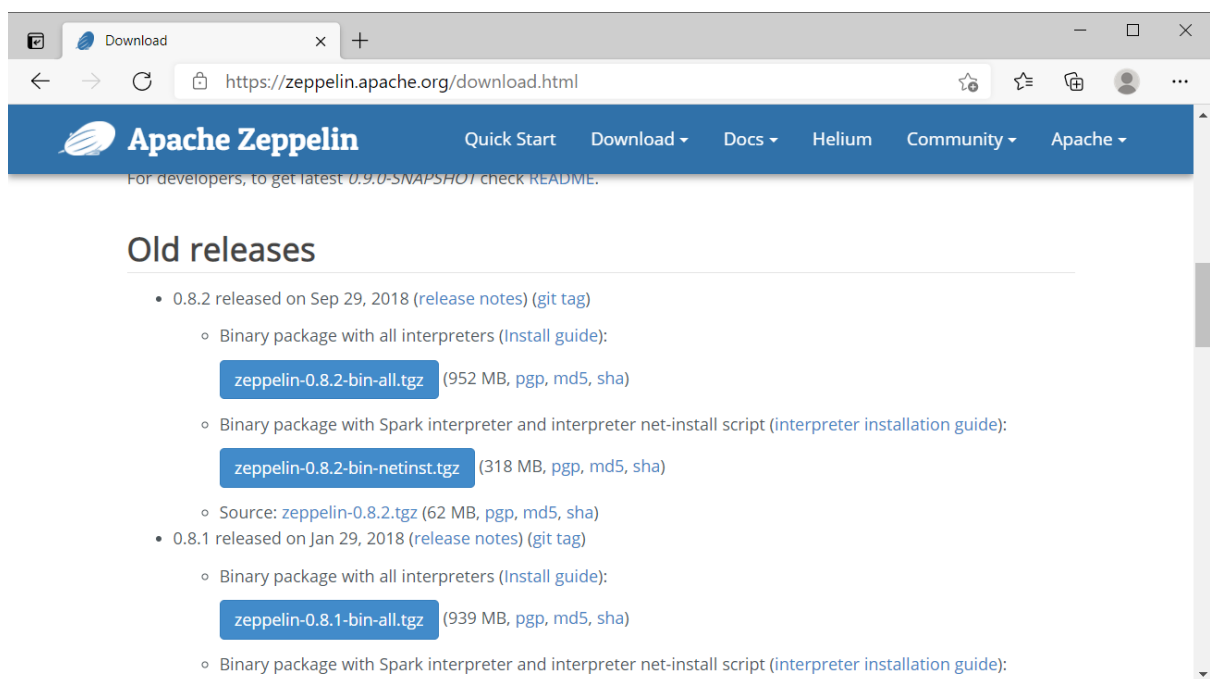


1. 아파치 제플린 설치

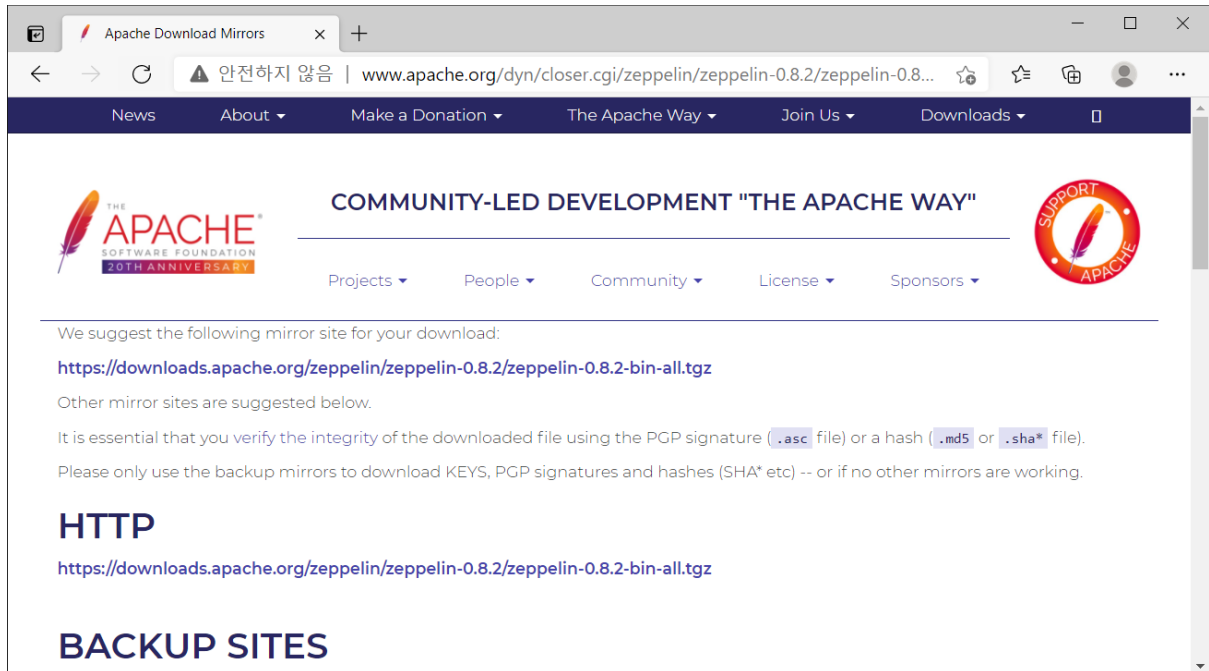
(1) 제플린 다운로드

아래 모든 설치 과정은 윈도우 10 기준으로 작성되었습니다.

아파치 제플린 다운로드 사이트인 <https://zeppelin.apache.org/download.html> 로 이동합니다. 