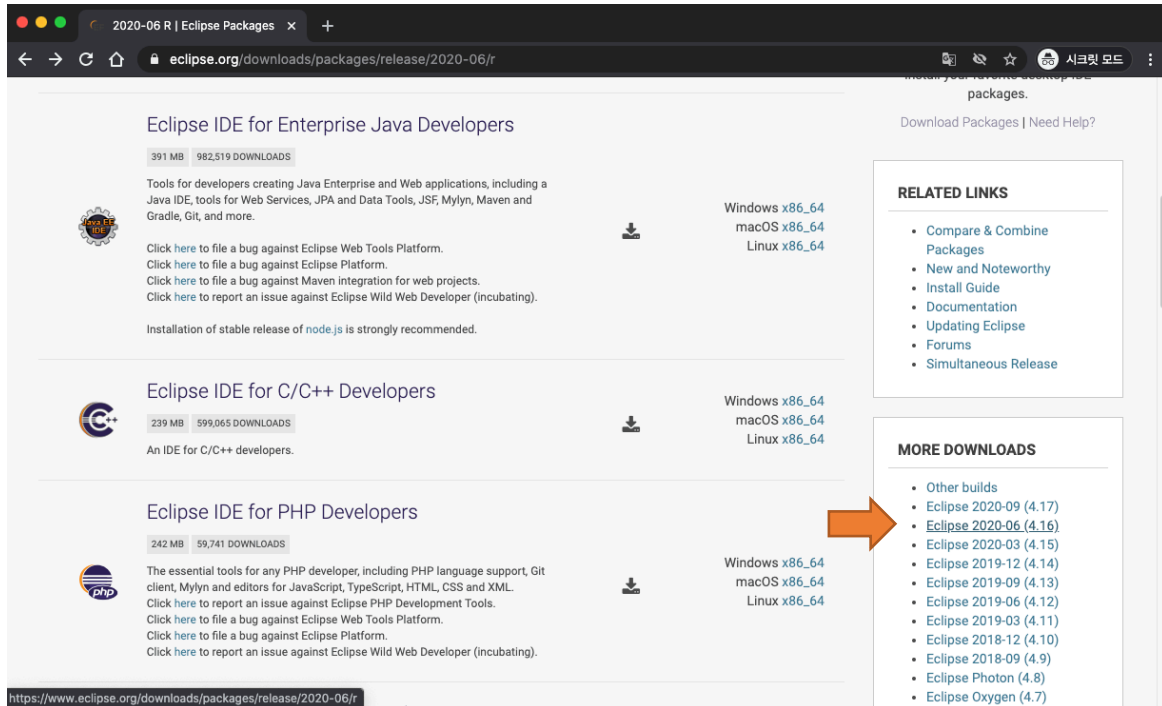


5-2 DOWNLOAD를 선택하여 다운로드 페이지로 이동합니다.

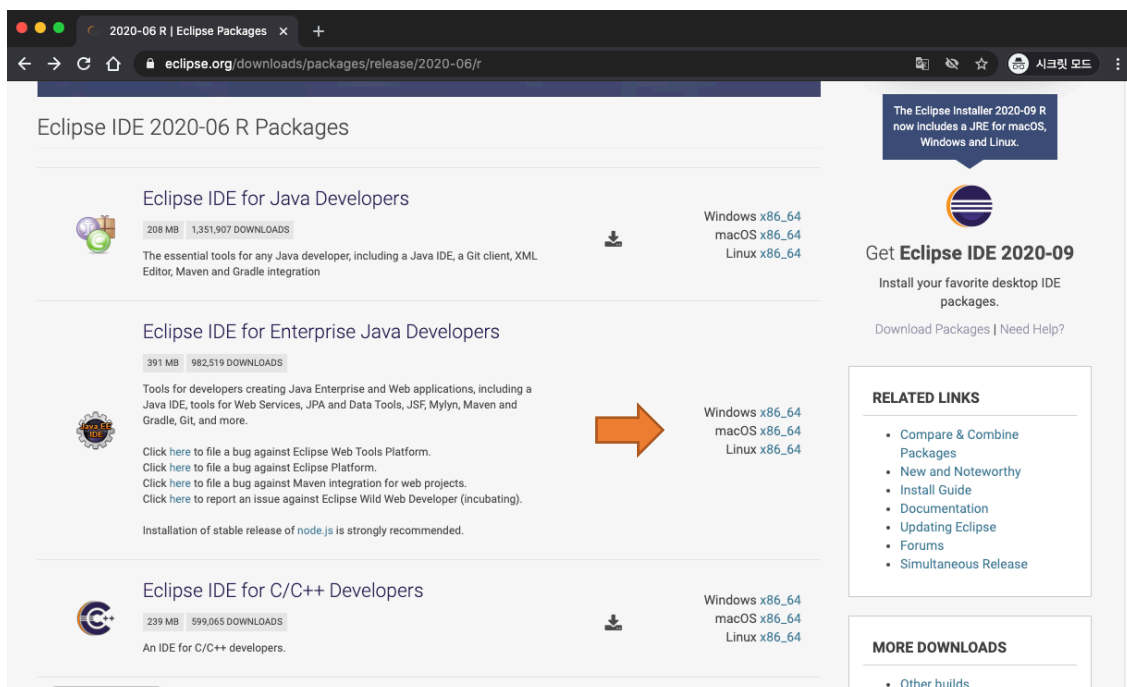
5-3 다운로드 페이지에는 Eclipse IDE 버전이 표시됩니다. Enterprise Java Developers을 받기 위해서 하단의 “Download Packages“을 선택합니다.



