

2020-1


# 객체프로그래밍 실습

송인서

공과대학 IT미디어공학과 4학년(17)

[songinseo0910@duksung.ac.kr](mailto:songinseo0910@duksung.ac.kr)

010-9610-9779

QnA 및 공지용  slack

[2020-1-dswu-it-java.slack.com](https://2020-1-dswu-it-java.slack.com)



# 실습 개요

- IT미디어공학과 2020학년도 1학기 전공  
객체프로그래밍(정원호 교수님)과목 실습 튜터링
- 시험기간에는 실습 없습니다.
- 파이팅!

## 참고) 질문 가능 시간

- 공강시간에 차347호에서 질문 가능...  
질문은 가급적 slack으로 해 주세요.

송인서

공과대학 IT미디어공학과 4학년(17)

songinseo0910@duksung.ac.kr

010-9610-9779

	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
9					
10					
11	운영체제 유건아 차137				
12		웹프로그래밍응용 최승훈 차338		컴퓨터과학기술의역사 엄태원 차136	운영체제 유건아 차137
1	수치해석개론 최성우 차138				
2					수치해석개론 최성우 차138
3		컴퓨터과학기술의역사 엄태원 차136		웹프로그래밍응용 최승훈 차338	
4	디지털미디어프로젝트1(캡스톤디자인) 임양미 차339				
5					
6					
7					

# 핵심 콕 JAVA

(정원호 저, 도서출판 한산)

과사에서 10,000원 내고 받아가실 수 있습니다.

(정가 20,000원)

+ 과사에서 전공로드맵, 다이어리, 마스크 배부중

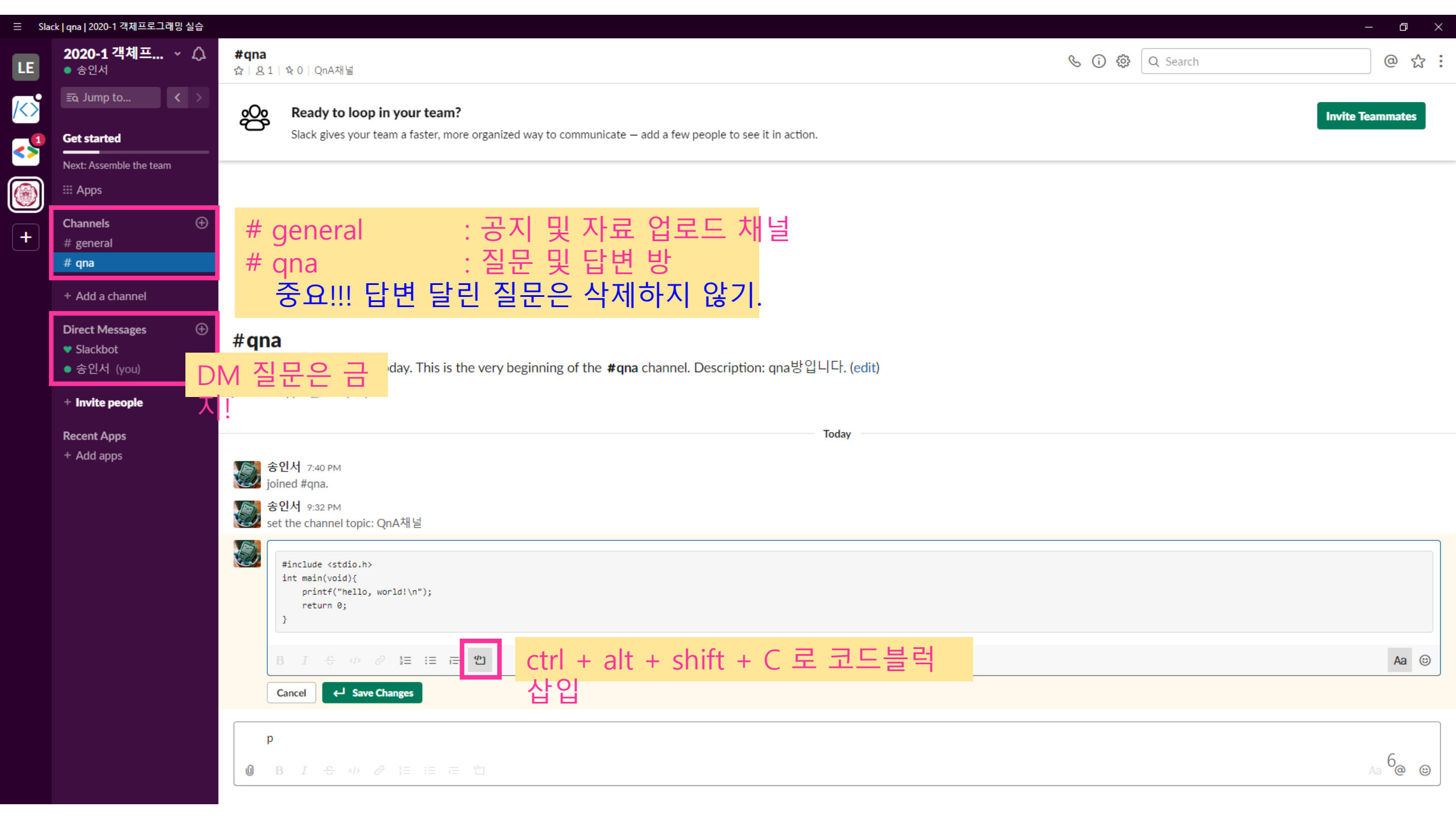
+ 학교 온 김에 근맥도 가져가세요!



공지방 및 qna



[2020-1-dswu-it-java.slack.com](https://2020-1-dswu-it-java.slack.com)