스크롤을 내려 Old release로 이동합니다.



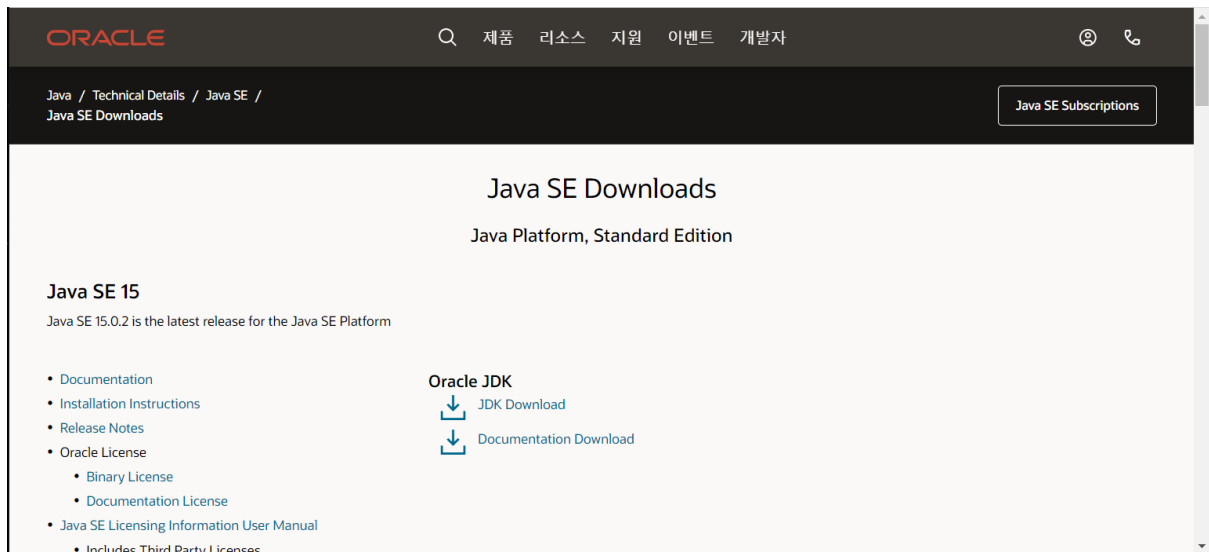
제플린 최신 버전은 윈도우 10을 지원하지 않으므로 다운로드 화면에서 아래로 이동해 **0.8.2** 버전을 받습니다. **zeppelin-0.8.2-bin-all.tgz** 를 클릭해 다음 페이지로 이동합니다.