5-3 Eclipse 2020-09(4.17) 버전부터는 Java 8 버전을 지원하지 않습니다. (11 버전부터 지원)
따라서 지원되는 Eclipse 2020-06(4.16) 버전을 다운로드 받기 위해 현재 다운로드 패키지 페이지에서 좌측의 MORE DOWNLOADS 메뉴에서 Eclipse 2020-06(4.16)을 선택합니다.



5-4 최신 버전은 활성화된 페이지에서 OS에 맞는 Eclipse IDE for Enterprise Java Developers을 다운로드 받습니다.



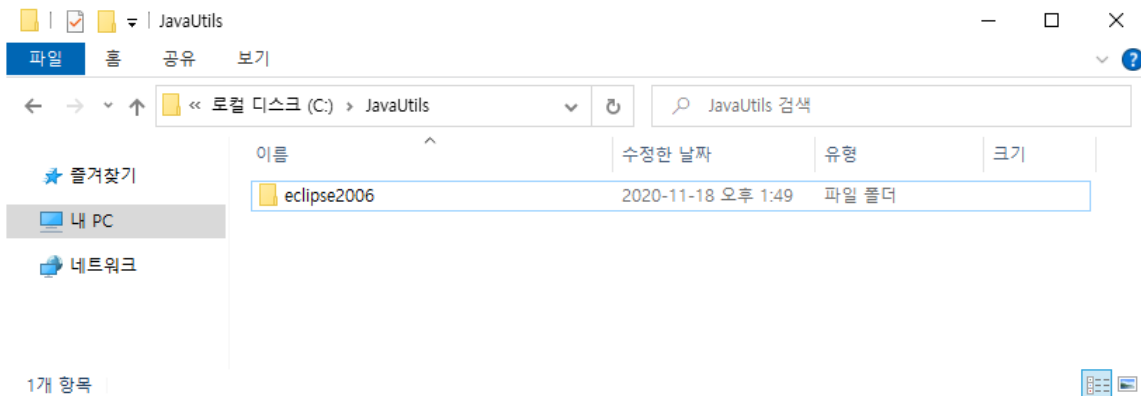
6. Eclipse 설치 및 일반 설정.

Eclipse는 다른 프로그램과 달리 설치 없이 압축 해제만으로 바로 사용할 수 있습니다.

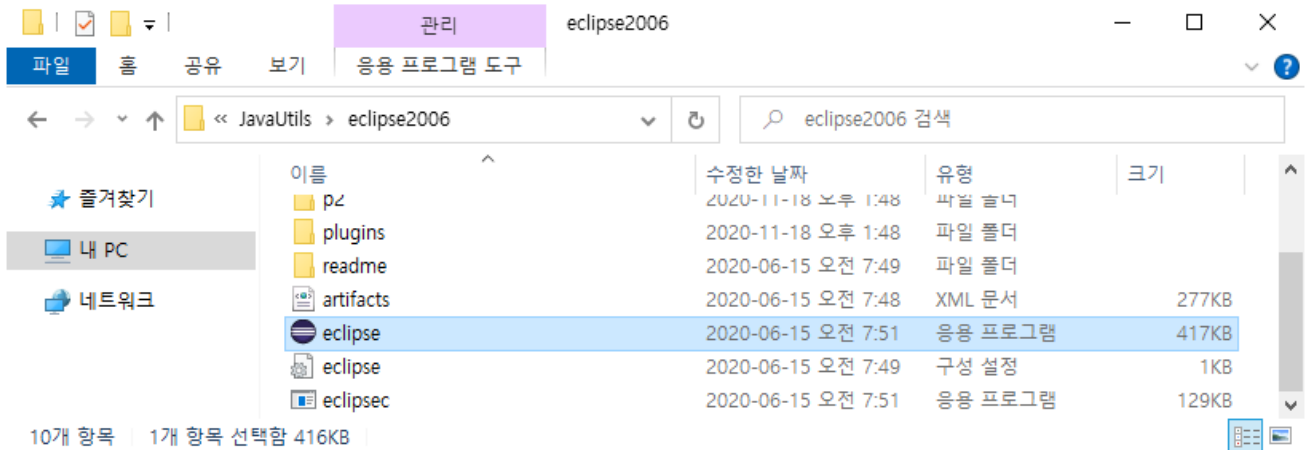
추후에 설치할 Tomcat Server나 Maven 역시 설치 없이 압축 해제만으로 바로 사용할 수 있으므로 함께 관리할 폴더 c:\w에 JavaUtils를 작성하고 작성한 폴더에 필요한 프로그램을 관리하도록 하겠습니다.