# 개발환경 설정(Eclipse)

- Java설치 및 환경설정

<https://gabii.tistory.com/entry/Java-Java-JDK-설치-및-환경설정>

- Eclipse 설치하기

<https://gabii.tistory.com/entry/Java-Eclipse-설치하기>

참고) IntelliJ IDEA



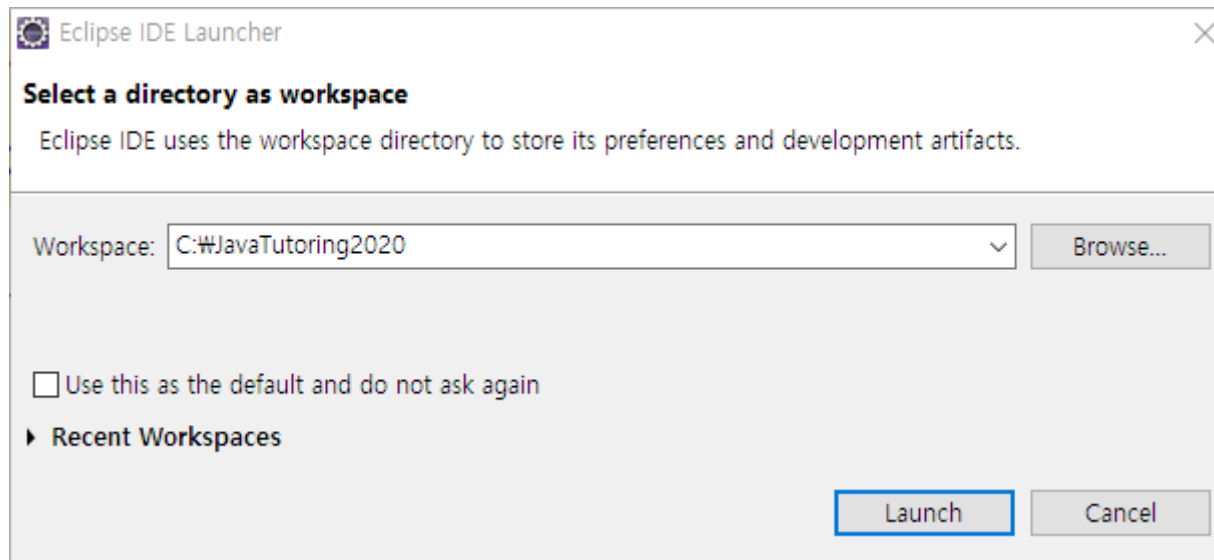
[jetbrains.com/ko-kr/student/](https://jetbrains.com/ko-kr/student/)

**IntelliJ IDEA Ultimate** JVM 기반

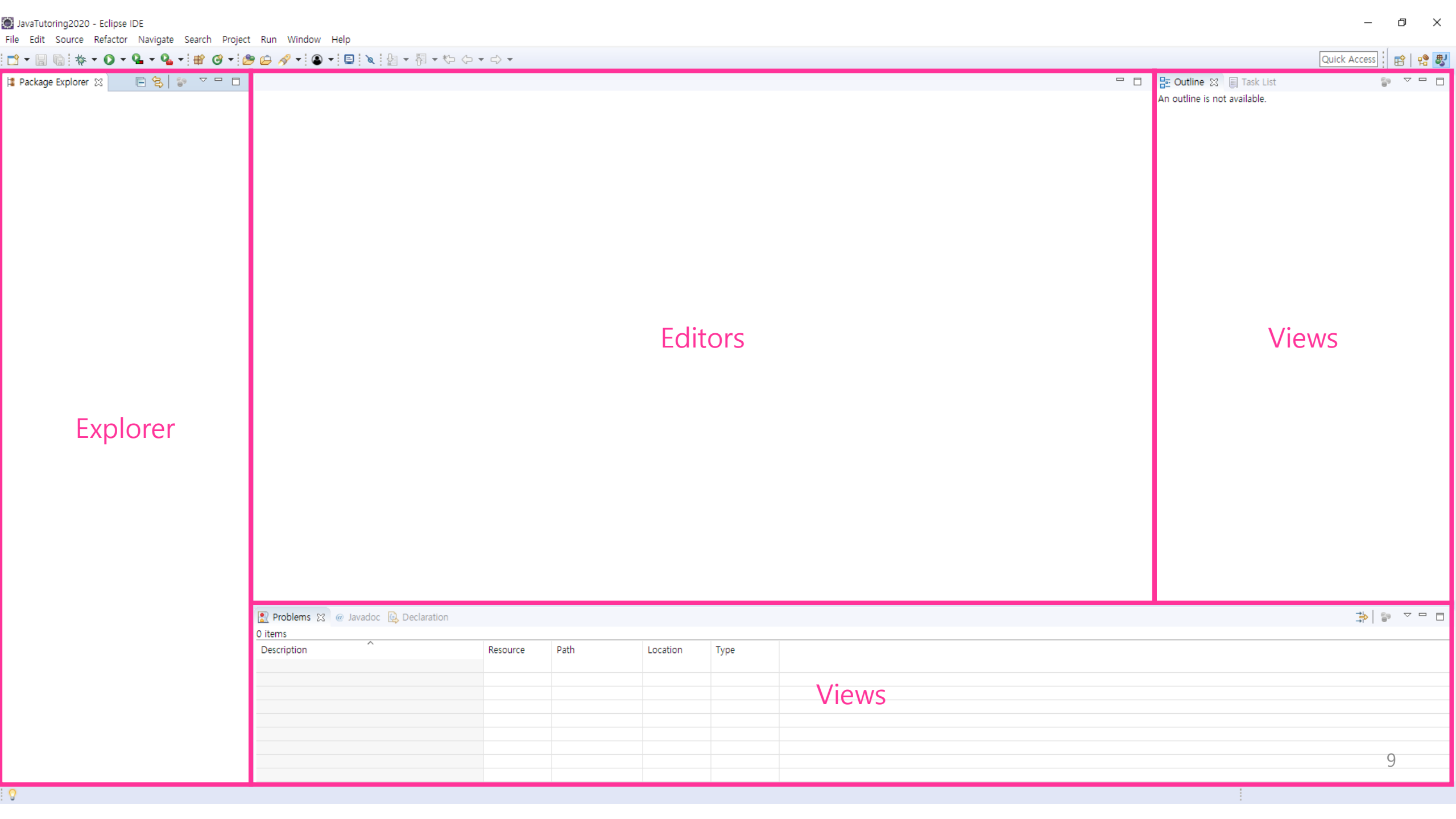
웹, 모바일, 엔터프라이즈 개발을 위한 완벽한 도구 모음

# Workspace 설정

- Eclipse IDE Launcher 실행 후 Browse... 에서 다음과 같이 새 폴더 JavaTutoring2020를 만들고 경로 설정.