이동한 후 제일 처음에 있는 <https://downloads.apache.org/zeppelin/zeppelin-0.8.2/zeppelin-0.8.2-bin-all.tgz> 링크를 클릭해 다운로드를 합니다. 파일이 900M가 넘어 시간이 좀 소요됩니다. 다운로드가 완료되면 **zeppelin-0.8.2-bin-all.tgz** 란 압축 파일이 보이는데, 이 파일을 적당한 폴더로 옮긴 후 압축을 풀면 **zeppelin-0.8.2-bin-all**란 폴더가 생깁니다. 예를 들어, D드라이브에 압축을 풀었다면 제플린 설치 경로는 D:\zeppelin-0.8.2-bin-all 입니다.

(2) JDK 다운로드

제플린을 사용하려면 JDK가 설치되어 있어야 합니다. 이미 설치되어 있다면 JDK 홈 디렉토리만 알면 됩니다. JDK를 다운로드 받으려면 <https://www.oracle.com/kr/java/technologies/javase-downloads.html> 로 이동합니다.

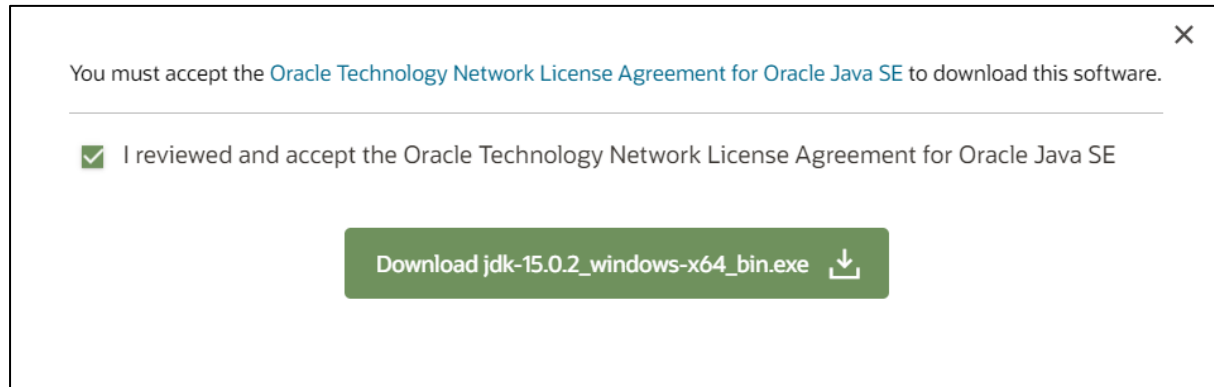


JDK Download 링크를 클릭합니다.

이동한 페이지에서 스크롤을 내려 Windows x64 Installer 항목을 찾고 오른쪽에 있는 jdk-15.0.2_windows-x64_bin.exe 를 클릭합니다.

Linux ARM 64 Compressed Archive	157 MB	jdk-15.0.2_linux-aarch64_bin.tar.gz
Linux x64 Debian Package	154.81 MB	jdk-15.0.2_linux-x64_bin.deb
Linux x64 RPM Package	162.03 MB	jdk-15.0.2_linux-x64_bin.rpm
Linux x64 Compressed Archive	179.35 MB	jdk-15.0.2_linux-x64_bin.tar.gz
macOS Installer	175.93 MB	jdk-15.0.2_osx-x64_bin.dmg
macOS Compressed Archive	176.51 MB	jdk-15.0.2_osx-x64_bin.tar.gz
Windows x64 Installer	159.71 MB	jdk-15.0.2_windows-x64_bin.exe
Windows x64 Compressed Archive	179.28 MB	jdk-15.0.2_windows-x64_bin.zip