6-1. Eclipse 설치.

다운로드 받은 파일을 현재 폴더에 압축 풀기 형태로 압축을 해제한 후 위에서 작성한 c:\w에 JavaUtils로 이동합니다.



6-2 eclipse 폴더 안의 eclipse.exe 파일을 더블 클릭하여 실행합니다.

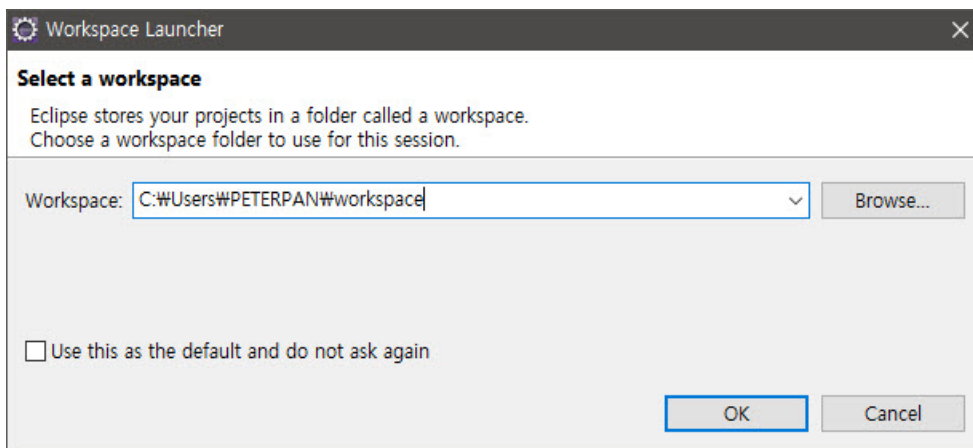


자주 사용하게 되므로 실행 아이콘을 오른쪽 마우스 클릭 - 보내기 - 바탕화면에 바로 가기 만들기 를 선택하여 바로 가기를 작성해 두시는 것도 좋을 듯 합니다.

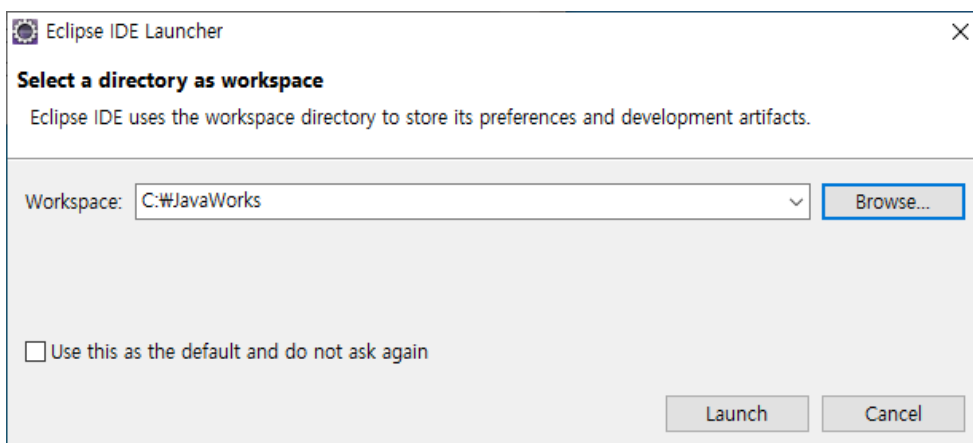
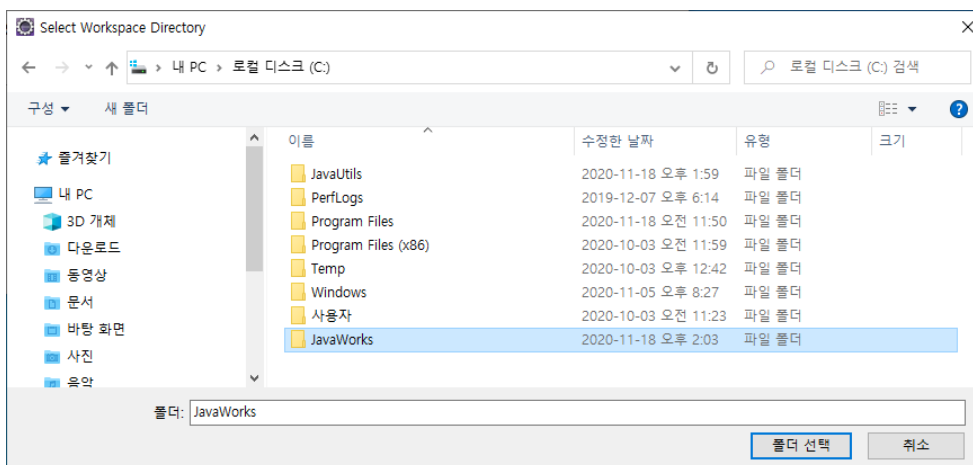
6-3 앞으로 작업할 프로젝트를 관리할 메인 폴더를 지정하는 설정이 활성화됩니다.