Explorer

Editors

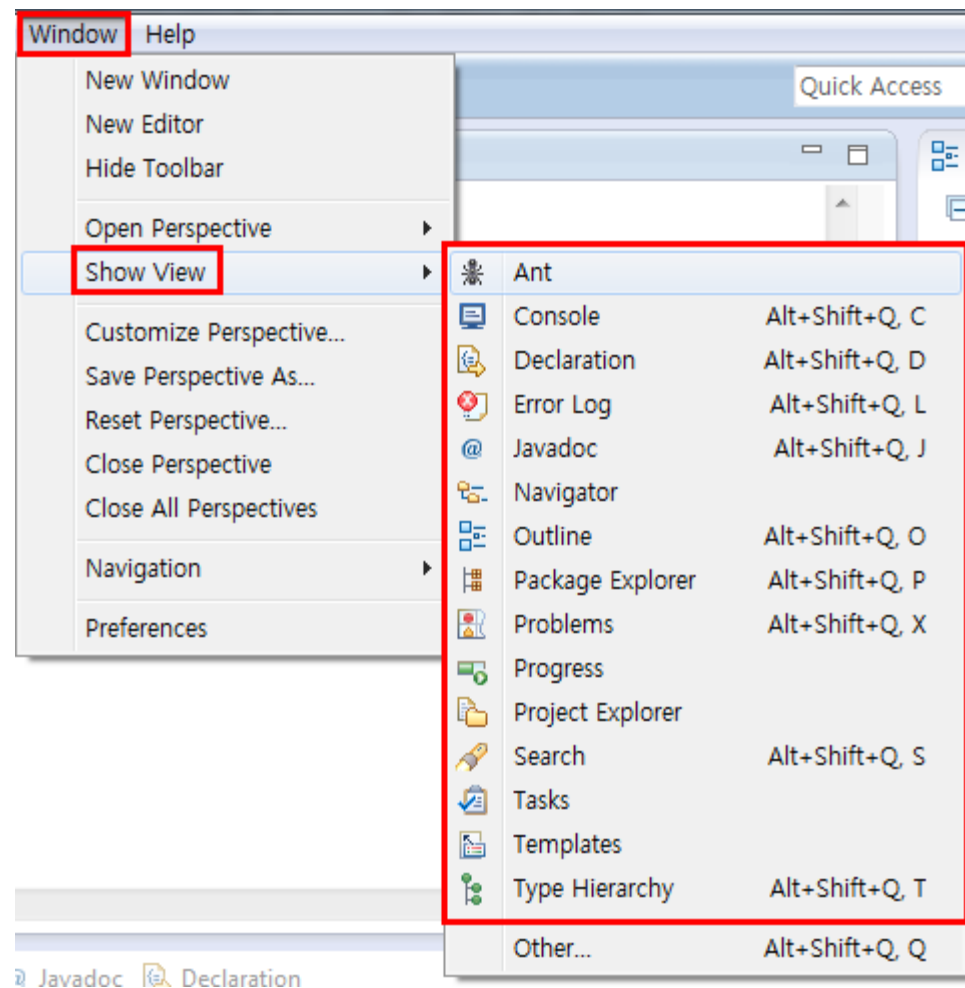
Views

Views

# 참고) Views

- **05-02. Perspective**

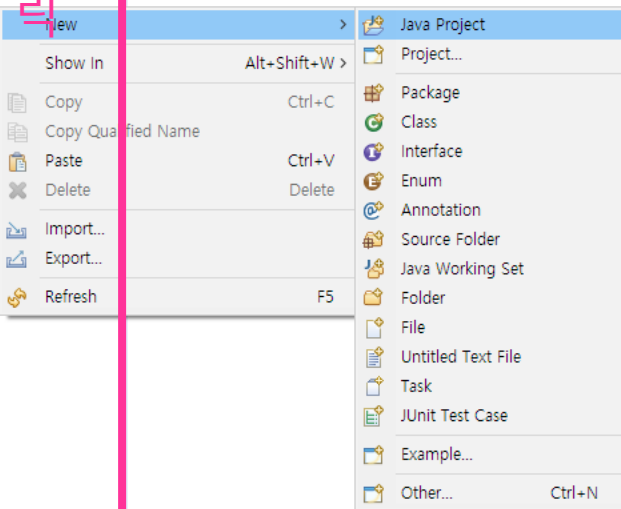
<https://blog.naver.com/29java/220003191203>



