

# Java의 정석

## 제 1 장

## JDK설치 및 설정

### Chapter 1. JDK설치 및 설정

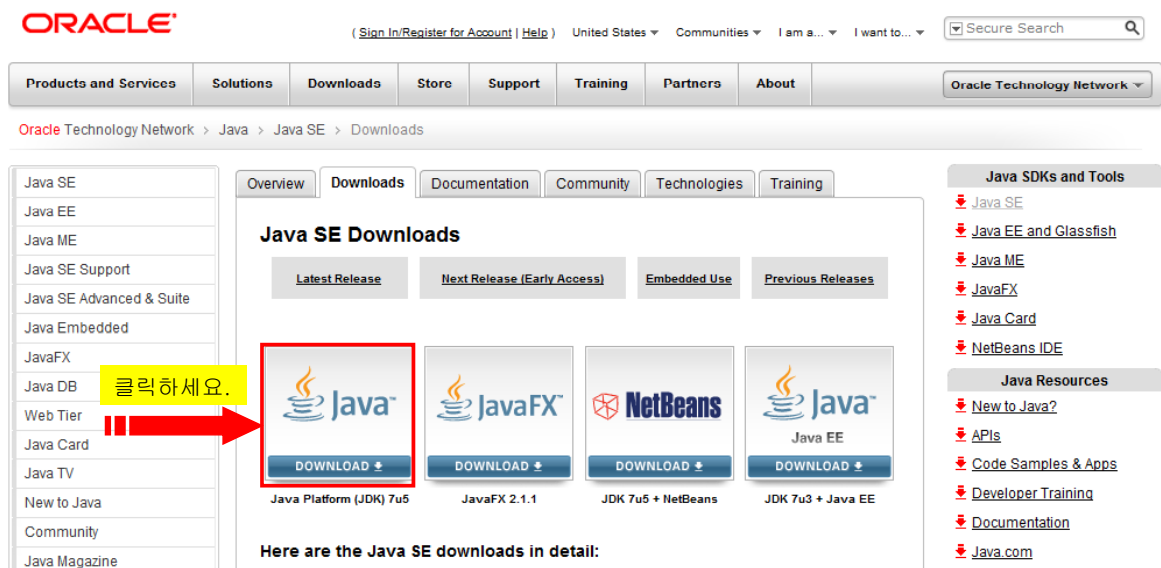
#### 1. JDK 다운로드

<http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html> 을 방문한다.

The screenshot shows the Oracle Technology Network (OTN) website. The top navigation bar includes the Oracle logo, a search bar, and links for Sign In/Register, United States, Communities, I am a..., and I want to... The main navigation bar lists Products and Services, Solutions, Downloads, Store, Support, Training, Partners, and About. The Oracle Technology Network link is highlighted. Below the navigation bar, the page title is 'Oracle Technology Network > Java'. The main content area features a large image of a man working on a laptop. To the right of the image, the 'Software Downloads' section is visible. Under 'Top Downloads', 'Java SE' is highlighted with a red box. A red arrow points from the text '클릭하세요.' (Click here) to the 'Java SE' link. Other download links include Java EE and GlassFish, JavaFX, Java ME, JDeveloper 11g and ADF, Enterprise Pack for Eclipse, NetBeans IDE, Pre-Built VM for Java Developers, Java Embedded Client 1.1, Java SE 7 Update 5, Java SE 6 Update 33, JavaFX 2.1.1, NetBeans IDE 7.2 Beta, and GlassFish 3.1.2.

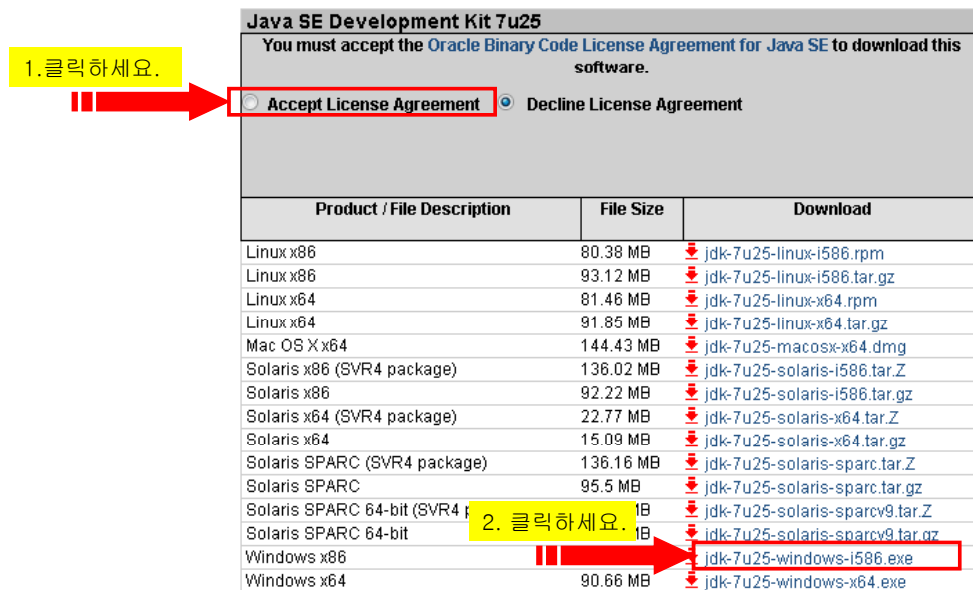
### 1. JDK 다운로드

– JDK 1.7 버전을 다운로드한다.