예기치 못한 OS의 깨짐 현상 등을 대비하기 위해 D:\w와 같이 OS가 설치되지 않은 디스크에 적절한 폴더를 만들고 기본 폴더로 지정하는 것이 좋습니다. [선택 - 초기상태로도 사용 가능]

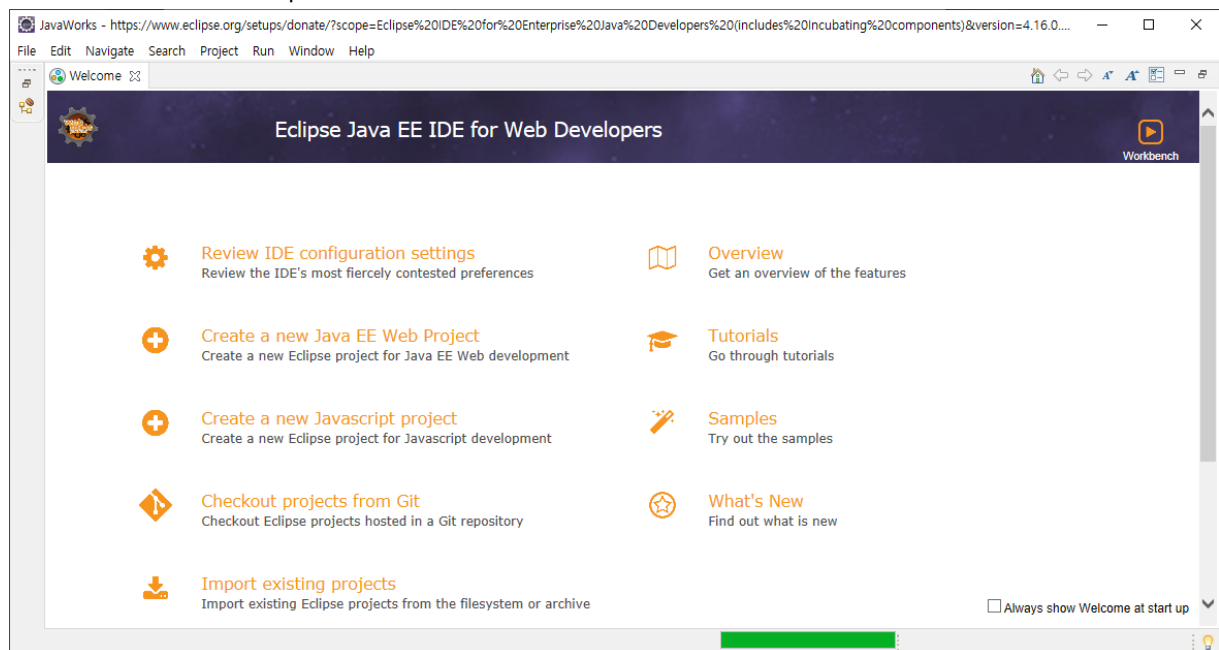
초기 상태



- 6-4. Workspace 우측의 **Browse..**를 선택하여 C:\w에 **새 폴더 만들기를 선택하여 JavaWorks** 폴더를 작성하고 작성한 폴더를 선택 후 확인을 선택합니다. [대화상자에서 우 클릭으로 새 폴더 작성 가능]
D:\w 디스크가 있으신 분은 **D:\JavaWorks**로 설정하시면 됩니다.




6-5 Launch를 선택하여 Eclipse를 실행합니다.