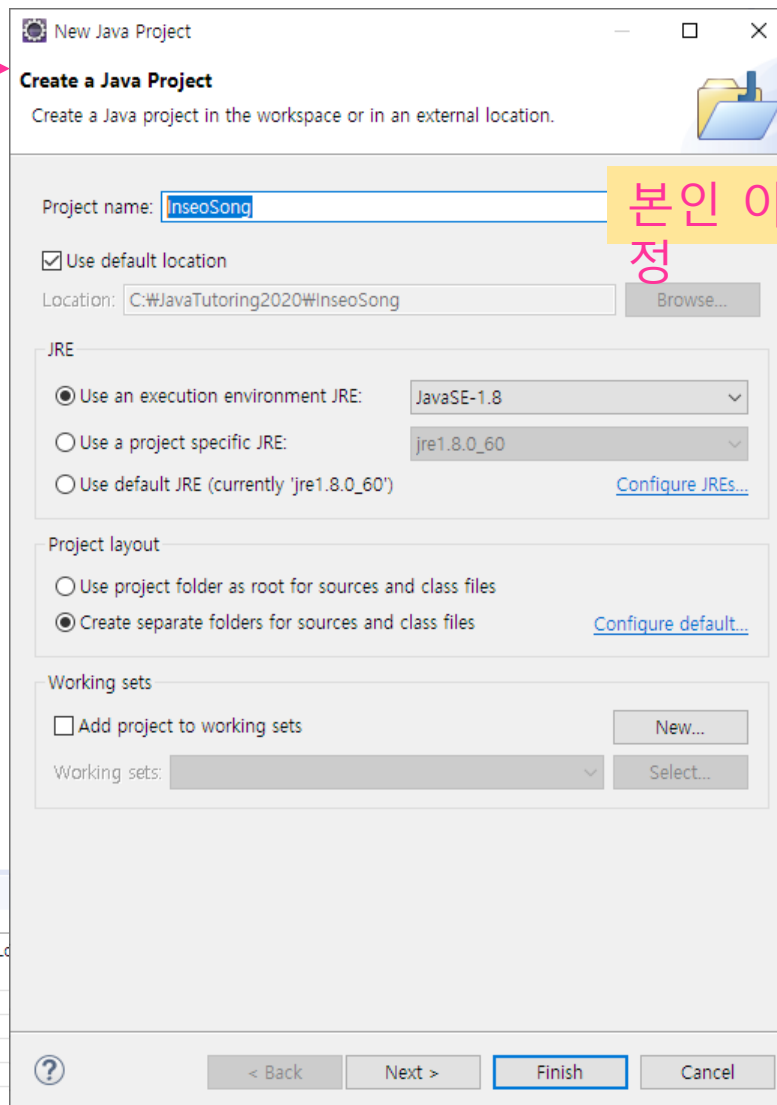


Package Explorer

Explorer 영역에서 우클릭



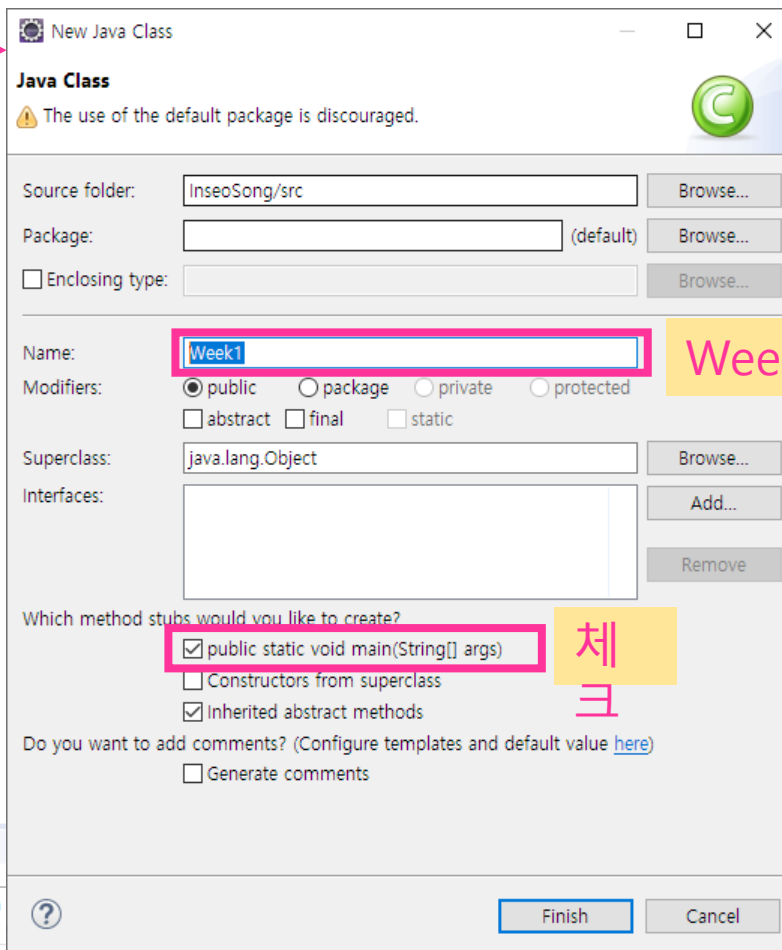
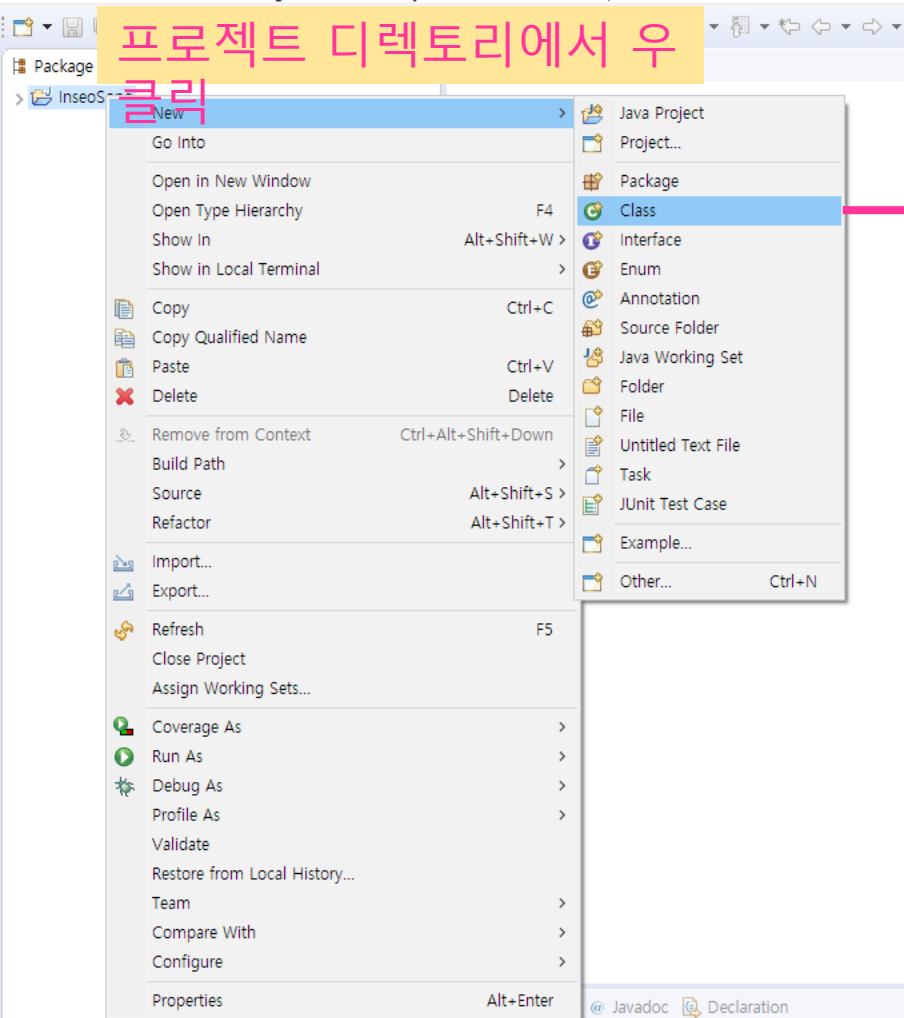
Explorer



본인 이름으로 지정

Updates Available

Updates are available for your software.  
Click to review and install updates.  
Set up [Reminder options](#)



## Updates Available

Updates are available for your software.  
Click to review and install updates.  
Set up [Reminder options](#)