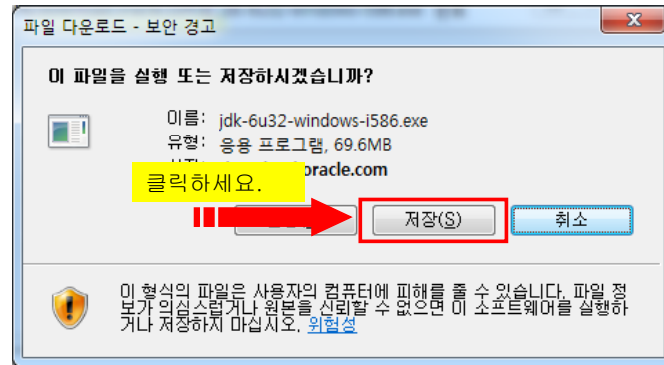
### 1. JDK 다운로드

– 해당 OS에 맞는 버전을 선택한다. 아래는 Windows(32bit) JDK를 선택한 경우



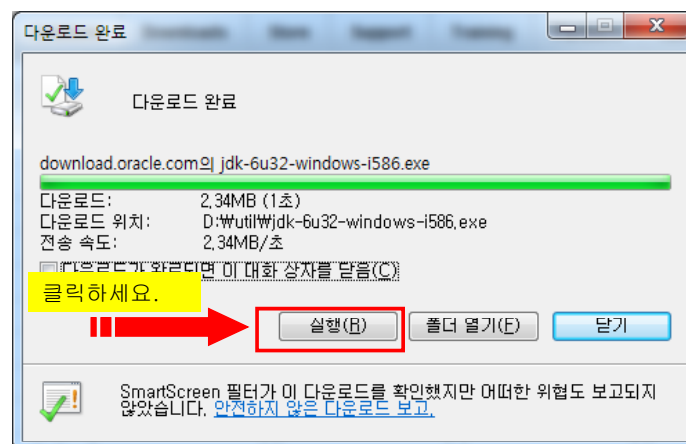
### 1. JDK 다운로드

- ‘저장’을 누르고 다운로드한 파일을 저장할 위치를 지정하고 ‘확인’을 누릅니다.

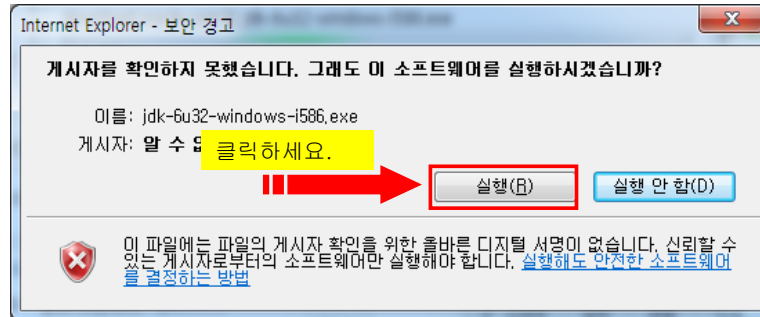


### 1. JDK 다운로드

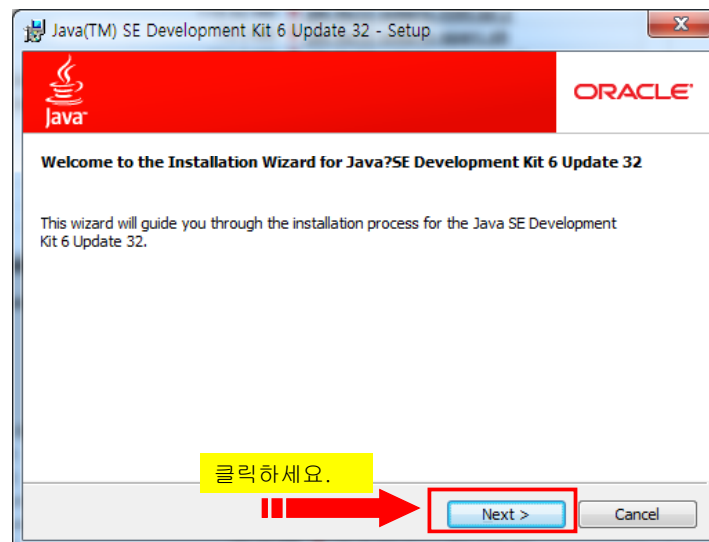
- 다운로드를 마치면 다음과 같은 창이 나타납니다.