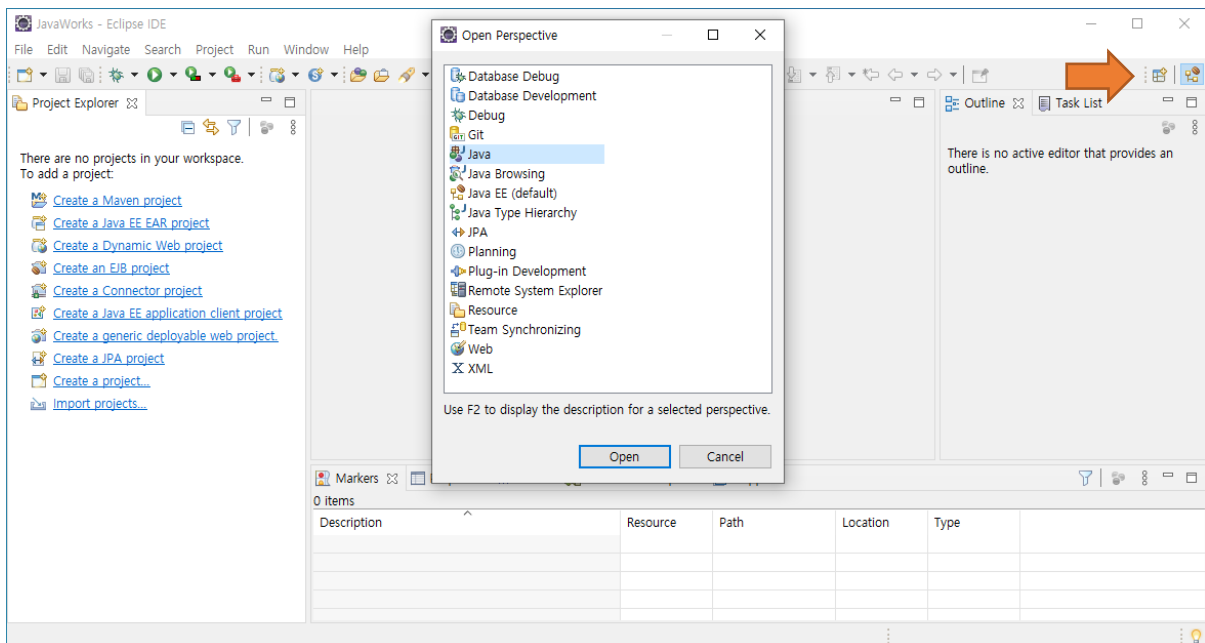


7. Eclipse의 초기 설정

7-1. 설치한 **Eclipse IDE for Java EE Developers**의 기본 개발 환경은 Java EE(웹 개발) 환경입니다.

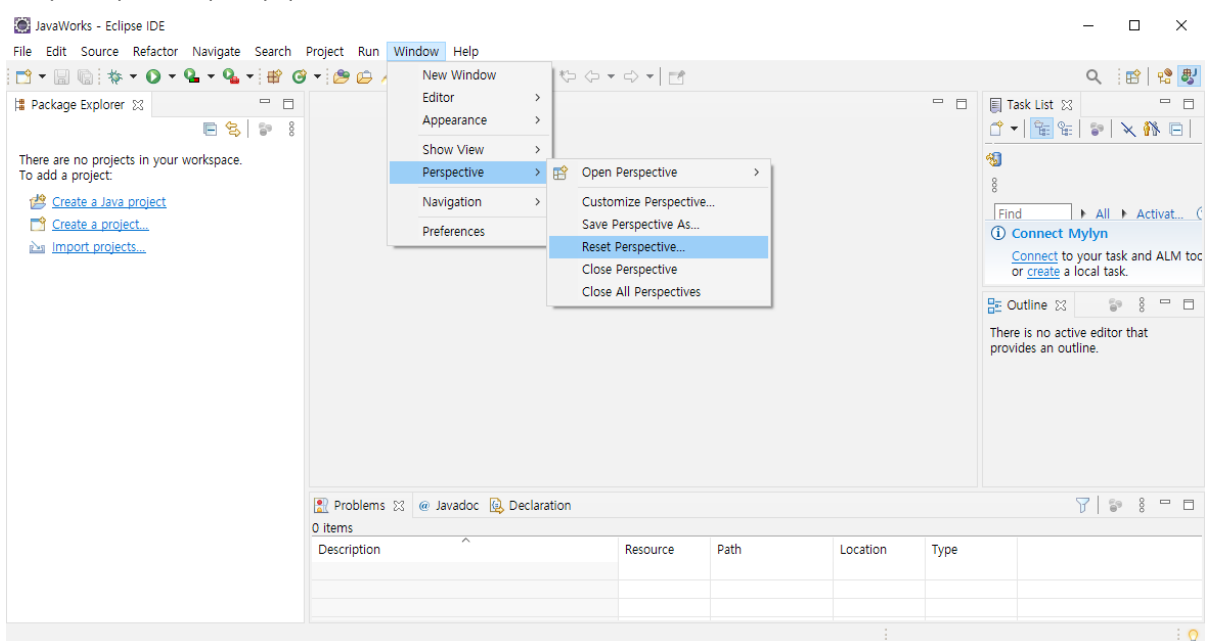
Java 개발 환경으로 변경하려면 우측 상단의 Java EE 옆  **Java EE** 윈도우 버튼을 클릭 Java를 선택합니다.

환경에 따라 File – New 명령에서 작성할 수 있는 파일의 형태 표시가 달라지게 됩니다.