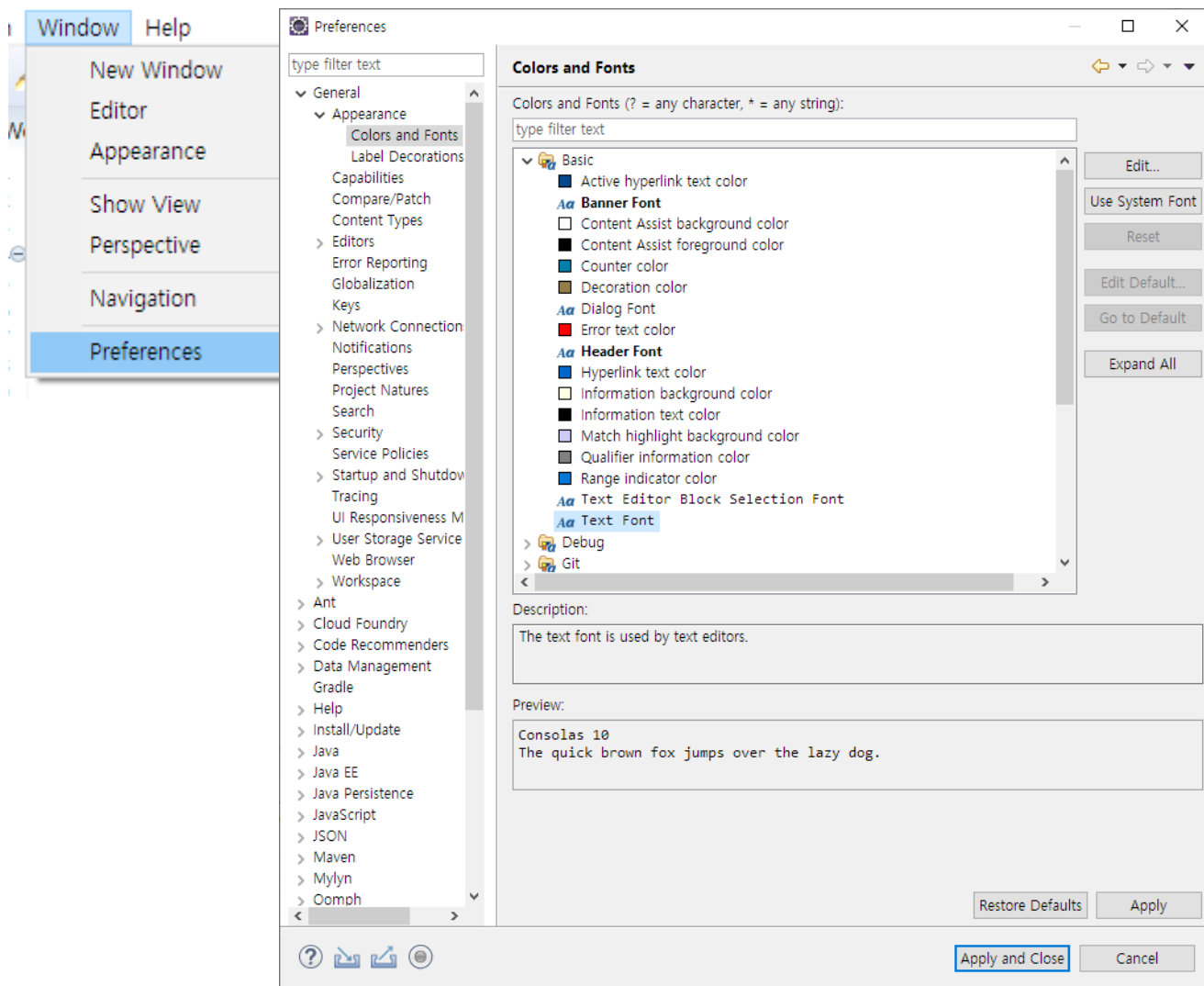
# 참고) Eclipse Editor 폰트 변경

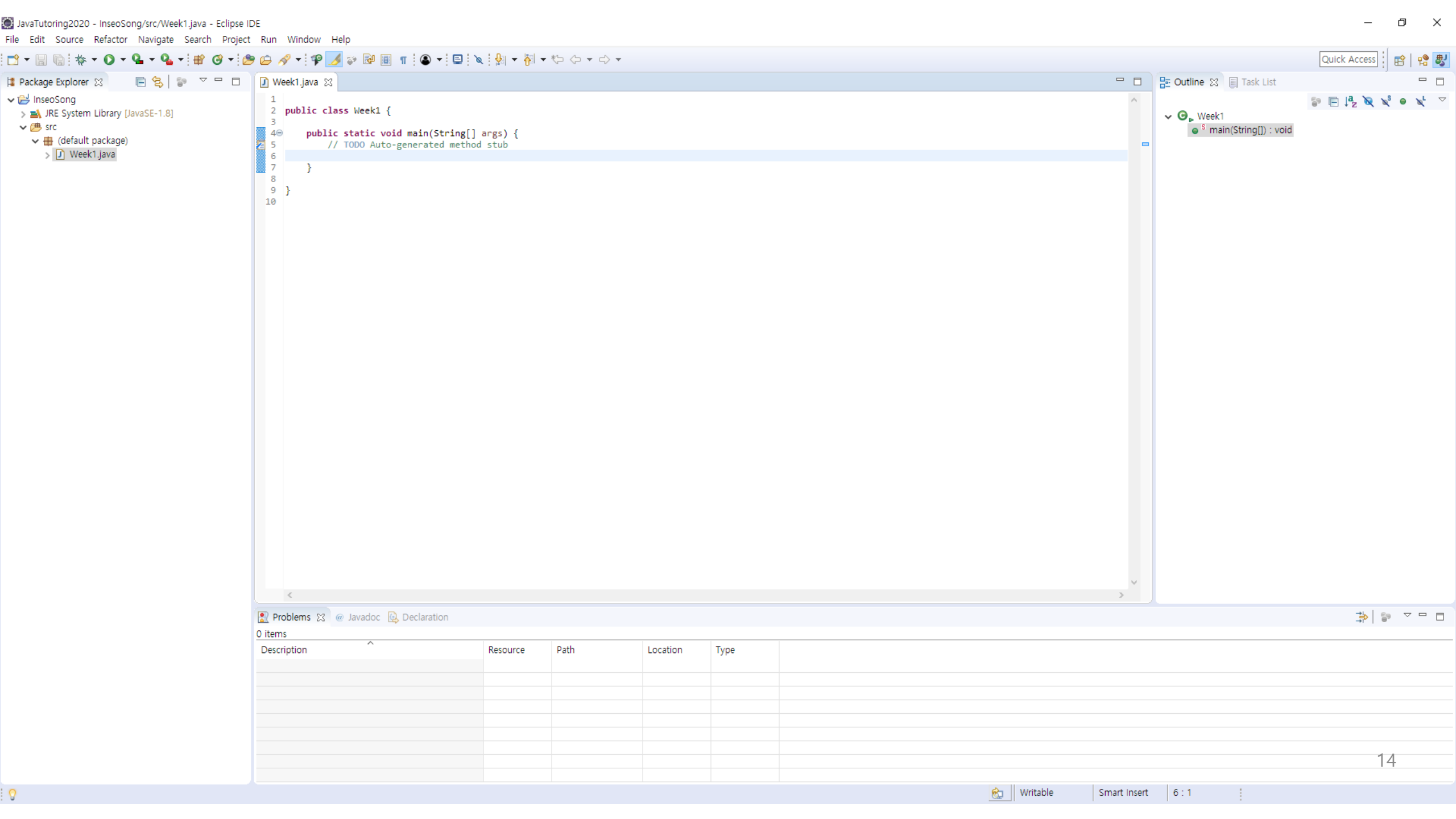
- Window > Preferences

General > Appearance

Colors and Fonts >


Basic > text Font 더블클릭 후 변경





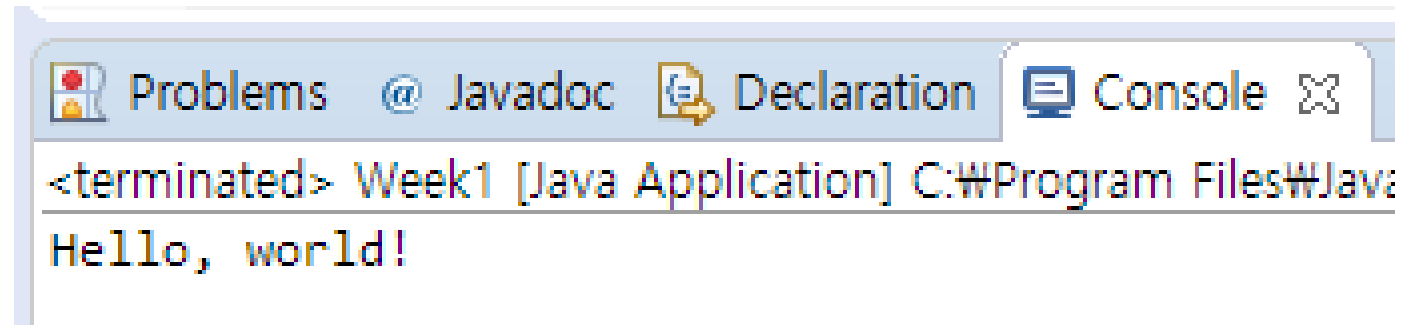
## 예제 0 - Hello, world!

- 코드 입력 후 저장(ctrl + S)하고 실행해보자!

Run 아이콘() 또는 ctrl + F11 로 실행

```
1
2 public class Week1 {
3
4     public static void main(String[] args) {
5         // TODO Auto-generated method stub
6
7         System.out.println("Hello, world!");
8     }
9
10 }
11
```

## 예제 0 - 실행결과





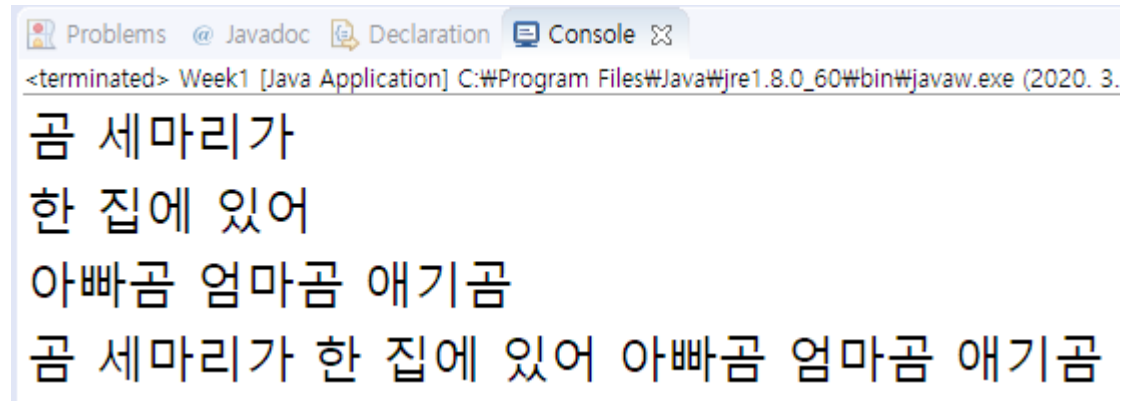
## 예제 1 - print() vs println()

// 예제1

```
System.out.println("곰 세마리가 ");  
System.out.println("한 집에 있어 ");  
System.out.println("아빠곰 엄마곰 아기곰");
```

```
System.out.print("곰 세마리가 ");  
System.out.print("한 집에 있어 ");  
System.out.print("아빠곰 엄마곰 아기곰 ");
```

# 예제 1 - 실행결과



The screenshot shows a Java IDE console window with the following output:

```
<terminated> Week1 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_60\bin\javaw.exe (2020. 3.  