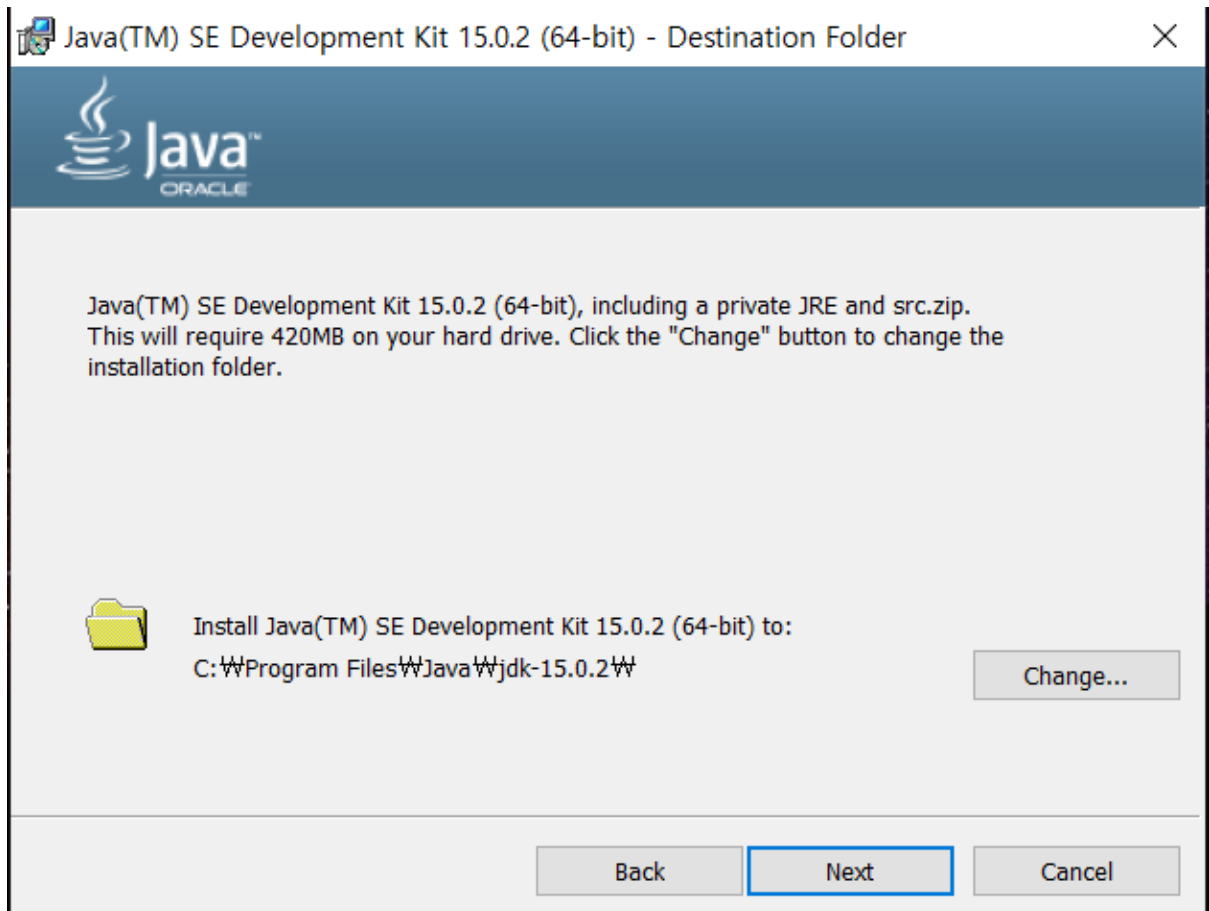
팝업 창에서 License Agreement 항목 체크를 하고 Download jdk-15.0.2_windows-x64_bin.exe 버튼을 클릭해 다운로드 합니다.



