



자바 설치 및 시작

# 오리엔테이션

- 강사 소개

- 이름 : 민경태
- 연락처 : 010-8725-4966
- 이메일 : gt\_min@naver.com

- Workspace 만들기

C:

└ GDJ

└ javastudy

└ dbstudy

└ webstudy

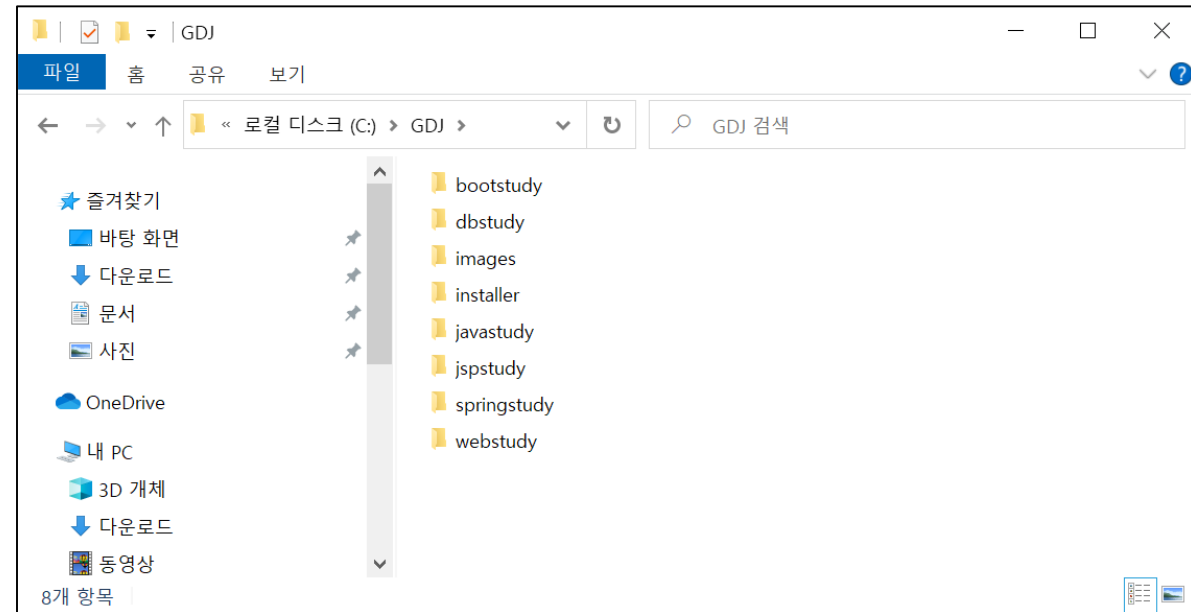
└ jspstudy

└ springstudy

└ bootstudy

└ installer

└ images



# 오리엔테이션

- 출결 관리

- ✓ 입실 후 HRD 앱 이용 비콘 출결 입실
- ✓ 퇴실 전 HRD 앱 이용 비콘 출결 퇴실
- ✓ 주의 : 본인 실수로 인한 입실/퇴실 누락 시 결석처리됩니다.(노동부 지침)
- ✓ 결석, 지각, 조퇴 절대 금지
- ✓ 부득이한 결석, 지각, 조퇴 시 반드시 강사에게 미리 알려주세요.

- 수업 진행

- ✓ 9:00 수업 시작, 17:50 수업 종료(50분 수업, 10분 휴식)
- ✓ 점심 12:50~14:00

- 수업 공지

- ✓ 수업 집중하기
- ✓ 매일 복습하기
- ✓ 공부할 생각이 없다면 확정자 신고 이전에 "수강철회"를 추천합니다.  
하루 8시간 수업을 듣고 추가로 복습한다는 건 정말정말 어렵습니다. **중간에 수강철회하면 본인과 학원 모두 손해를 봅니다.**
- ✓ 모르니까 배우러 오셨죠? 질문 많이 하세요.
- ✓ 수업이 빠르면 느리게 해달라고 요청하세요.
- ✓ 강의실이 덥거나 추우면 온도조정 해달라고 요청하세요.

# 자바 공부

- 전공자 및 유경험자
  - ✓ 클래스, 메소드 만드는 연습을 많이하세요.
  - ✓ 코딩 테스트 대비해서 문제 많이 풀어보세요.(백준, 프로그래머스 등)  
(전공자를 선호하는 기업은 대부분 코딩 테스트가 있음.)
- 비전공자 및 무경험자
  - ✓ 제어문을 많이 연습하세요.
  - ✓ 클래스, 메소드의 코드 동작 과정에 대해서 이해하세요.
  - ✓ 새로운 문제보다 수업에서 다루는 문제 위주로 복습하세요.  
(새로운 문제를 푸는 실력은 하루 아침에 만들어지지 않음.)
- 전체
  - ✓ 불필요한 부분은 배제하고 중요한 부분 위주로 수업을 진행합니다.
  - ✓ 비전공자나 무경험자도 이해할 수 있는 수준으로 수업을 진행합니다.  
(유사 과정을 수강했었다면 수업이 쉬울 수 있음)
  - ✓ 다른 사람과 실력 비교하지 마세요. 내 실력이 느는 것이 중요합니다.

# 자바 개요

- 소개

- ✓ 개발자 : 제임스 고슬링(대표 개발자) 외.
- ✓ 제임스 고슬링이 자바 섬의 커피를 무척 좋아하여 언어 이름을 자바로 하고, 아이콘을 커피로 하였음
- ✓ 1995년 썬마이크로시스템즈(Sun Microsystems)에서 최초 발표.
- ✓ 2010년 오라클(Oracle)에서 썬마이크로시스템즈 인수.  
현재 오라클에서 유지, 보수, 배포

- 용도

- ✓ 웹 애플리케이션(Web Application)
- ✓ 모바일 안드로이드 애플리케이션(Mobile Android Application)
- ✓ SI(System Integration) Project

- 특징

- ✓ C++ 기반의 객체지향언어
- ✓ 플랫폼에 독립적(Write Once, Run Anywhere)
- ✓ 멀티쓰레드 지원
- ✓ 네트워크 기능 지원

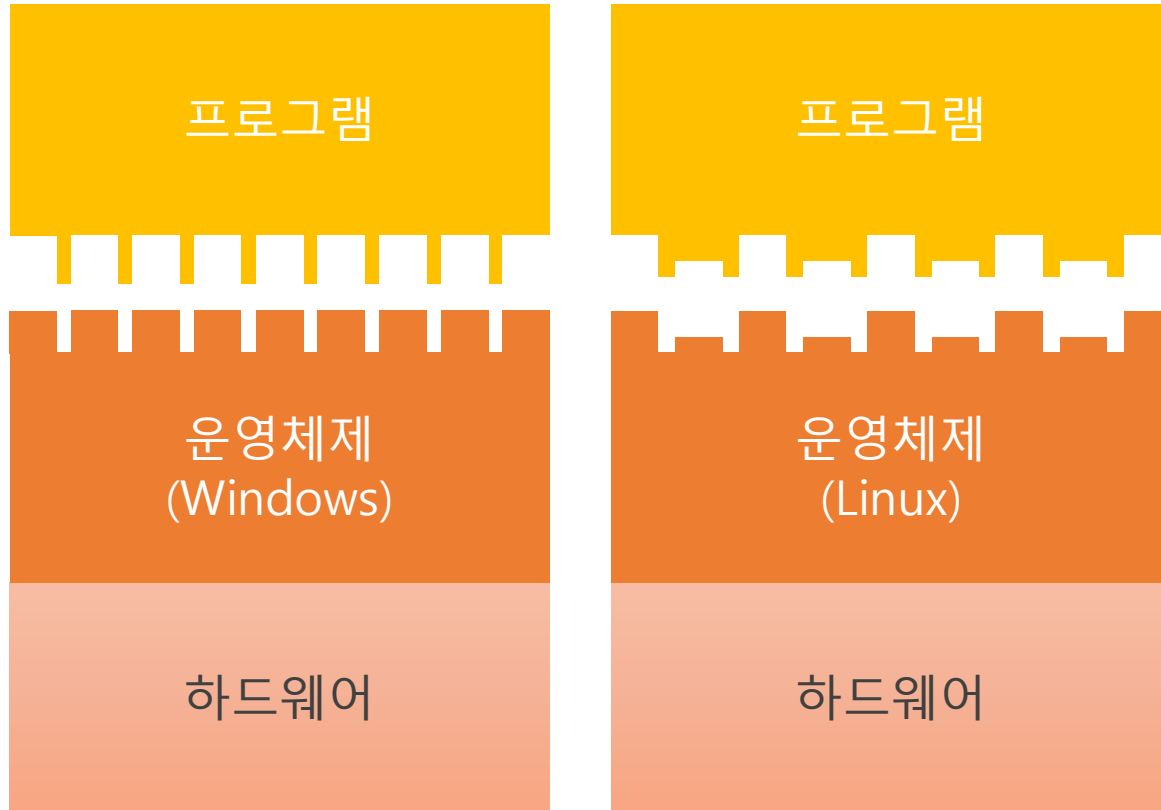


제임스 고슬링  
(유명한 개발자들은 왜 다들 머리가 없지?)