곰 세마리가  
한 집에 있어  
아빠곰 엄마곰 애기곰  
곰 세마리가 한 집에 있어 아빠곰 엄마곰 애기곰
```

System. <b>out</b> .println()	자동 개행('\n' 삽입)
System. <b>out</b> .print()	개행 없음

## 예제 2 – Scanner 생성하고 입력받기(1)

//예제2

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);|
```



ctrl + shift +  
O



```
1 import java.util.Scanner;|
```

//예제2

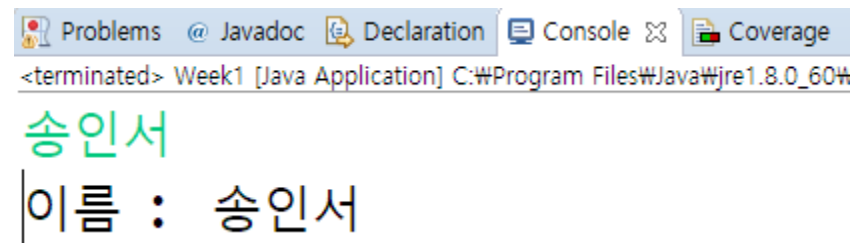
```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

## 예제 2 – Scanner 생성하고 입력받기(2)

```
//예제2
```

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);  
String name = sc.nextLine();  
System.out.println("이름 : " + name);
```

## 예제 2 - 실행결과



The screenshot shows a console window with a tab bar at the top containing 'Problems', 'Javadoc', 'Declaration', 'Console', and 'Coverage'. The 'Console' tab is active. The text in the console reads: '<terminated> Week1 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0\_60\'. Below this, the name '송인서' is printed in green. On the next line, the text '이름 : 송인서' is printed, with a vertical cursor positioned at the start of the line.