### 2. JDK 설치

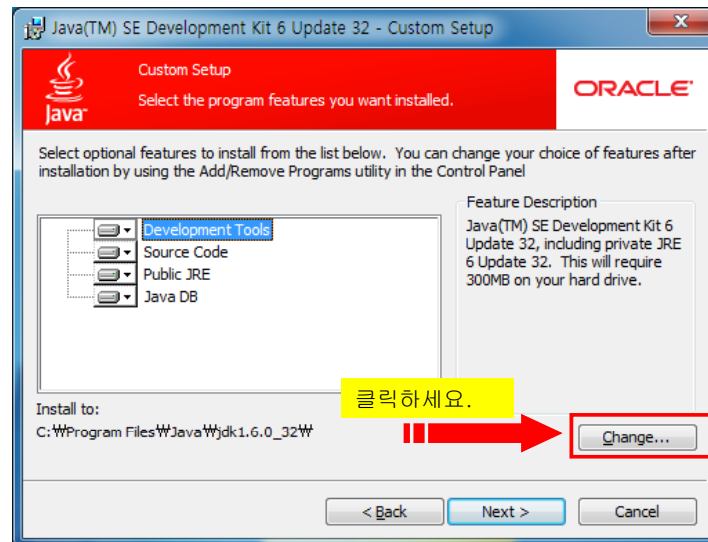


### 2. JDK 설치



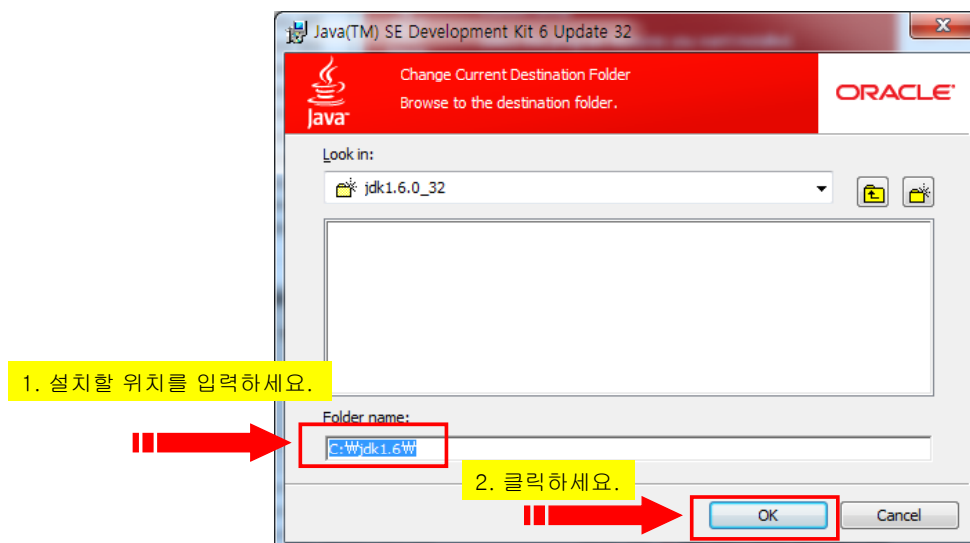
### 2. JDK 설치

- 'Change...'을 눌러서 설치될 위치를 자신이 원하는 곳으로 변경한다.



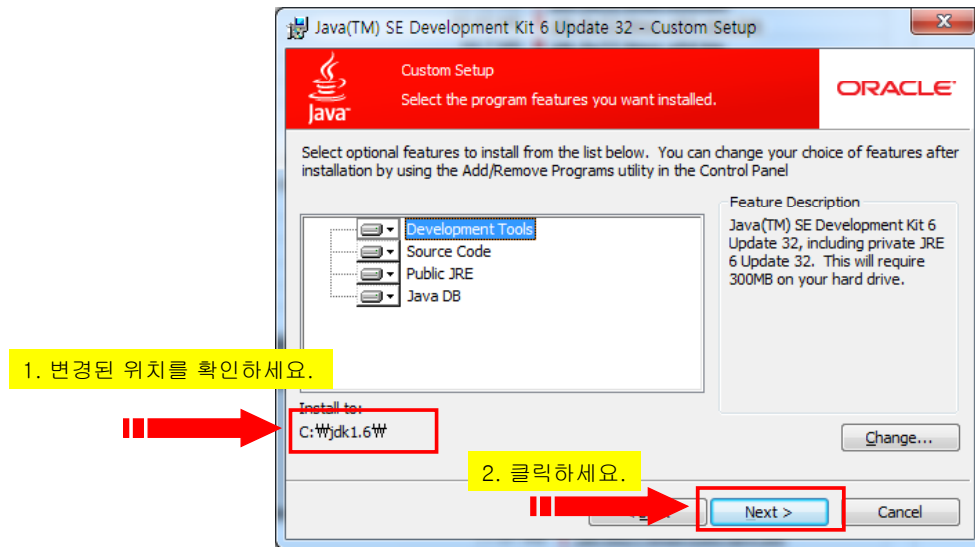
### 2. JDK 설치

- 설치할 위치를 원하는 곳으로 입력하고 'OK'버튼을 클릭하세요.