# 객체지향언어

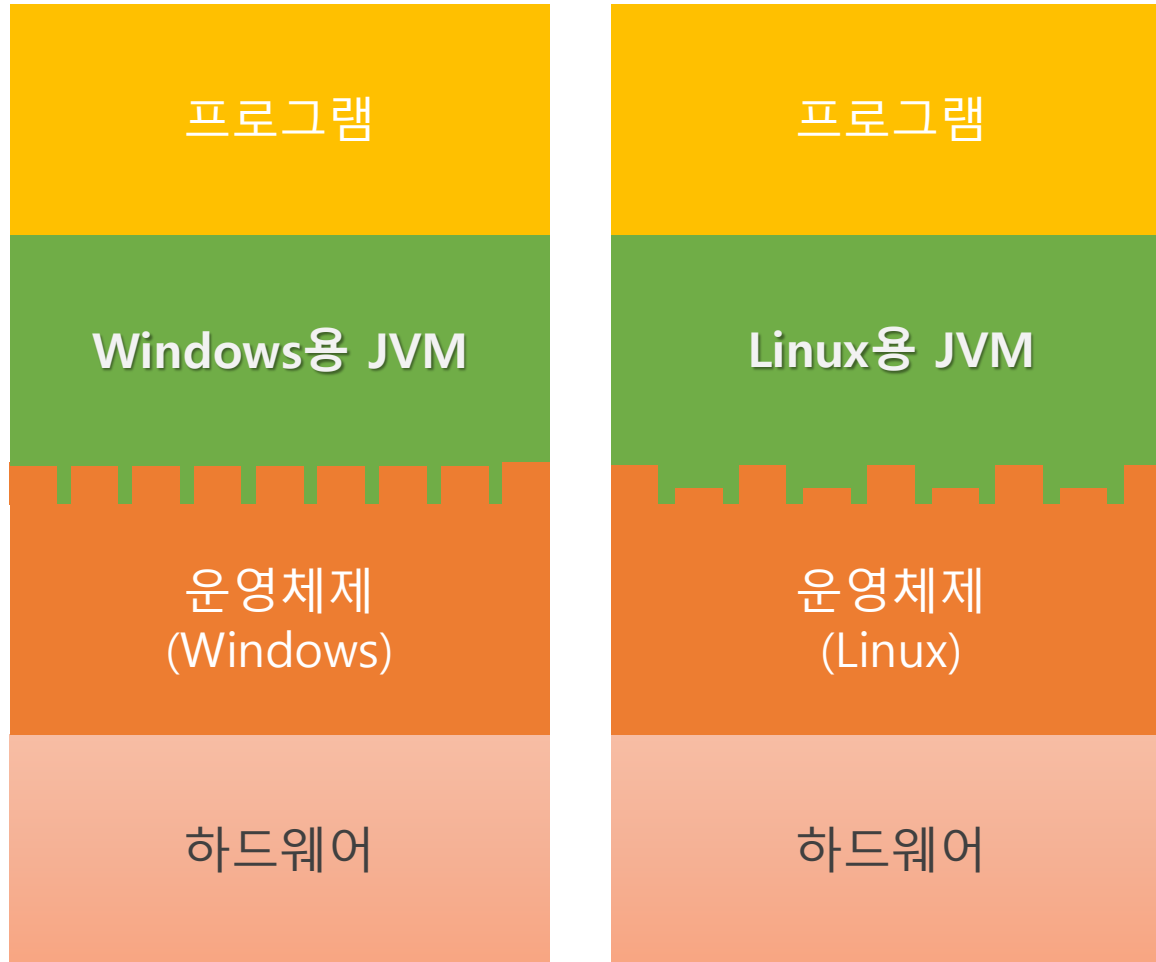
- 절차지향언어
  - ✓ 프로그램의 흐름에 따른 코드 작성
  - ✓ 변수와 함수로 구성
  - ✓ COBOL, C 등 초기에 사용된 프로그래밍 언어
- 객체지향언어
  - ✓ 프로그램의 기능에 따른 코드 작성
  - ✓ 어떤 기능을 처리하기 위한 변수와 메소드(함수)를 하나의 클래스로 구성
  - ✓ 구성된 클래스를 이용해 객체(Object)를 생성
  - ✓ C++, Java, Python 등 현재 주로 사용되는 프로그래밍 언어
- 객체지향언어 특징
  - ✓ 캡슐화
  - ✓ 정보은닉
  - ✓ 상속
  - ✓ 다형성

# 플랫폼에 종속적



- 동일한 기능의 프로그램을 운영체제(OS)마다 다르게 만들어야 함
- 많은 임베디드 제어 소프트웨어는 플랫폼에 종속적인 C언어로 제작되었는데, 이로 인해 종속 문제가 발생함
- Windows 98 환경에서 제작한 소프트웨어는 Windows 98에서만 동작하기 때문에 운영체제를 업그레이드 할 수 없음.  
(구 버전의 운영체제를 아직도 회사에서 사용하고있는 이유임)

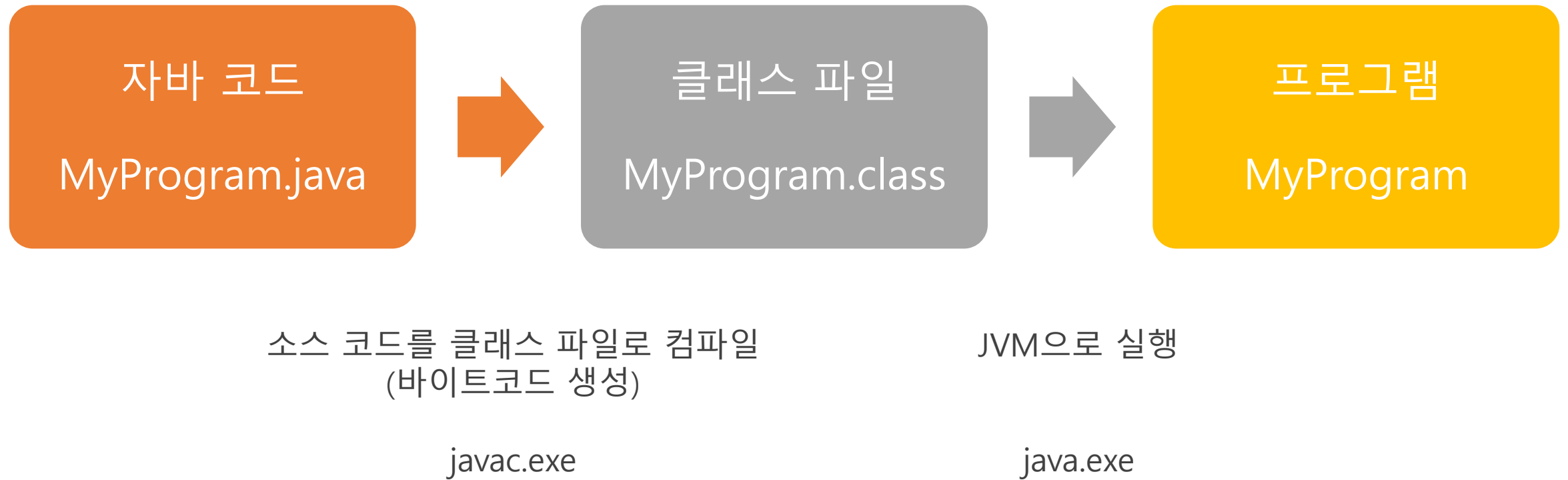
# 플랫폼에 독립적



- 자바는 운영체제에 맞는 JVM(Java Virtual Machine)을 제공함
- 자바를 이용해서 프로그램을 개발해 놓으면 운영체제가 변하더라도 계속해서 동일한 프로그램을 사용할 수 있음



# 자바 실행 과정



# 자바 개발 환경 구축

- 자바 개발 도구(JDK) 설치

- ✓ Java Standard Edition(Java SE) 설치
- ✓ 다운로드 (JDK1.8기준)  
<https://www.oracle.com/kr/java/technologies/javase/javase8-archive-downloads.html>
- ✓ JDK와 JRE로 구성
- ✓ JDK : Java Development Kit (자바 프로그램을 개발)
- ✓ JRE : Java Runtime Environment (자바 프로그램을 실행)
- ✓ JDK를 설치하면 JRE는 함께 설치됨

- API 도큐먼트

- ✓ JDK에서 제공하는 표준 클래스 라이브러리의 매뉴얼 제공
- ✓ JDK1.8기준  
<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/index.html>