```
<terminated> Week1 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_60\
송인서
이름 : 송인서
```

## 예제 3 – Scanner.next() vs Scanner.nextLine()

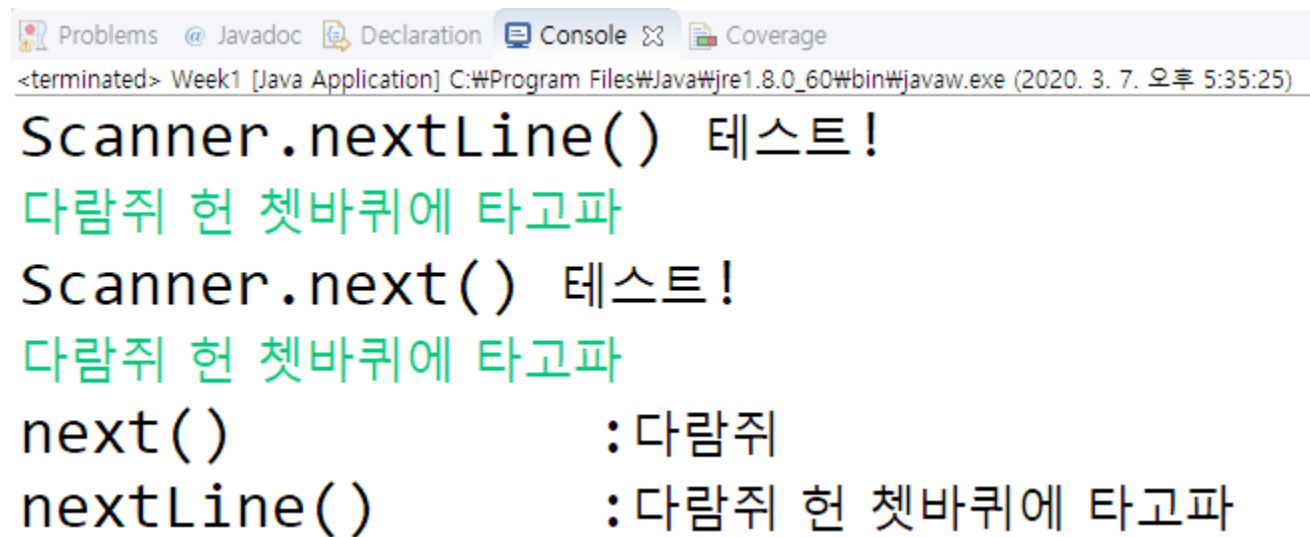
```
Scanner sc = new Scanner(System.in);

System.out.println("Scanner.nextLine() 테스트!");
String scNextLine = sc.nextLine();

System.out.println("Scanner.next() 테스트!");
String scNext = sc.next();

System.out.println("next()\t\t:" + scNext);
System.out.println("nextLine()\t:" + scNextLine);
```

## 예제 3 - 실행결과