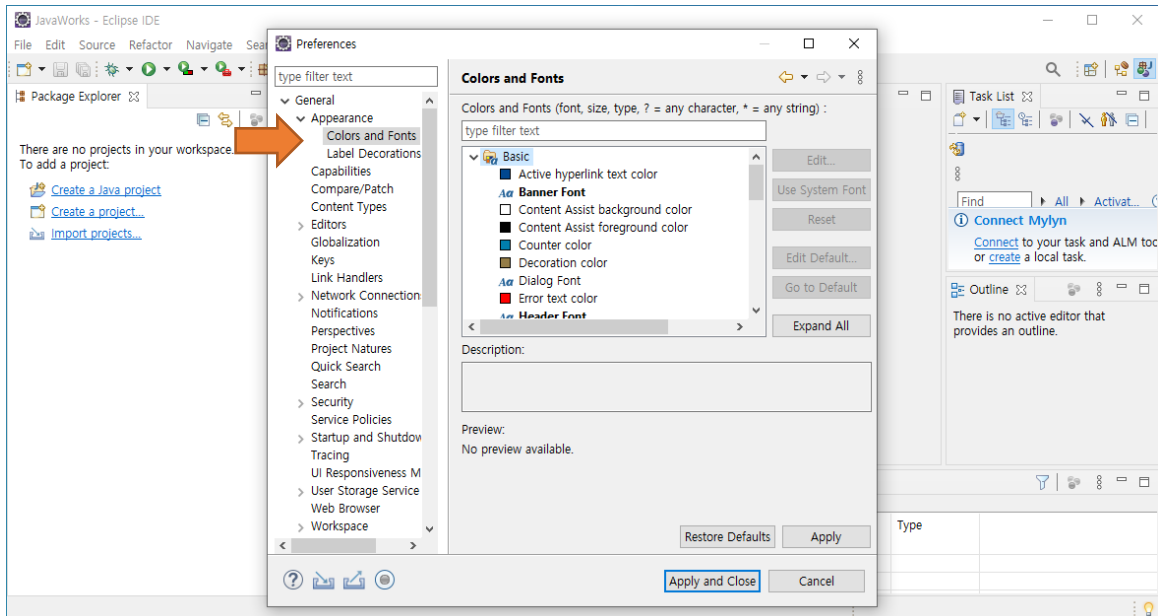
7-2. 패널의 초기화.

처음 Eclipse가 설치된 형태로 패널을 초기화 하고자 할 경우 Window – Reset Perspective를 선택하면 초기 상태로 돌아갑니다.

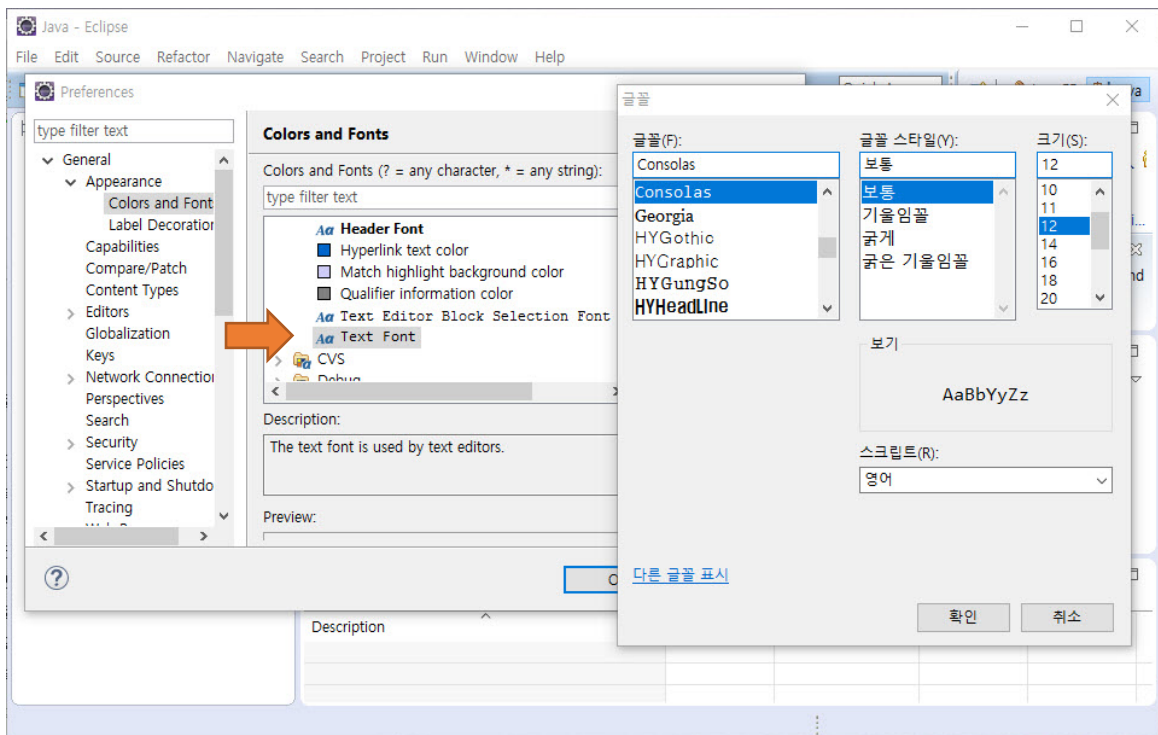


7-3 글자의 크기

Window – Preference를 선택한 후 우측 메뉴에서 **General – Appearance – Color and Fonts**를 선택.