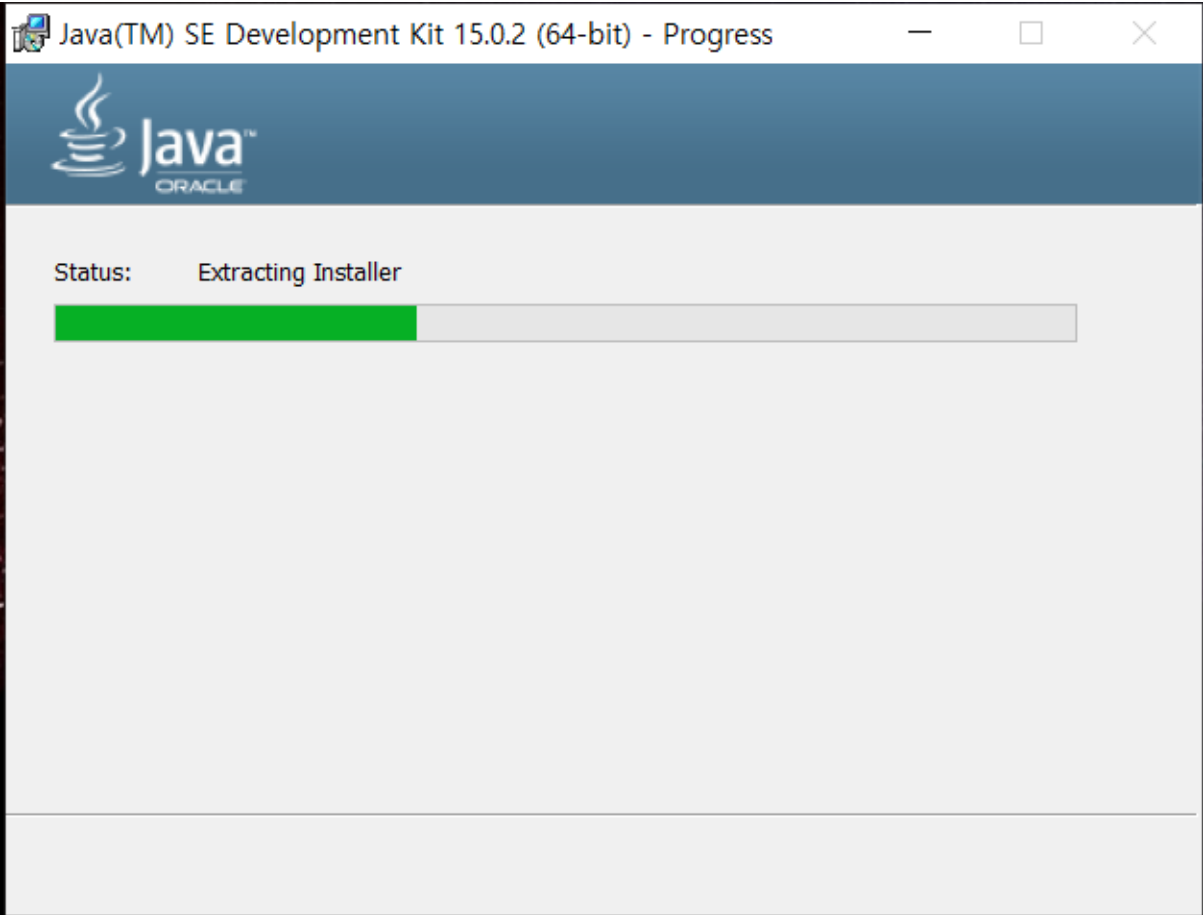
다운로드가 완료되면 jdk-15.0.2_windows-x64_bin.exe 파일이 보입니다. 더블 클릭해 실행합니다.



Next 버튼을 클릭합니다.



JDK 기본 설치 경로는 C:\Program Files\Java\jdk-15.0.2 입니다. 설치 경로를 변경하려면 Change 버튼을 클릭해 변경할 수 있습니다. 기본 경로로 설치하려면 Next 버튼을 클릭합니다.





설치가 완료되었습니다. Close 버튼을 클릭하면 화면이 닫힙니다.

JDK 디렉토리는 C:\Program Files\Java\jdk-15.0.2 입니다. 꼭 기억하세요.

(3) 제플린 환경 설정

제플린 파일 압축을 푼 폴더로 이동해 conf 폴더에 있는 zeppelin-env.cmd.template 파일(윈도우의 경우)을 메모장이나 다른 편집 프로그램으로 엽니다.