# 자바 다운로드 및 설치

- 다운로드 링크 : <https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads>

Java SE Development Kit 8u202

→JDK Standard Edition 1.8 버전 202번째 업데이트














설치된 Windows 종류에 따라 선택

- 32비트 운영체제 : Windows x86
- 64비트 운영체제 : Windows x64

**반드시 기본 설정을 이용하여 설치할 것**

## Java SE Development Kit 8u202

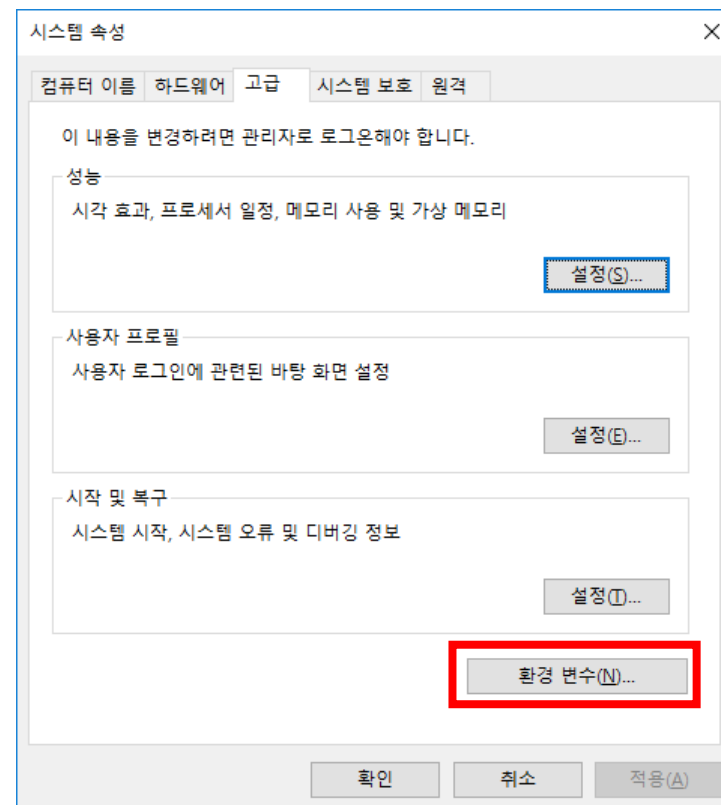
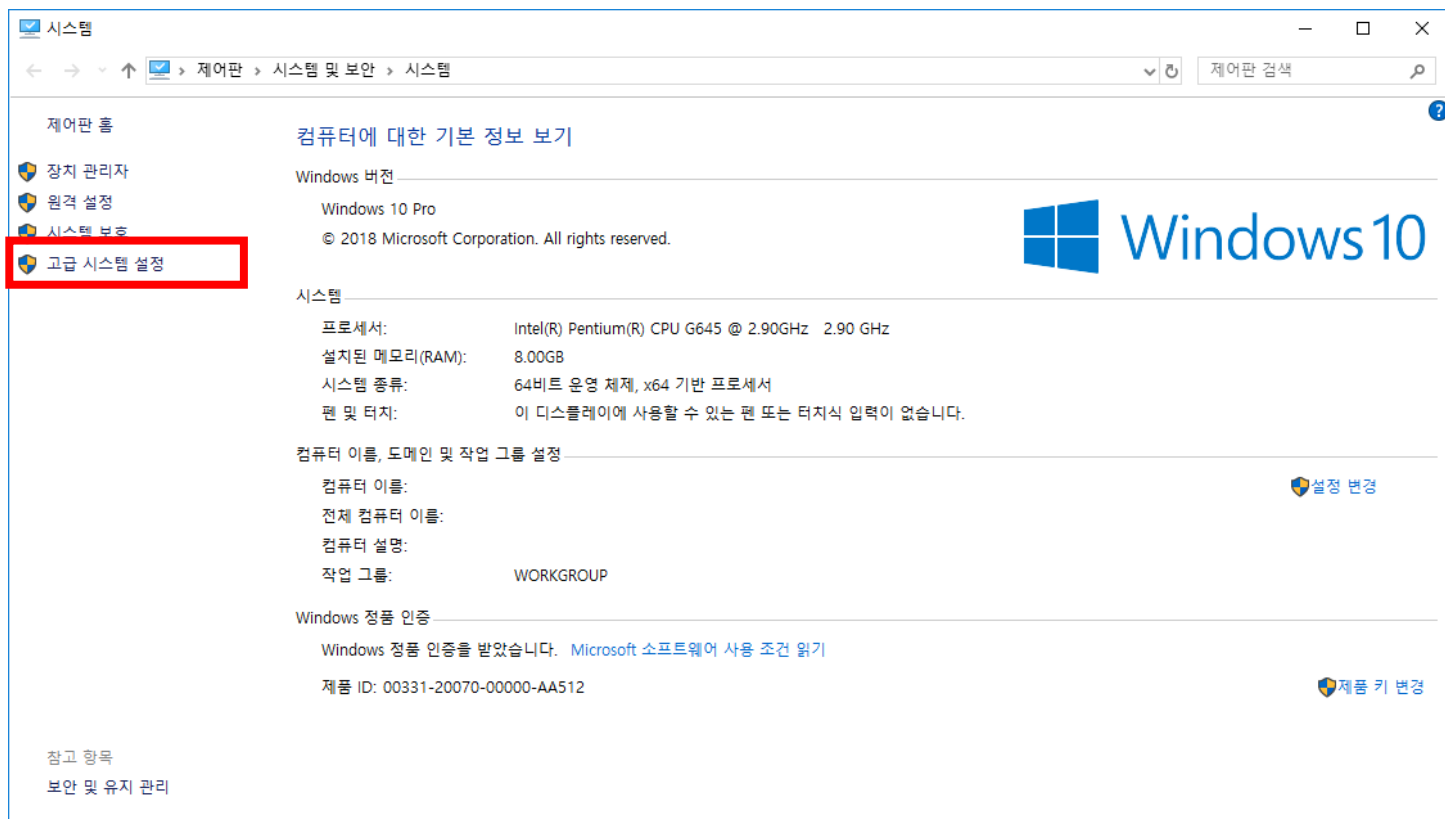
This software is licensed under the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE Platform Products

Product / File Description	File Size	Download
Linux ARM v6/v7 Soft Float ABI	72.86 MB	 <a href="#">jdk-8u202-linux-arm32-vfp-hflt.tar.gz</a>
Linux ARM v6/v7 Soft Float ABI	69.75 MB	 <a href="#">jdk-8u202-linux-arm64-vfp-hflt.tar.gz</a>
Linux x86	173.08 MB	 <a href="#">jdk-8u202-linux-i586.rpm</a>
Linux x86	187.9 MB	 <a href="#">jdk-8u202-linux-i586.tar.gz</a>
Linux x64	170.15 MB	 <a href="#">jdk-8u202-linux-x64.rpm</a>
Linux x64	185.05 MB	 <a href="#">jdk-8u202-linux-x64.tar.gz</a>
Mac OS X x64	249.15 MB	 <a href="#">jdk-8u202-macosx-x64.dmg</a>
Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package)	125.09 MB	 <a href="#">jdk-8u202-solaris-sparcv9.tar.Z</a>
Solaris SPARC 64-bit	88.1 MB	 <a href="#">jdk-8u202-solaris-sparcv9.tar.gz</a>
Solaris x64 (SVR4 package)	124.37 MB	 <a href="#">jdk-8u202-solaris-x64.tar.Z</a>
Solaris x64	85.38 MB	 <a href="#">jdk-8u202-solaris-x64.tar.gz</a>
Windows x86	201.64 MB	 <a href="#">jdk-8u202-windows-i586.exe</a>
Windows x64	211.58 MB	 <a href="#">jdk-8u202-windows-x64.exe</a>