```
Problems @ Javadoc Declaration Console Coverage
<terminated> Week1 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0_60\bin\javaw.exe (2020. 3. 7. 오후 5:35:25)
Scanner.nextLine() 테스트!
다람쥐 헌 쳇바퀴에 타고파
Scanner.next() 테스트!
다람쥐 헌 쳇바퀴에 타고파
next() :다람쥐
nextLine() :다람쥐 헌 쳇바퀴에 타고파
```

Scanner.next ()

separator를 만나면 리턴(토큰 단위)

Buffer

다	람	쥬		헌		첫	바	퀴	에		타	고	파	\n
---	---	---	--	---	--	---	---	---	---	--	---	---	---	----

Scanner.nextLine()

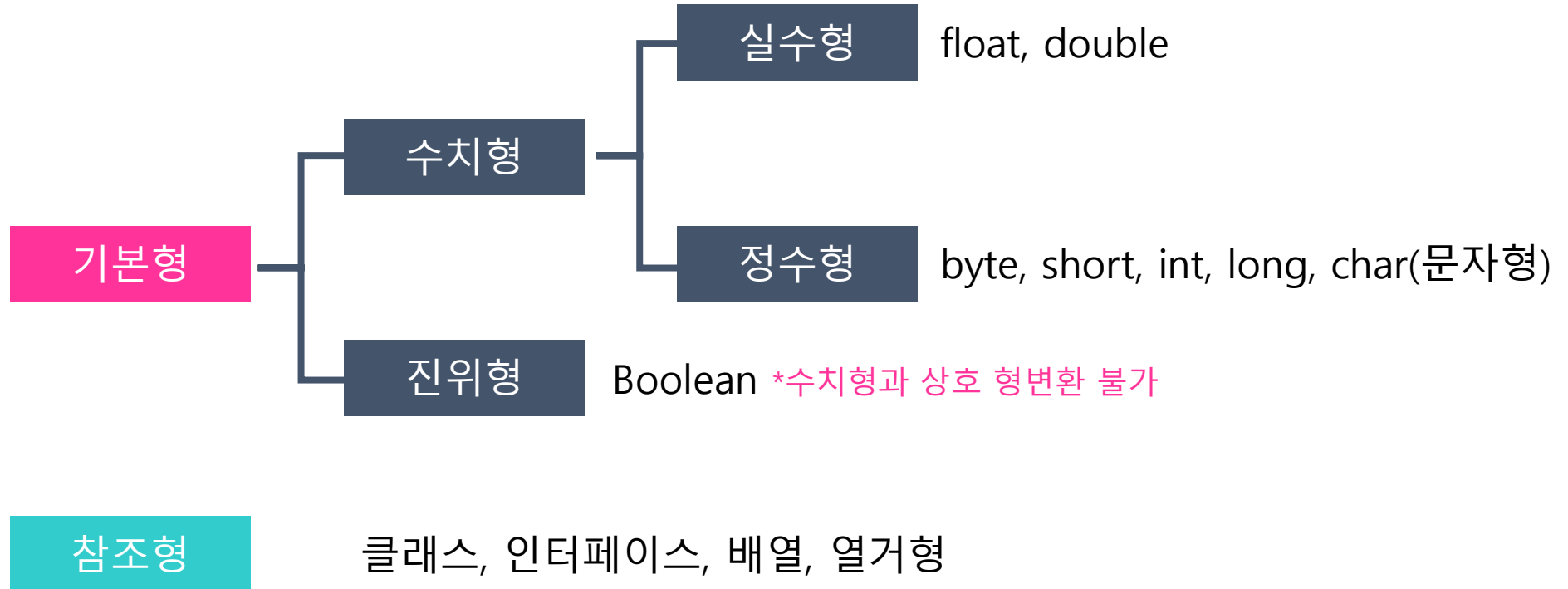
개행 문자('\n')를 만나면 리턴



## 참고) Scanner 클래스의 주요 메소드

메소드	설명
<b>String</b> next()	다음 토큰을 문자열로 리턴
<b>byte</b> nextByte()	다음 토큰을 <b>byte</b> 타입으로 리턴
<b>short</b> nextShort()	다음 토큰을 <b>short</b> 타입으로 리턴
<b>int</b> nextInt()	다음 토큰을 <b>int</b> 타입으로 리턴
<b>long</b> nextLong()	다음 토큰을 <b>long</b> 타입으로 리턴
<b>float</b> nextFloat()	다음 토큰을 <b>float</b> 타입으로 리턴
<b>double</b> nextDouble() )	다음 토큰을 <b>double</b> 타입으로 리턴
<b>String</b> nextLine()	'\n'을 포함하는 한 라인을 읽고 '\n'을 버린 나머지만 리턴
<b>boolean</b> hasNext()	현재 입력된 토큰이 있으면 true, 아니면 새로운 입력이 들어올 때까지 무한정 기다려서, 새로운 입력이 들어오면 그 때 true 리턴. ctrl + z 키가 입력되면 입력 끝이므로 false 리턴
<b>void</b> close()	Scanner 사용 종료. 생성시 사용했던 스트림 반환

# Java의 데이터 타입



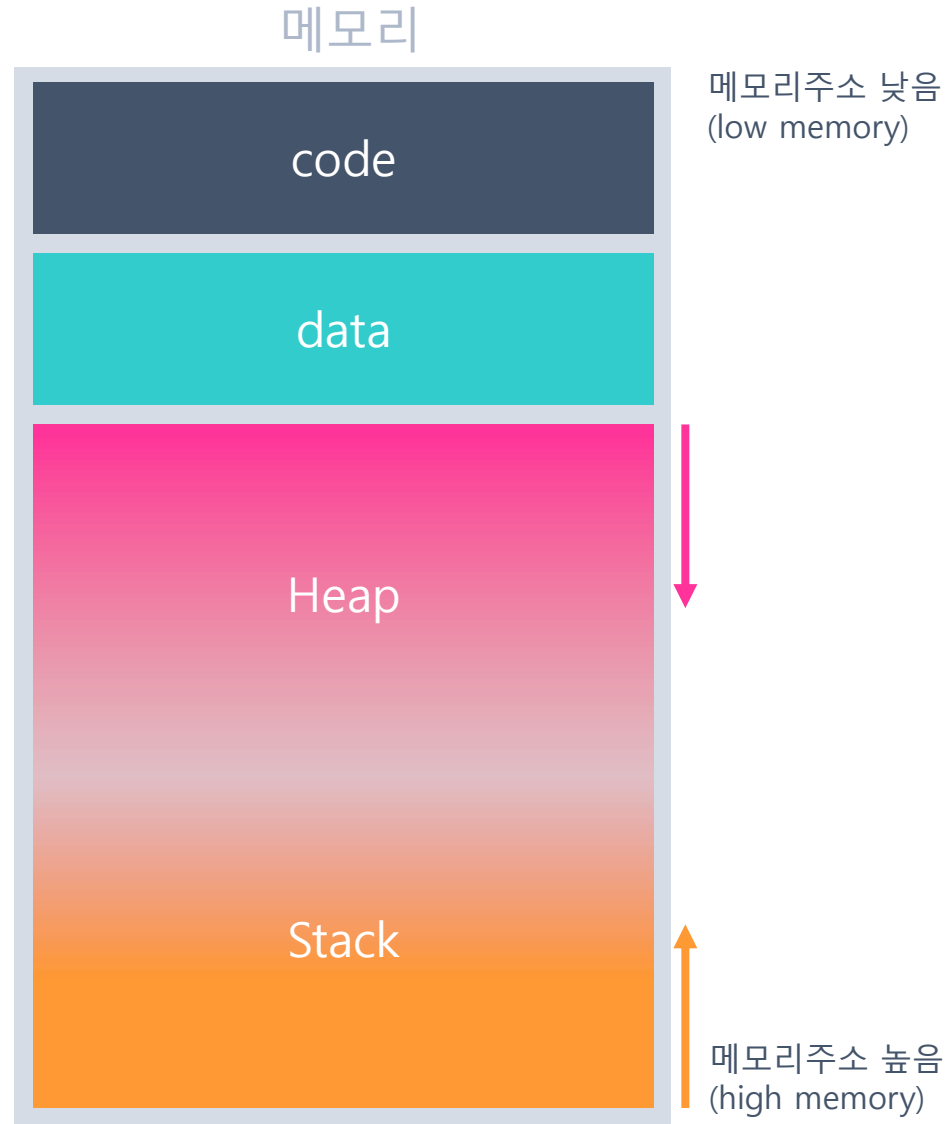
# Java의 데이터 타입

프로그램의 코드

전역 변수  
정적 변수

런타임에 크기가 결정  
객체 할당 영역  
사용자 동적 할당 영역

컴파일 시 크기가 결정  
지역 변수  
매개 변수  
힙 영역의 객체에 대한 레퍼런스



## 예제 4 - 섭씨/화씨 변환기

$$^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 9/5) + 32$$

```
System.out.print("섭씨 온도를 입력하세요. : ");  
int c = sc.nextInt();  
double f = ( (double)c [redacted] //Celsius  
                                                    //Fahrenheit  
  
System.out.println("화씨 : "+ f + "F");
```

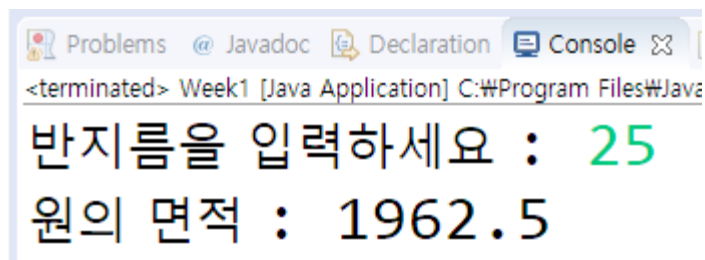
Problems @ Javadoc Declaration Console Coverage  
<terminated> Week1 [Java Application] C:\Program Files\Java\jre1.8.0\_60\W  
섭씨 온도를 입력하세요. : 53  
화씨 : 127.4F

## 참고) float형과 double형에 값 대입하기

```
1
2 public class FirstClass {
3
4     public static void main(String[] args) {
5
6         float f_value=10.9;          X
7         double d_value=10.9;         O
8
9         float f_value2=10.9F;         O
10        double d_value2=10.9F;        O
11    }
12 }
```

## 예제 5 – 원의 면적 구하기

```
final float PI = 3.14f;  
System.out.print("반지름을 입력하세요 : ");  
float radius = sc.nextFloat();  
  
System.out.println("원의 면적 : "+ PI*radius*radius );
```



```
<terminated> Week1 [Java Application] C:\Program Files\Java  
반지름을 입력하세요 : 25  
원의 면적 : 1962.5
```

# 상수 선언(final)

```
final float PI = 3.14f;  
PI = 56.456f;
```

Exception in thread "main" java.lang.Error: Unresolved compilation problem:  
The final local variable PI cannot be assigned. It must be blank and not using a  
compound assignment

at Week1.main([Week1.java:52](#))