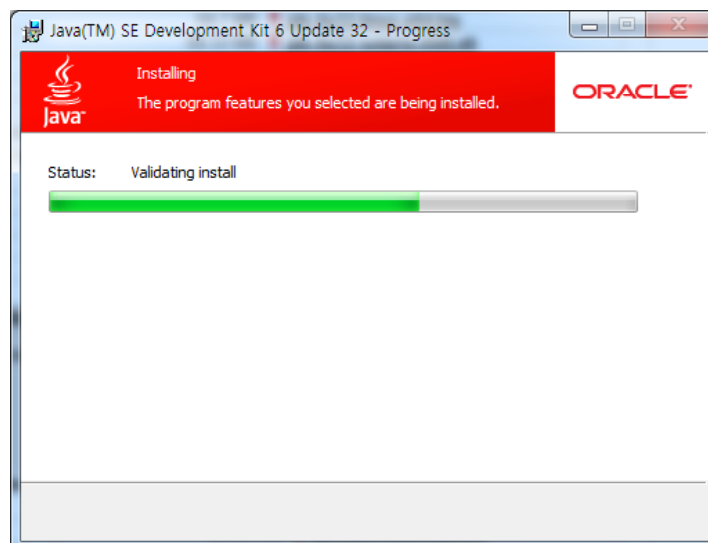
### 2. JDK 설치

- 설치할 위치가 변경된 것을 확인하고 'Next >' 를 클릭하세요.



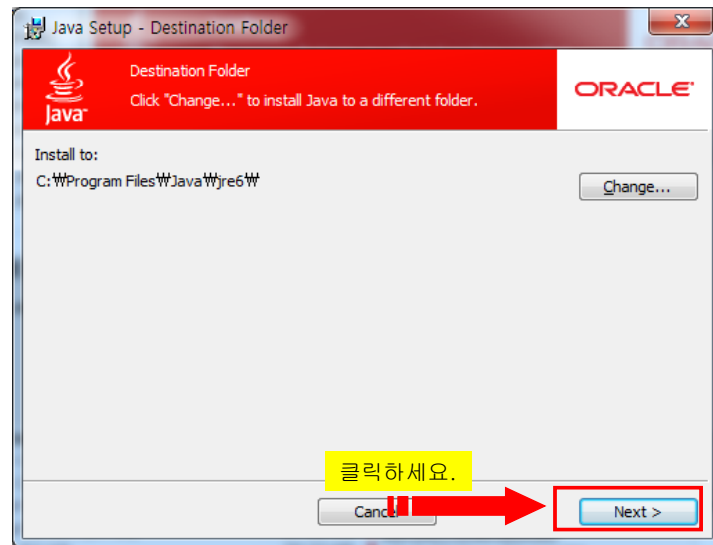
### 2. JDK 설치

- 설치가 진행됩니다.



### 2. JDK 설치

- JRE의 설치 위치를 변경할 수 있는 화면입니다. 그냥 'Next >'를 누릅니다.



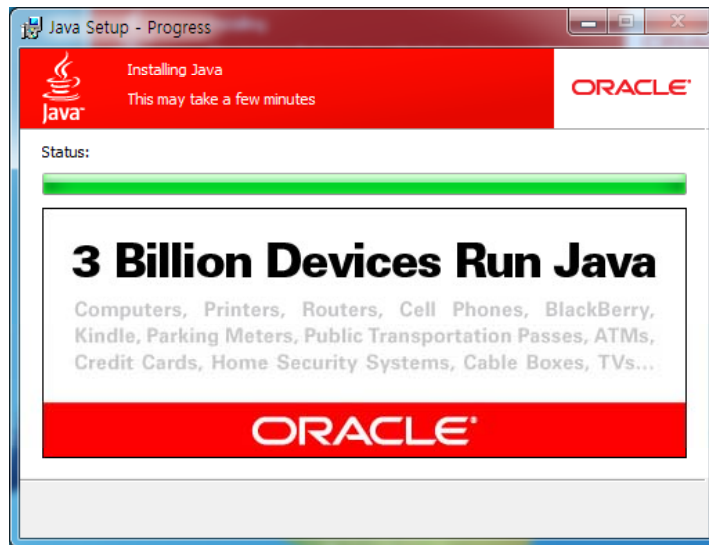
### 2. JDK 설치

- 만일 아래와 같은 화면이 나타나면 '프로그램을 닫고 계속하기'를 클릭하세요.