# 환경 변수 설정

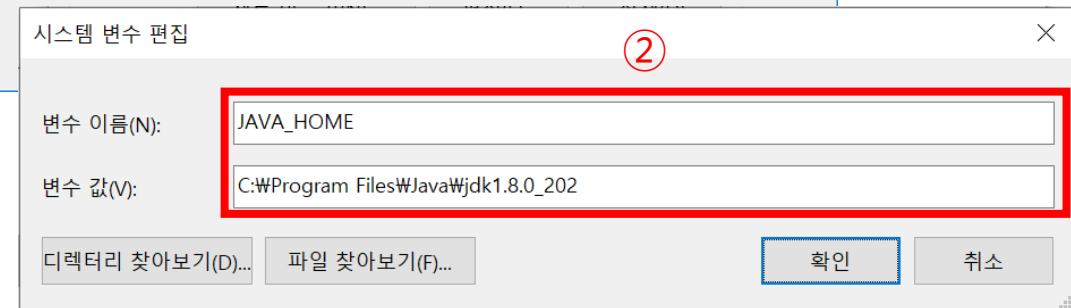
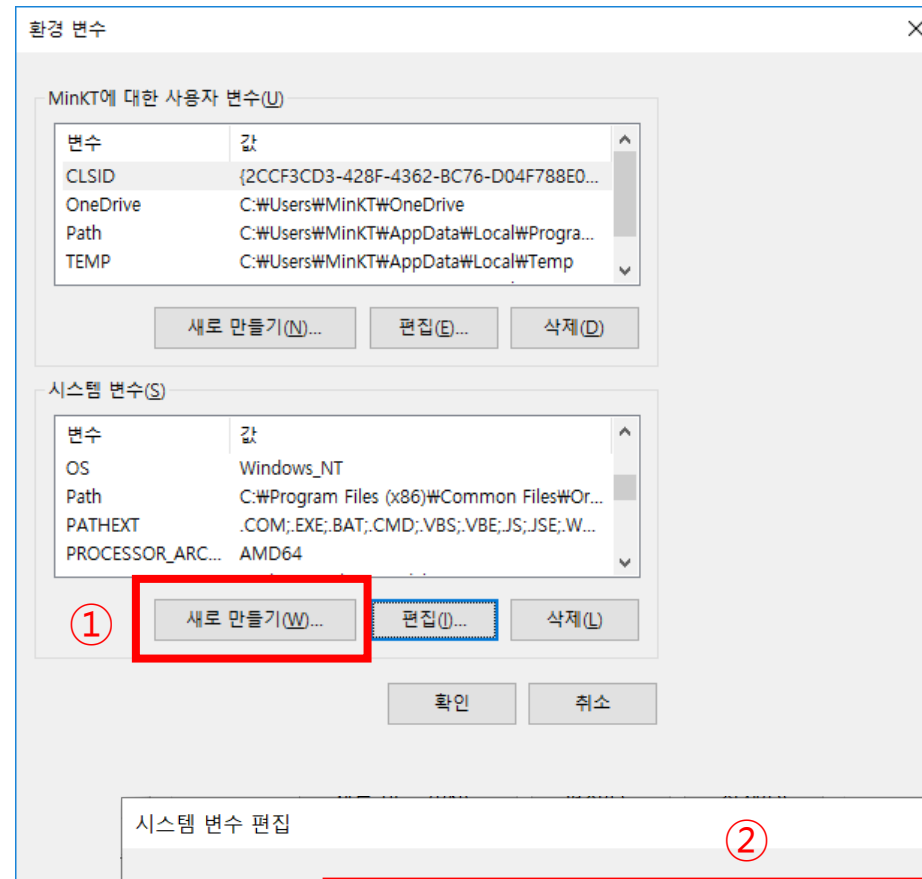
- 환경 변수 설정하기

✓ 제어판 > 시스템 및 보안 > 시스템 > 고급 시스템 설정



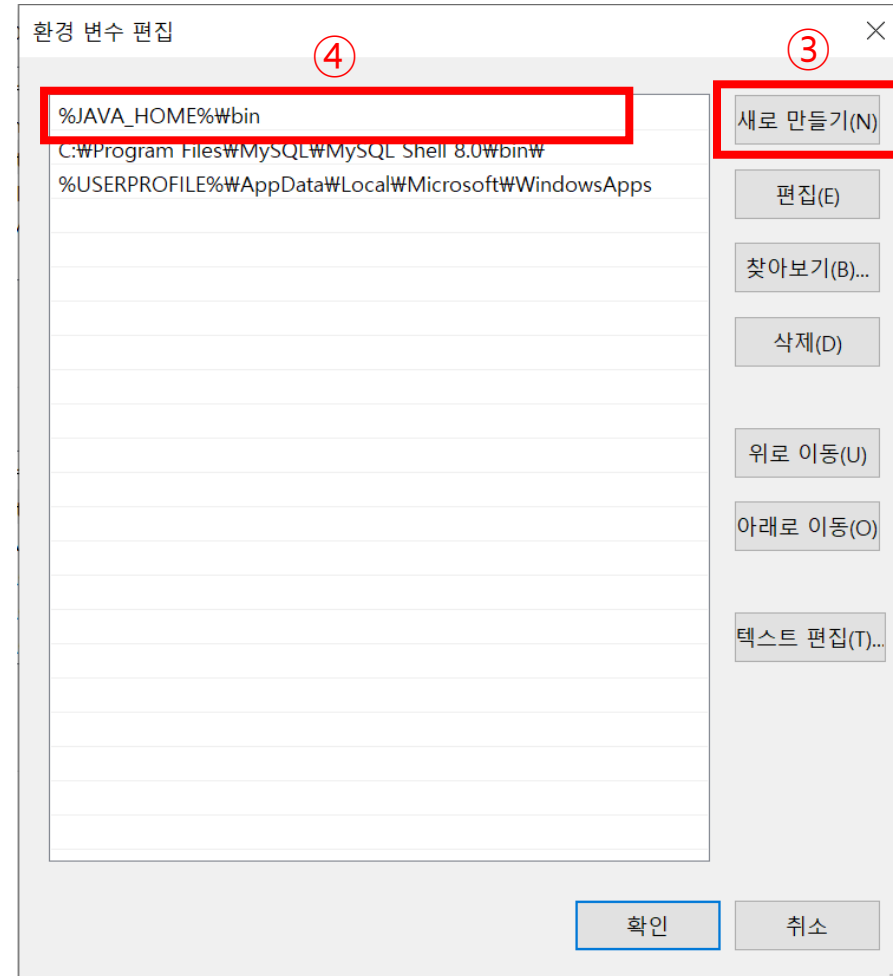
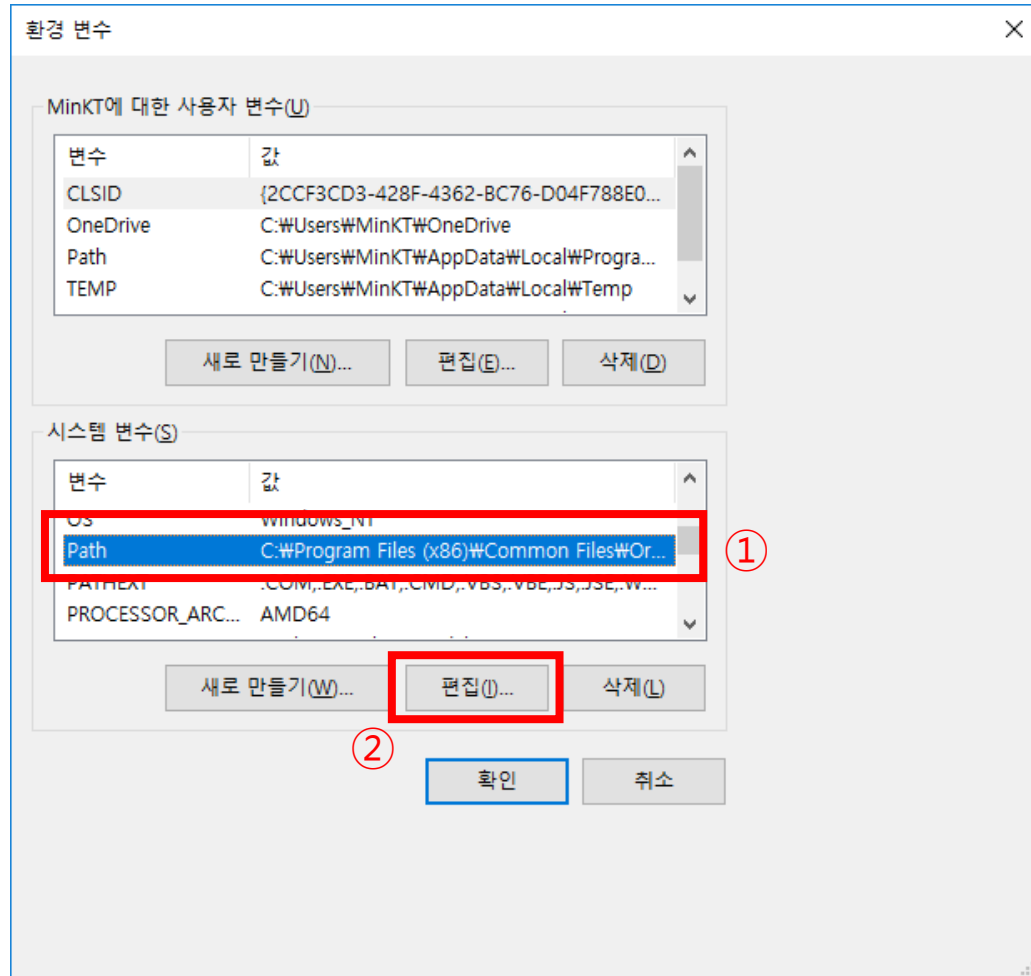
# 환경 변수 설정

- 시스템 변수 추가
  - ✓ 시스템 변수(s)
  - ✓ 새로 만들기
- 변수 이름
  - ✓ JAVA\_HOME
- 변수 값
  - ✓ C:\Program Files\Java\jdk1.8.0\_191



# 환경 변수 설정

- Path 설정



# 이클립스


- 이클립스
  - ✓ 통합 개발 환경(IDE)을 제공하는 개발 툴(Tool)  
(IDE : Integrated Development Environment, 소스 코드 작성부터 실행까지 모든 기능을 제공하는 툴)
  - ✓ 무료로 사용 가능
  - ✓ 자바의 프로젝트, 패키지, 클래스 등을 손쉽게 생성할 수 있음
  - ✓ 자동 코드 완성 기능이 있음
  - ✓ 디버깅(오류를 찾아서 수정하는 것)이 쉬움
- 다양한 플러그 인(Plug-In) 지원
  - ✓ 안드로이드 개발 환경
  - ✓ 스프링 개발 환경



# 이클립스 설치

- 다운로드 링크 : <https://www.eclipse.org/downloads/>

The Eclipse Installer 2022-06 R now includes a JRE for macOS, Windows and Linux.