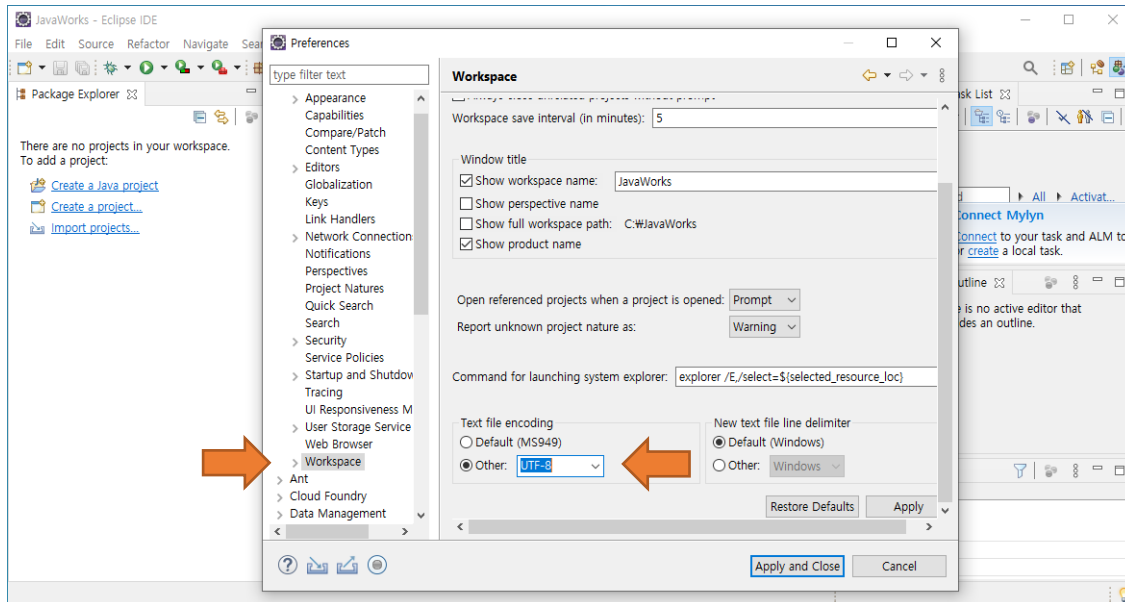


우측의 Basic을 선택하여 항목 하단의 Text Font를 더블클릭 또는 Edit 버튼을 클릭하여 적절한 사이즈로 변경합니다.



7-4 작성하는 파일의 문자 셋 지정.

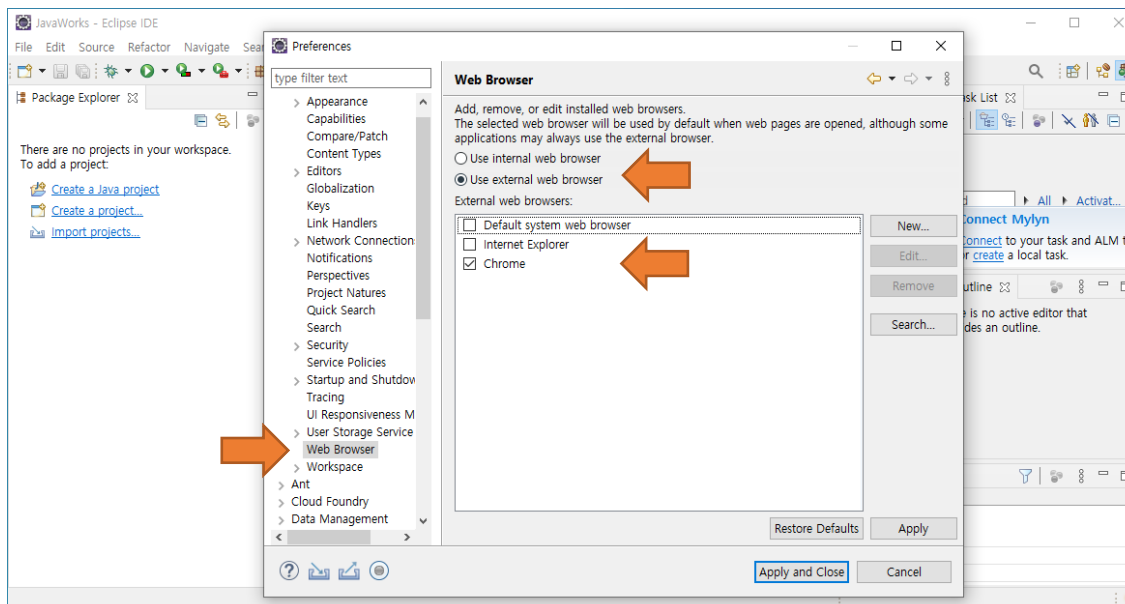
Window – Preference를 선택한 후 우측 메뉴에서 **General – Workspace**에서 하단의 **Text file encoding** 값을 **Other UTF-8**로 지정합니다



7-5 기본 브라우저 변경 [Servlet & JSP 개발]

웹 개발의 경우 브라우저로 작성한 페이지를 확인하는 경우 Eclipse의 내장 브라우저로 표시되는데 이를 외부 브라우저로 표시되도록 변경합니다.