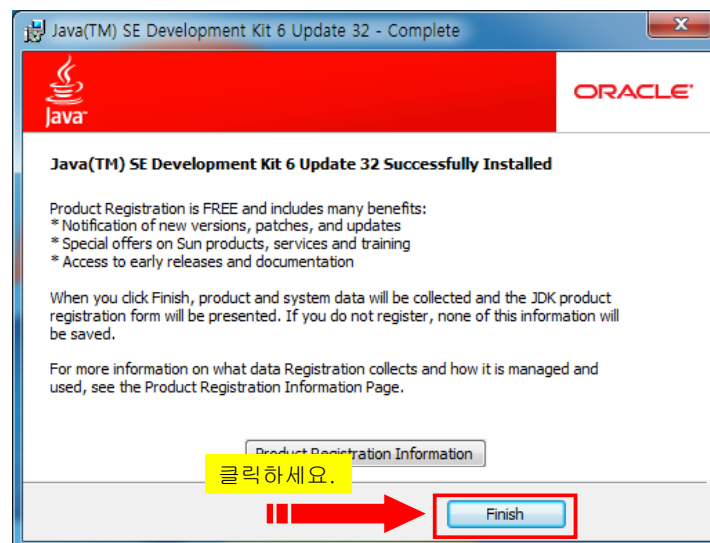
### 2. JDK 설치

- 아래와 같은 화면이 나타나면서 JRE의 설치가 진행됩니다.



### 2. JDK 설치

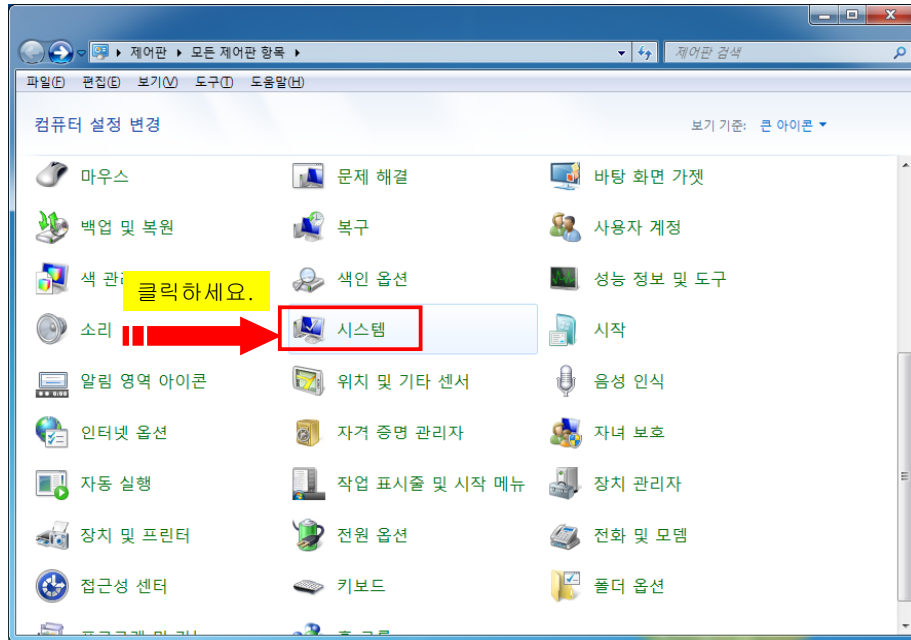
- 아래와 같은 화면이 나타나면 JDK의 설치가 모두 끝난 것입니다.





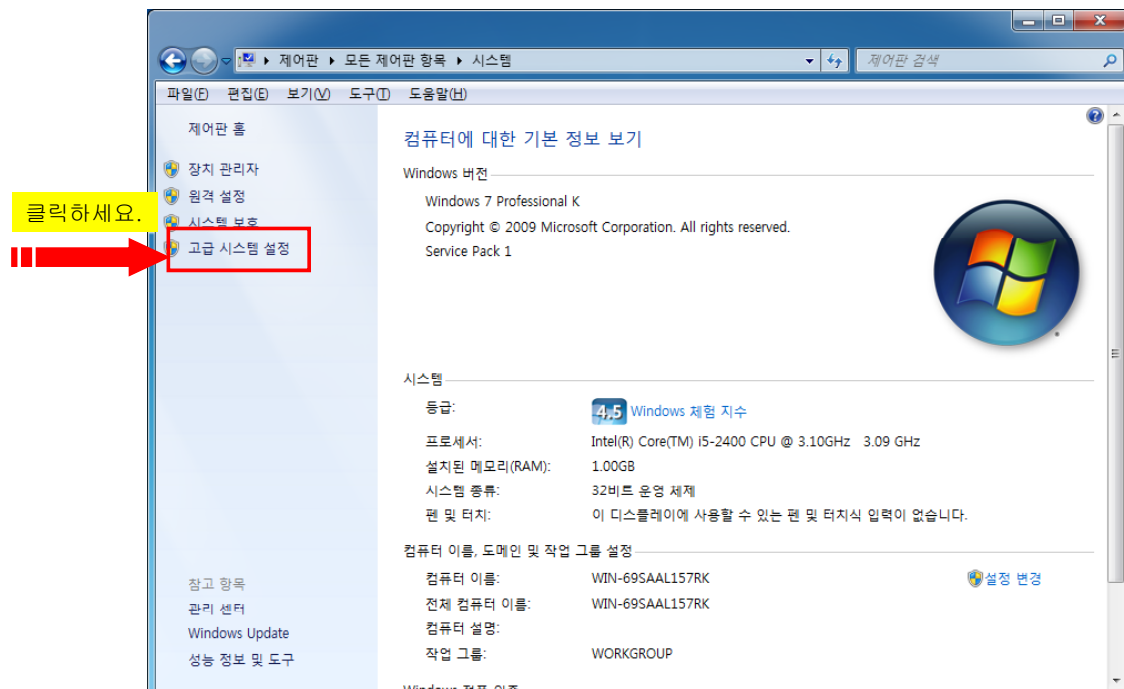
### 3. JDK 설정

- 제어판을 열고 '시스템'을 클릭하세요.