## Get **Eclipse IDE 2022-06**

Install your favorite desktop IDE packages.

[Download x86\\_64](#)

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

Download Packages를 이용해서  
다운로드(installer 아님)

## Eclipse IDE 2022-06 R Packages



### Eclipse IDE for Java Developers

302 MB 222,544 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 | AArch64  
Linux x86\_64 | AArch64



### Eclipse IDE for Enterprise Java and Web Developers

495 MB 128,505 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.



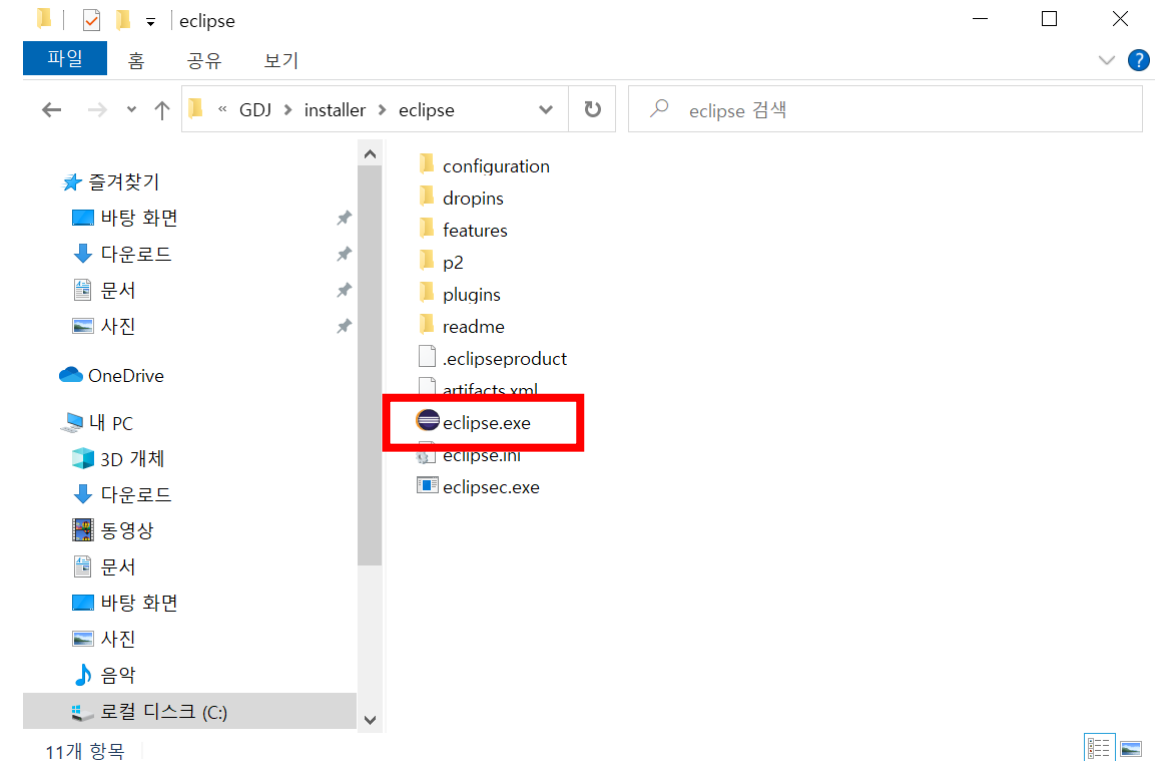
Windows x86\_64  
macOS x86\_64 | AArch64  
Linux x86\_64 | AArch64

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).



# 이클립스 실행

1. 다운로드 받은 이클립스 패키지의 압축을 풀면 eclipse 디렉터리가 생김
2. 이 eclipse 디렉터리를 C:\WGDJ\installer에 둠
3. eclipse.exe 파일 실행  
(.exe 확장자가 안 보이면 [보기] - [파일 확장명] 체크)



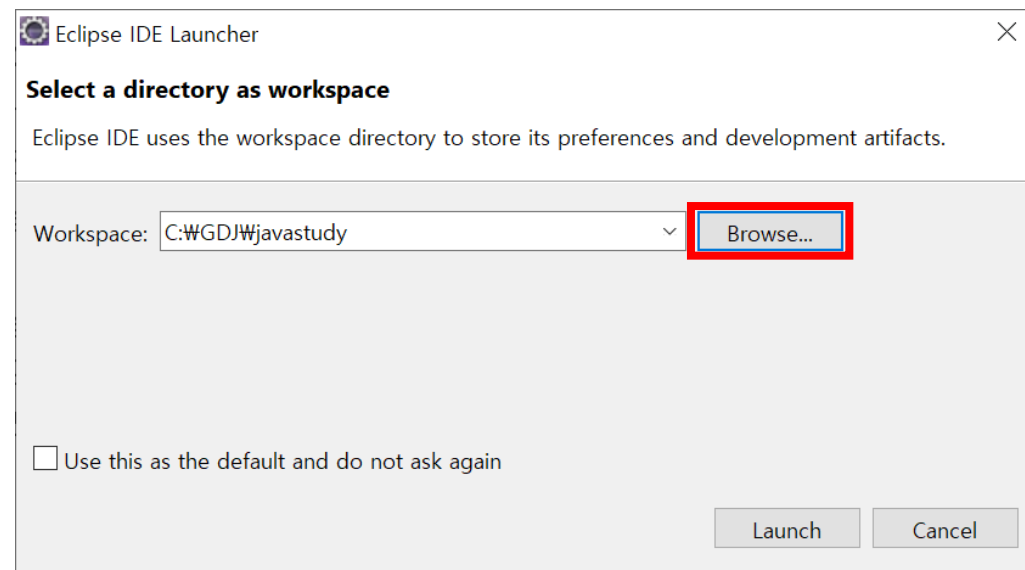
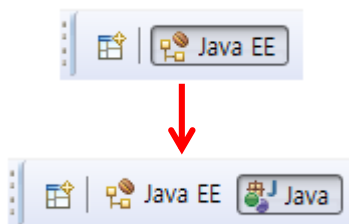
# 이클립스 실행

- 워크스페이스(workspace)

- ✓ 프로젝트가 저장되는 디렉토리
- ✓ 이클립스 최초 실행 시 Eclipse IDE Launcher에서 설정 가능
- ✓ 이클립스 실행 이후 [file] – [Switch Workspace]에서 변경 가능
- ✓ .metadata 디렉터리
  - 이클립스 실행 시 자동으로 생성되는 디렉터리
  - 실행에 필요한 메타데이터를 저장함
  - 이 디렉터리를 삭제하면 이클립스에 해 둔 설정이 모두 초기화 됨

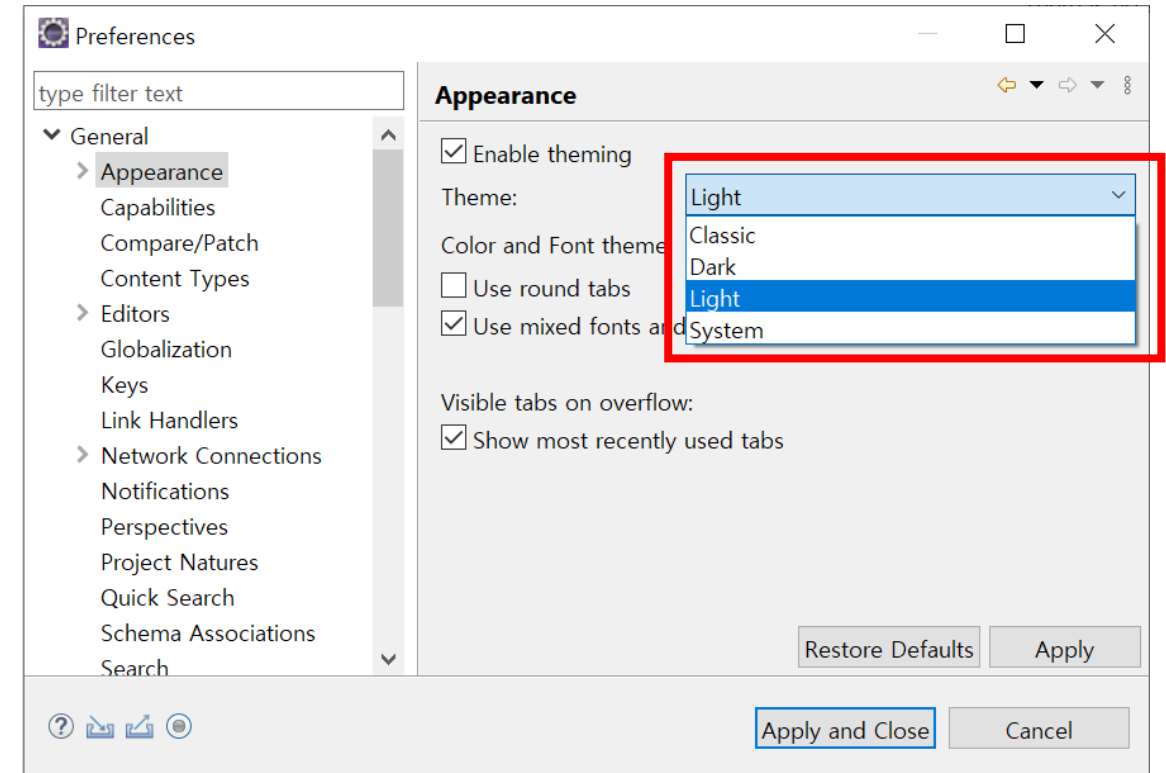
- 퍼스펙티브(Perspective)