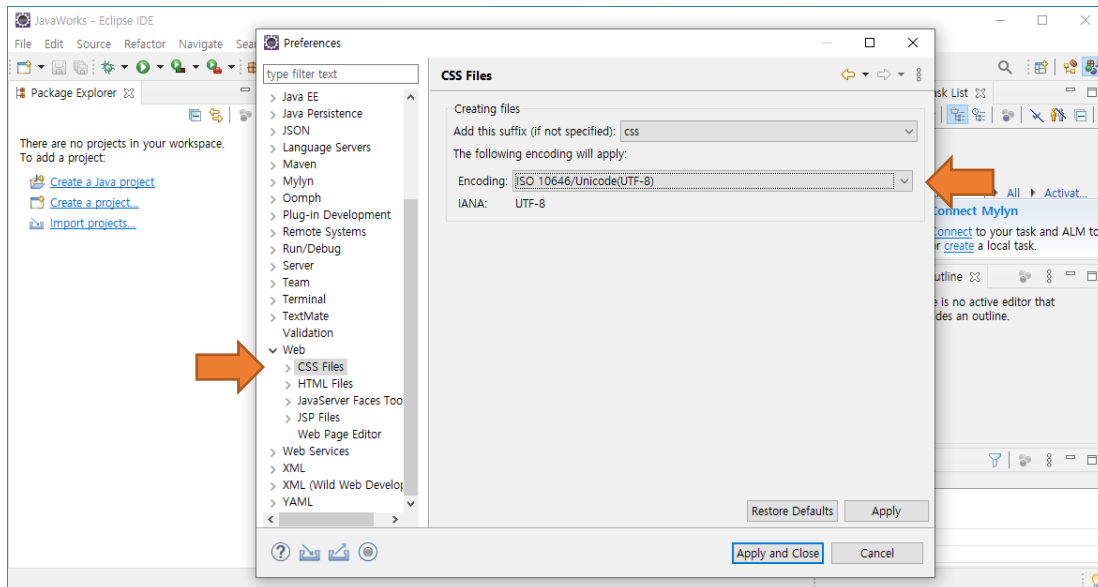
위의 Workspace 위의 Web Browser를 선택하고 상단에서 Use external web browser을 하단 표시에서 Chrome을 선택합니다.



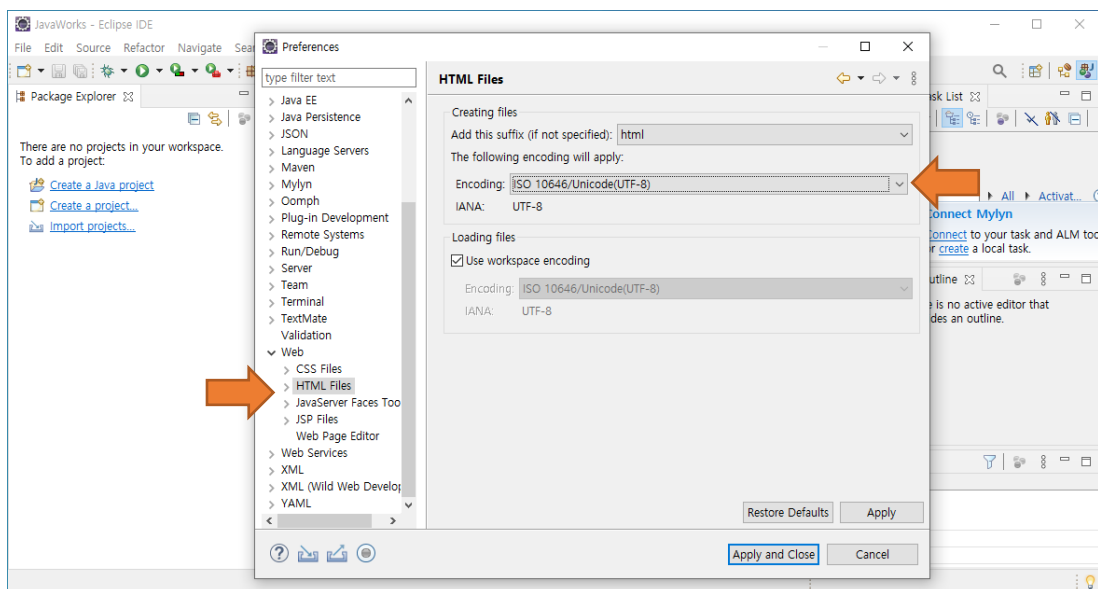
7-6 HTML, JSP, CSS 파일의 기본 Encoding 값을 변경합니다. [Servlet & JSP 개발]

Window – preference의 좌측 메뉴에서 Web을 선택하고 하위 메뉴에서 CSS Files을 선택합니다.

우측 항목에서 Encoding 값을 ISO 10646/Unicode(UTF-8)로 변경합니다



동일한 방법으로 HTML과 JSP Files도 변경합니다.



이상으로 Java 설치와 Eclipse 설치 및 초기 설정을 마칩니다.

Web Programming을 위한 Tomcat 설치, DB 설치 및 Eclipse 설정은 해당 파일을 참조해 주시기 바랍니다.