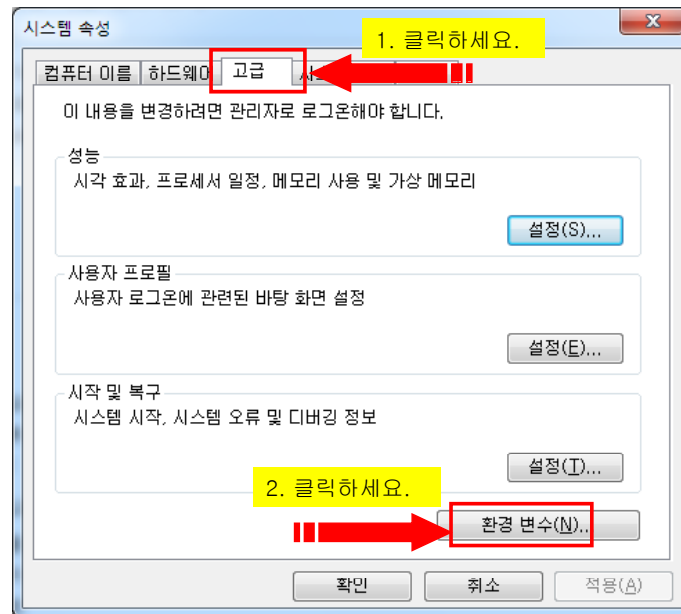
### 3. JDK 설정

- 고급 시스템 설정을 클릭하세요.



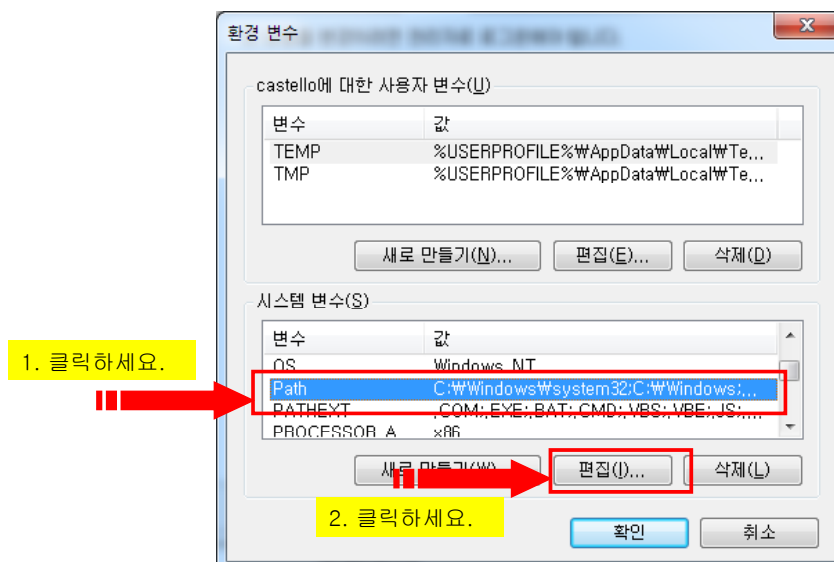
### 3. JDK 설정

- 상단의 '고급' 탭을 클릭한 다음, 하단의 '환경변수(N)'를 클릭하세요.



### 3. JDK 설정

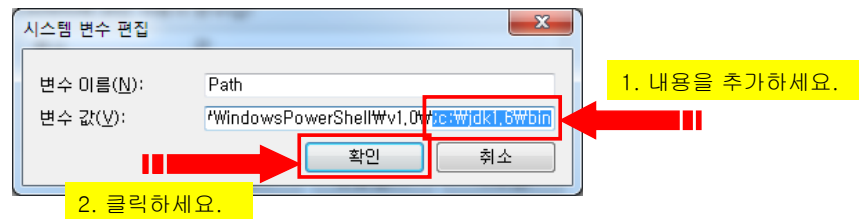
- 아래의 환경변수화면에서 'Path'를 선택하고 '편집(I)' 버튼을 클릭하세요.