- ✓ 개발 프로젝트 종류별로 유용한 View들을 묶어 놓은 것
- ✓ Eclipse IDE for Java EE Developers를 사용하면 기본적으로 Java EE 퍼스펙티브가 사용됨
- ✓ [Window] – [Perspective] – [Open Perspective] 메뉴 이용해 Java 퍼스펙티브로 변경



# Preferences 설정

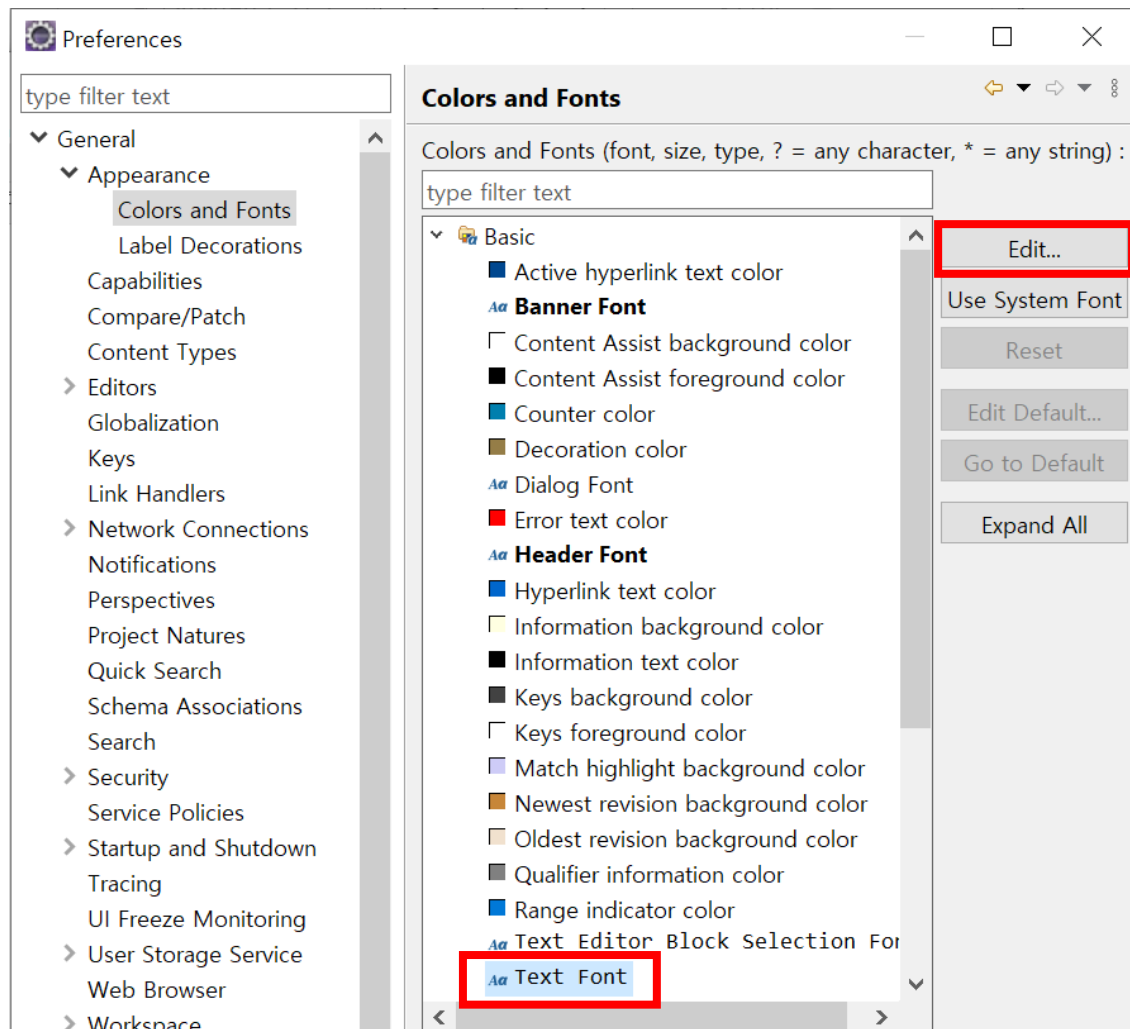
- 테마 변경
  - ✓ General – Appearance
  - ✓ Dark, Light 중 하나 사용



# Preferences 설정

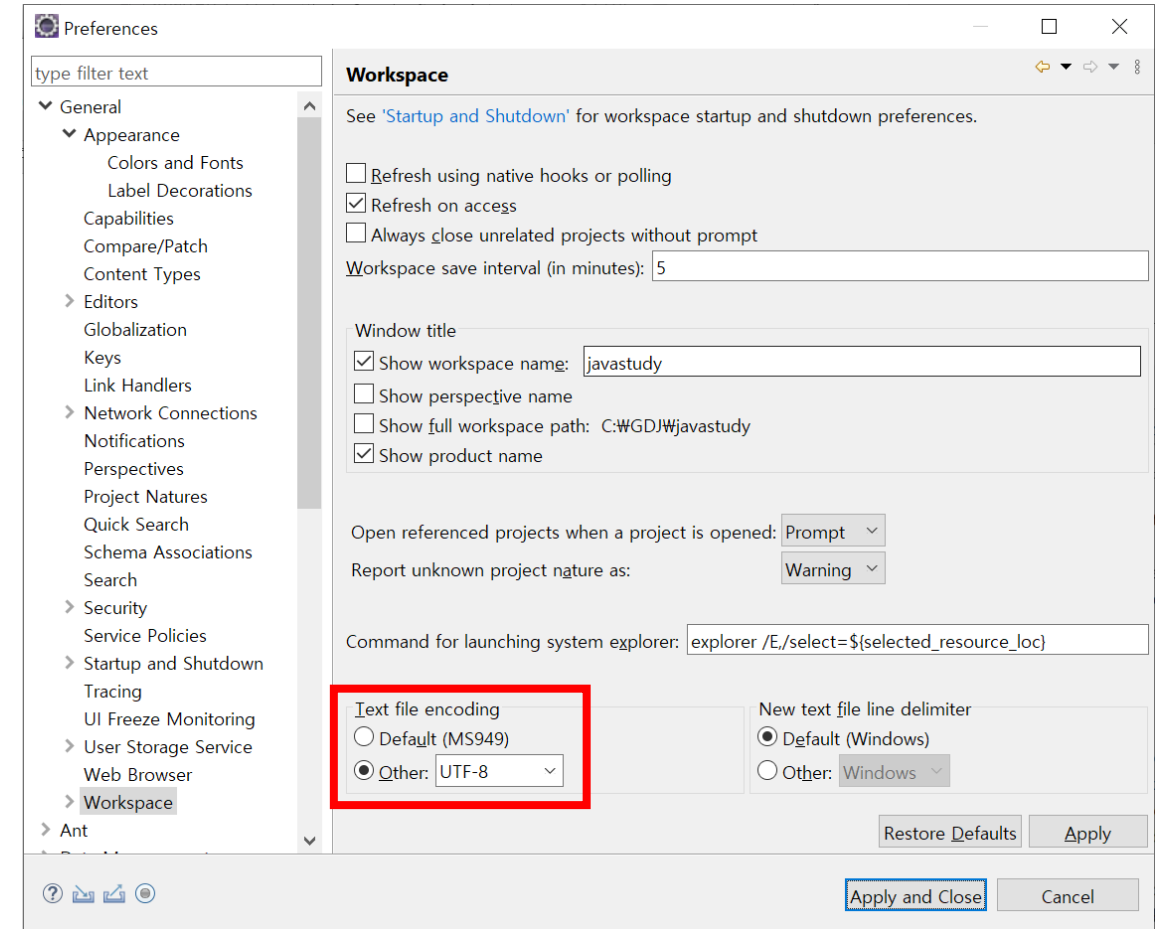
- 글꼴 변경

- ✓ General – Appearance – Colors and Fonts – Basic – Text Font – Edit...
- ✓ 글꼴은 반드시 코딩 전용 폰트 사용할 것 (D2Coding, 나눔코딩고딕 등)
- ✓ 코딩 전용 폰트가 없는 경우에는 모든 글자의 폭이 동일한 Monospaced Font 중 하나를 선택



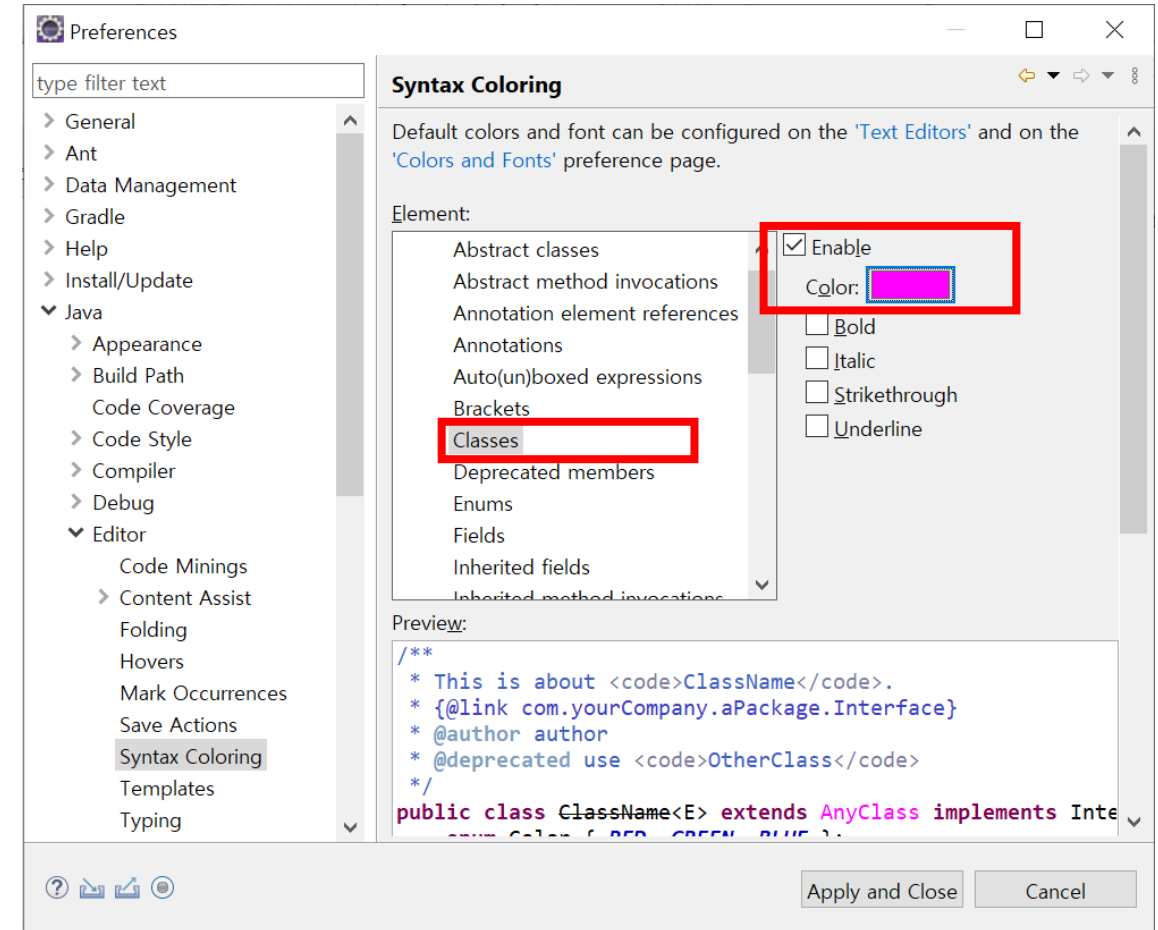
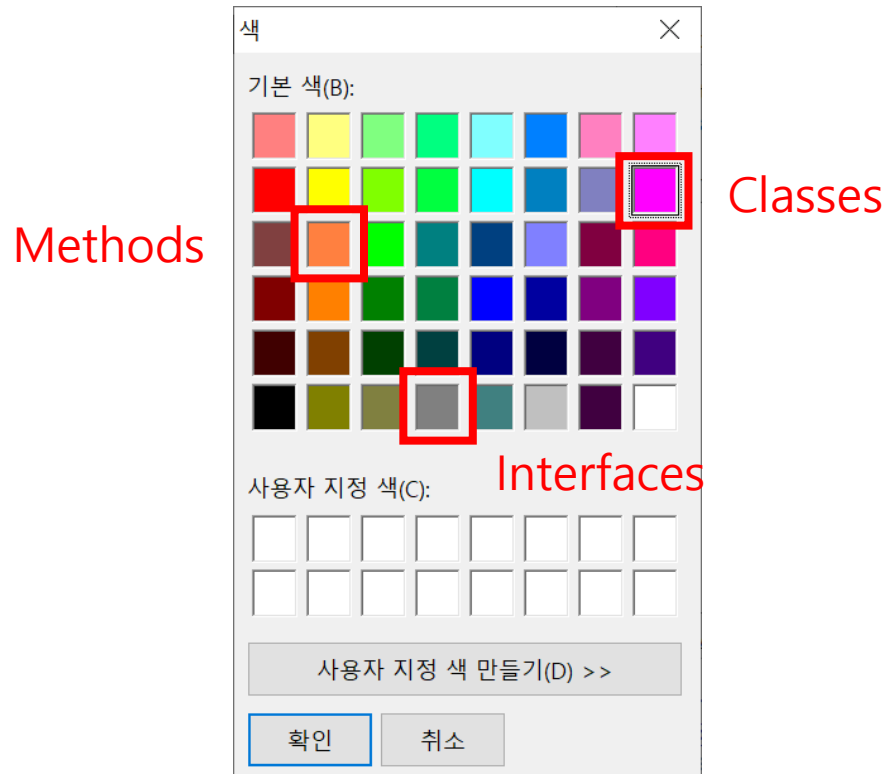
# Preferences 설정

- 인코딩 변경
  - ✓ General – Workspace – Text file encoding
  - ✓ Default (MS949)를 UTF-8로 변경



# Preferences 설정

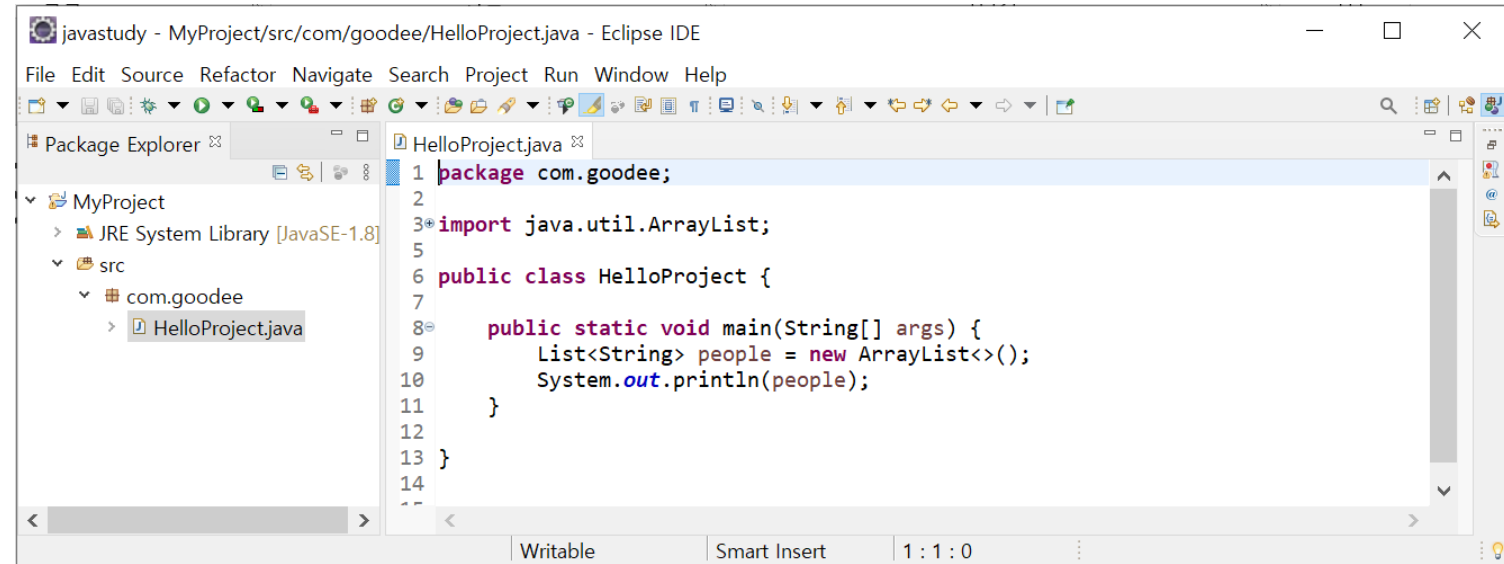
- Syntax Coloring
  - ✓ Java – Editor – Syntax Coloring
  - ✓ Classes, Interfaces, Methods 색상 변경 필요