### 3. JDK 설정

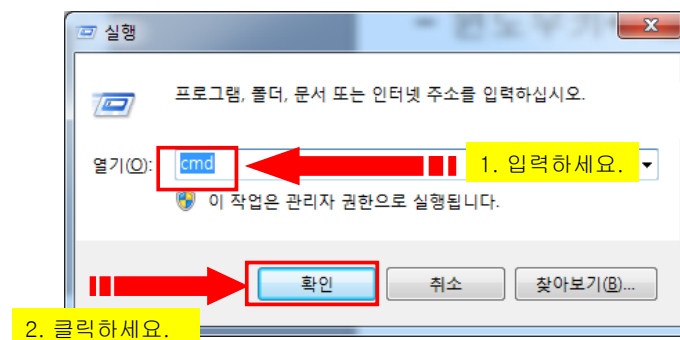
- 기존의 'Path'의 '변수 값' 마지막에 ';c:\jdk1.7\bin'을 추가한 다음 '확인'버튼을 누른다.(JDK설치장소\bin을 Path에 추가한다.)

이렇게 해야 javac.exe와 같이 c:\jdk1.7\bin에 있는 실행파일들을 경로에 관계없이 어디서나 실행할 수 있다.



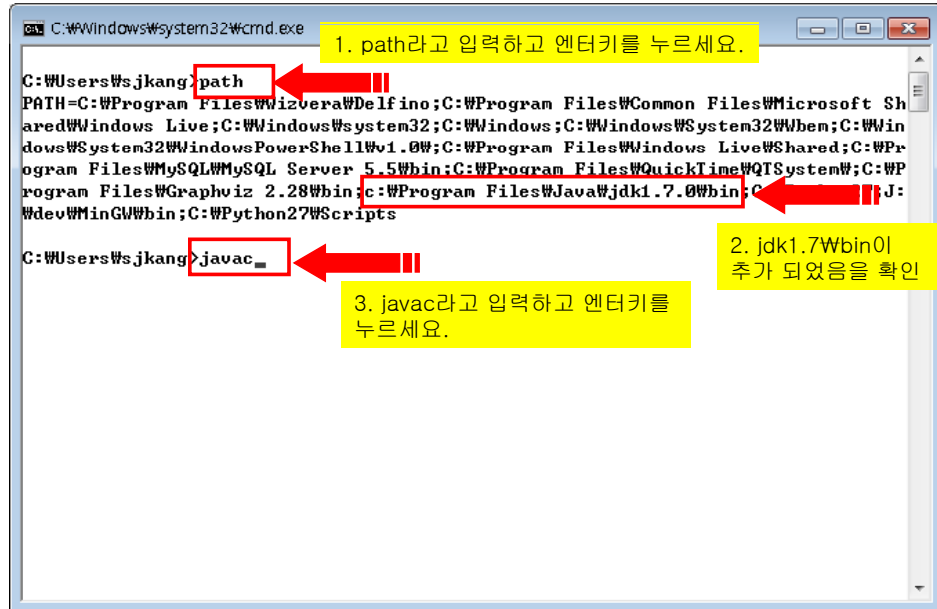
### 3. JDK 설정

- 윈도우키+R을 누르면 다음과 같은 화면이 나타납니다.  
(윈도우키는 왼쪽Ctrl의 옆에 있습니다.)



### 3. JDK 설정

- 먼저 'path'라고 입력하면, 설정된 path를 확인할 수 있다. 이전에 변경한 내용과 같은지 확인한다.  
그 다음 'javac'라고 입력하면 다음과 같은 화면이 나타난다.

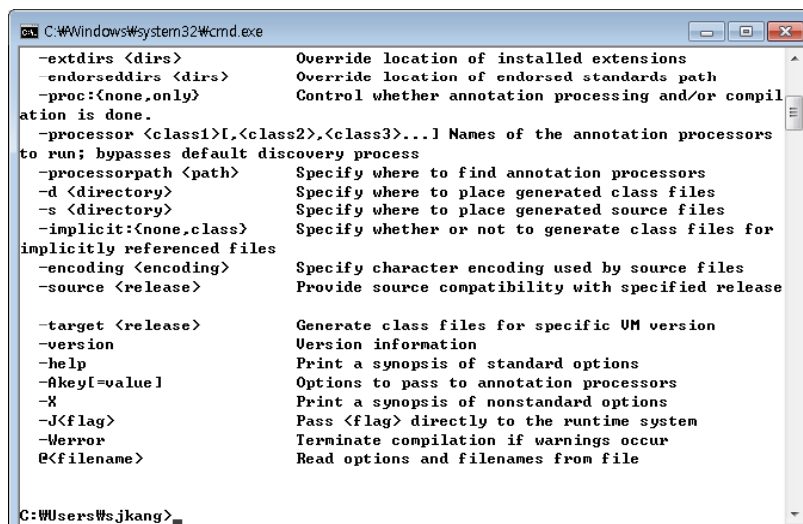


### 3. JDK 설정

- 아래와 같은 화면이 나타나면 설정이 잘된 것입니다.

만일 'javac'은(는) 내부 또는 외부 명령, 실행할 수 있는 프로그램, 또는 배치 파일이 아닙니다.' 라는 내용이 나타나면 Path설정이 잘못된 것입니다.

다시 한번 실제로 JDK를 설치한 위치와 Path를 확인해보세요.