# Syntax Coloring이 필요한 이유

- Syntax Coloring 이전

- ✓ 클래스, 메소드, 인터페이스가 모두 검정색으로 구분이 안 됨



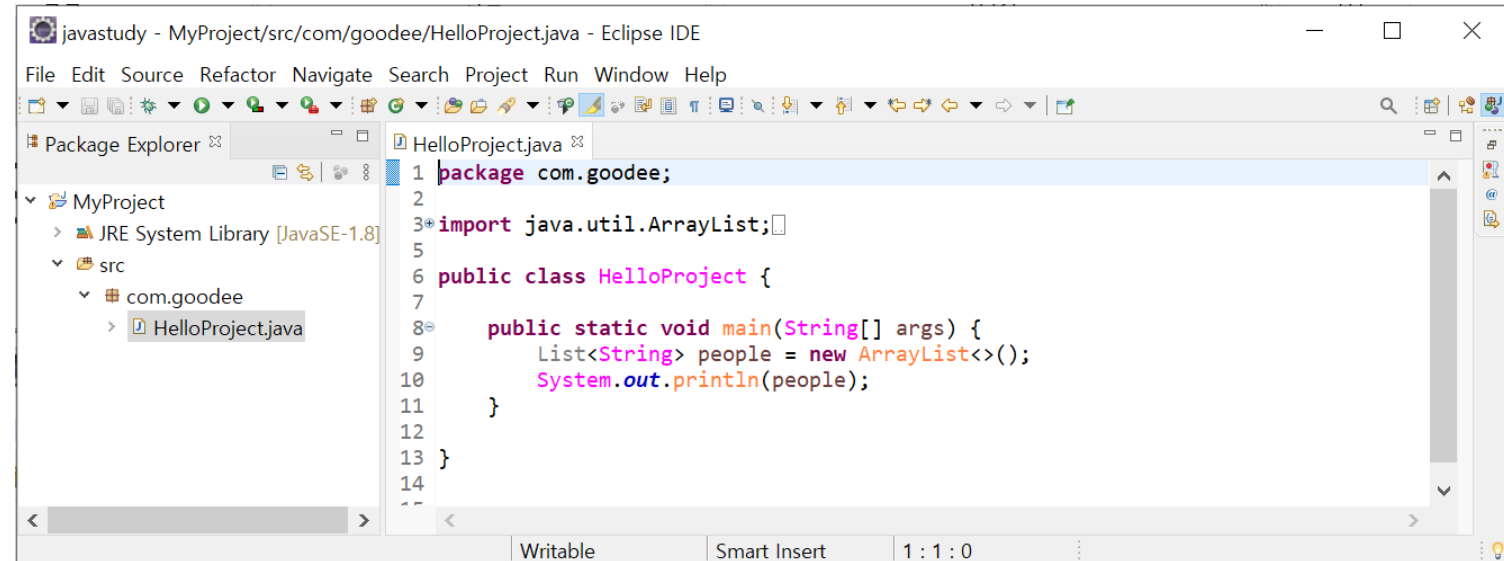
The screenshot shows the Eclipse IDE interface with a Java file named 'HelloProject.java'. The code is as follows:

```
1 package com.goodee;  
2  
3 import java.util.ArrayList;  
4  
5  
6 public class HelloProject {  
7  
8     public static void main(String[] args) {  
9         List<String> people = new ArrayList<>();  
10        System.out.println(people);  
11    }  
12  
13 }  
14
```

In this image, all text is black, making it difficult to distinguish between different syntactic elements like keywords, identifiers, and literals.

- Syntax Coloring 이후

- ✓ 클래스, 메소드, 인터페이스를 모두 구분할 수 있음



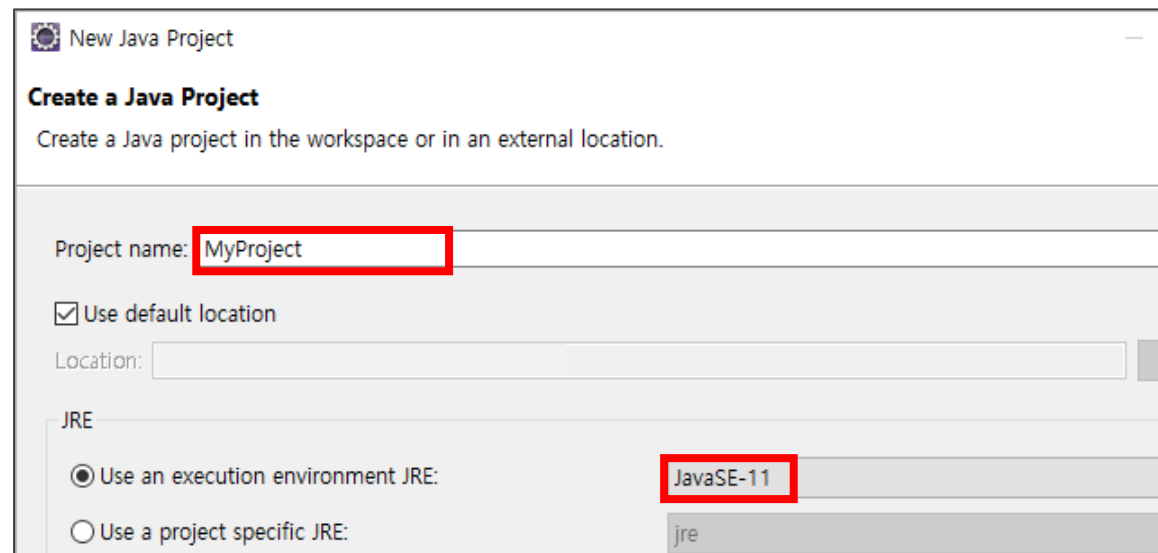
The screenshot shows the same Eclipse IDE interface with the same Java file. Now, syntax coloring is applied, making the code more readable:

```
1 package com.goodee;  
2  
3 import java.util.ArrayList;  
4  
5  
6 public class HelloProject {  
7  
8     public static void main(String[] args) {  
9         List<String> people = new ArrayList<>();  
10        System.out.println(people);  
11    }  
12  
13 }  
14
```

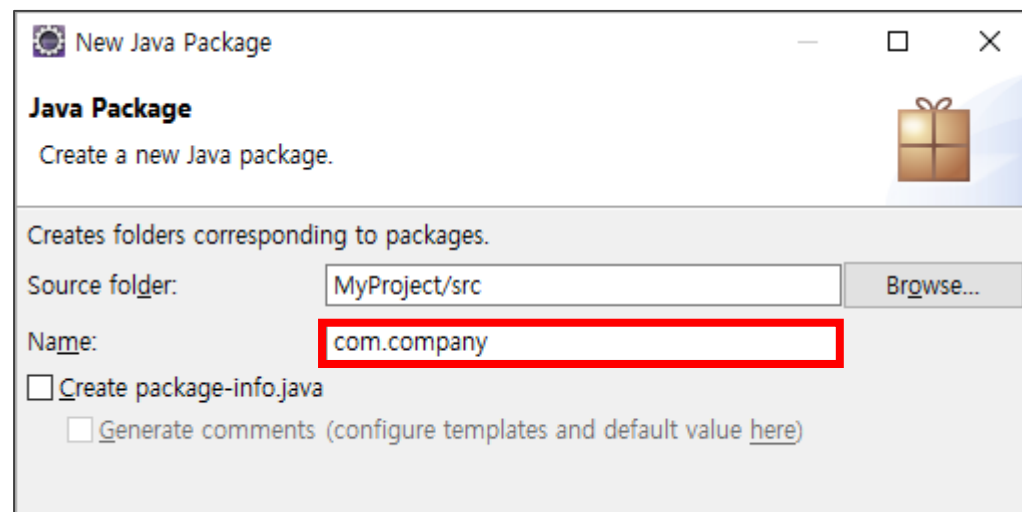
Keywords like 'package', 'import', 'public', 'class', 'static', 'void', 'main', 'String', 'List', 'new', and 'System.out' are highlighted in different colors (purple, blue, green, etc.) to distinguish them from identifiers and literals.

# 이클립스를 이용한 첫 프로그램 작성

## 1. Java Project 생성 (MyProject)



## 2. 소스 폴더 src에 패키지 생성 (com.company)





# 이클립스를 이용한 첫 프로그램 작성

## 1. 자바 클래스 생성 (Hello)

## 2. 소스 코드 작성

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

**New Java Class**

Create a new Java class.

Source folder: MyProject/src Browse...

Package: com.company Browse...

☐ Enclosing type: Browse...

Name: Hello

Modifiers: ☒ public ☐ package ☐ private ☐ protected  
☐ abstract ☐ final ☐ static

Superclass: java.lang.Object Browse...

Interfaces: Add... Remove

Which method stubs would you like to create?

☒ public static void main(String[] args)

☐ Constructors from superclass

☒ Inherited abstract methods

Do you want to add comments? (Configure templates and default value [here](#))

☐ Generate comments

? Finish Cancel

# 이클립스를 이용한 첫 프로그램 작성

## 3. 실행 Ctrl + F11