# JDK의 구조

- JDK의 기본 설치 폴더는 c:\WProgram Files\Java

폴더	설명
bin	자바 언어를 이용하여 프로그램을 개발하고 실행하며 디버깅, 주석 작업을 도와주는 도구.
db	Java DB, 아파치 Derby 데이터베이스 기술의 선 마이크로 시스템의 배포판 포함.
include	네이티브 코드 프로그래밍을 지원하는 헤더 파일들이다. 이들 파일들은 자바와 C를 동시에 사용하는 프로그램 개발시에 쓰인다.
jre	자바 실행 환경. 자바 가상 기계, 클래스 라이브러리들, 기타 자바 프로그램의 실행을 지원하는 파일들로 이루어져 있다.
lib	개발 도구들이 필요로 하는 추가적인 클래스 라이브러리와 지원 파일들이다.

## 데모와 샘플 파일

폴더	설명
demo	데모 애플릿과 애플리케이션이 소스와 함께 제공, Swing, Java Foundation Classes, Java Platform Debugger Architecture 등이 포함되어 있다.
sample	특정한 자바 API를 사용하는 프로그램 소스 샘플

# 자바 프로그램 개발 단계

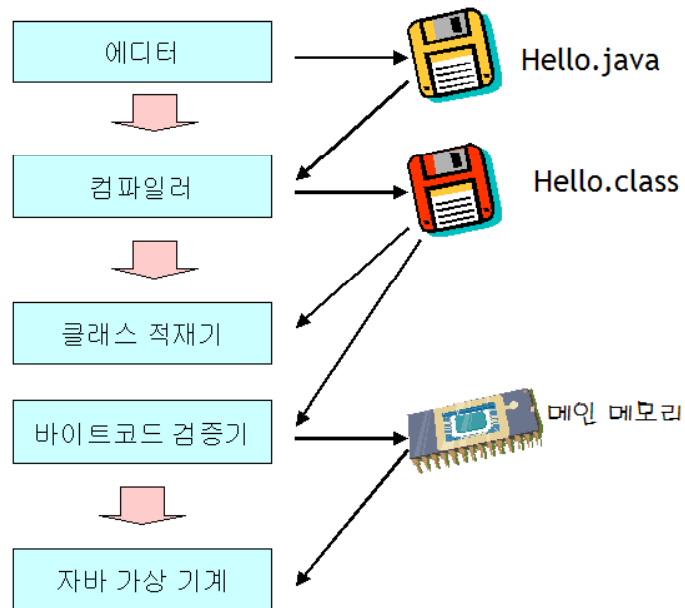


그림 2-1 자바 프로그램 개발 단계

# 자바 프로그램 개발 단계

- 소스 파일의 생성
  - 에디터를 사용
  - 소스 파일은 .java 확장자
  - 메모장, 이클립스 ([www.eclipse.org](http://www.eclipse.org)), 넷빈([www.netbeans.org](http://www.netbeans.org)), JBuilder ([www.borland.com](http://www.borland.com)) 사용 가능
- 컴파일
  - 컴파일러로 컴파일
  - 컴파일러는 자바 소스 코드를 바이트 코드로 변환
  - 바이트 코드는 확장자가 .class로 끝나는 파일에 저장
- 클래스 적재
  - 바이트 코드 파일을 메모리로 적재
  - 네트워크를 통하여 적재될 수도 있다.

# 자바 프로그램 개발 단계

- 바이트 코드 검증
  - 바이트 코드들이 이상이 없으며 자바의 보안 규칙을 위배하지 않는지를 검사
- 실행
  - 자바 가상 기계가 바이트 코드를 실행
  - 가장 빈번하게 실행되는 부분(HotSpot)에서는 JIT 컴파일러가 바이트 코드를 실제 컴퓨터의 기계어로 직접 변환하여 빠르게 실행

## 소스 파일 작성

- 윈도우 보조 프로그램의 메모장 사용
- 파일의 확장자는 .java로 한다.

Hello.java

---

```
public class Hello {  
    public static void main(String args[]) {  
        System.out.println("안녕하세요. 자바 프로그래머 여러분!");  
    }  
}
```

---

# 컴파일

```
C:\java\examples>javac Hello.java  
C:\java\examples>
```

```
C:\java\examples>dir  
...  
2009-06-05 오후 04:06 454 Hello.class  
2009-06-05 오후 02:53 144 Hello.java  
2개 파일 598 바이트
```

# 실행

```
C:\java\examples>java Hello  
안녕하세요. 자바 프로그래머 여러분!  
C:\java\examples>
```

*java 명령어가 바로 “자바 가상 기계”를 구현한 것입니다.*





# 통합 개발 환경

- 통합 개발 환경(integrated development environment):  
소스 에디터, 컴파일러, 디버거가 결합
- 비주얼 컴포넌트를 마우스로 드래그하고 드롭하여 응용 프로그램을 생성할 수 있는 비주얼 개발 도구를 포함하는 것도 있다.
  - (예) 이클립스(Eclipse), 넷빈(NetBeans)
- 통합 개발 환경도 내부적으로는 명령어 도구들을 이용