내 PC > 로컬 디스크 (D:) > zeppelin-0.8.2-bin-all > conf					conf 검색
이름	수정한 날짜	유형	크기		
configuration	2019-09-26 오후 12:32	XSL 스타일시트	2KB		
helium.json	2021-03-12 오후 9:52	JSON 파일	1KB		
interpreter.json	2021-03-15 오전 10:35	JSON 파일	47KB		
interpreter-list	2019-09-26 오후 12:32	파일	3KB		
log4j.properties	2019-09-26 오후 12:32	PROPERTIES 파일	2KB		
log4j_yarn_cluster.properties	2019-09-26 오후 12:32	PROPERTIES 파일	1KB		
shiro.ini.template	2021-03-12 오후 10:12	TEMPLATE 파일	6KB		
zeppelin-env.cmd.template	2021-03-11 오후 3:55	TEMPLATE 파일	6KB		
zeppelin-env.sh.template	2019-09-26 오후 12:32	TEMPLATE 파일	8KB		
zeppelin-site.xml.template	2019-09-26 오후 12:32	TEMPLATE 파일	20KB		

고 REM set JAVA_HOME= 이란 부분을 찾아 자바 홈 경로를 입력합니다. 경로 앞 뒤로 쌍따옴표를 붙이세요

REM set JAVA_HOME="C:\Program Files\Java\jdk-15.0.2"

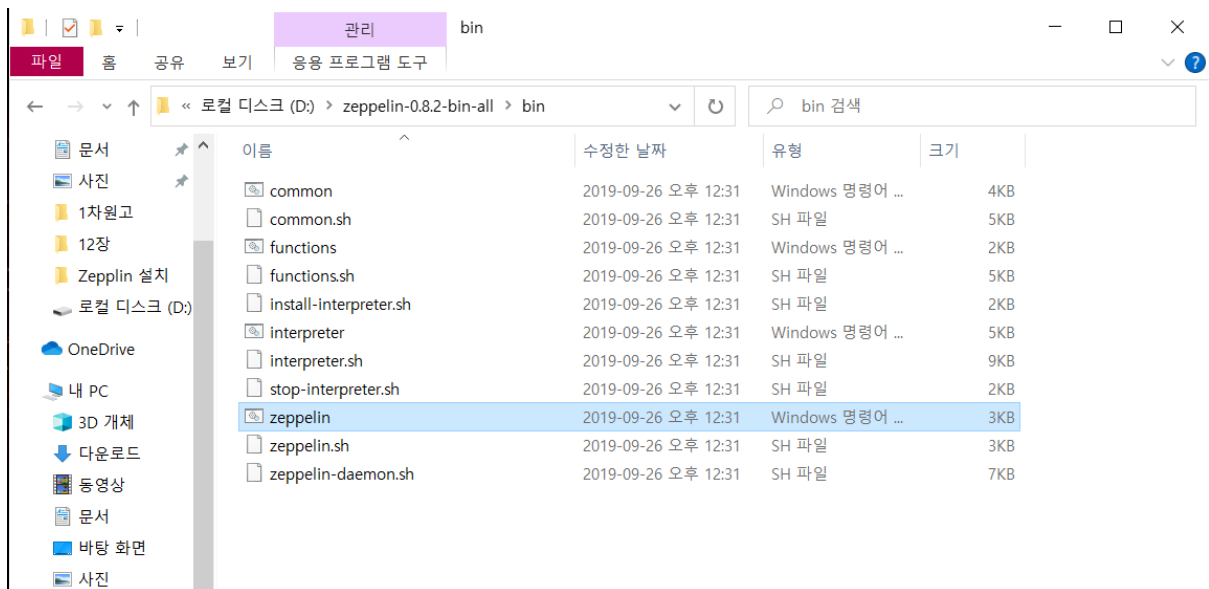

```
zeppelin-site.xml - Windows 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)

<description>Server binding address</description>
</property>

<property>
  <name>zeppelin.server.port</name>
  <value>7081</value>
  <description>Server port.</description>
</property>

<property>
  <name>zeppelin.server.ssl.port</name>
  <value>8443</value>
  <description>Server ssl port. (used when ssl property is set to true)</description>
</property>
```

다시 제플린 설치 폴더로 가서 **bin** 폴더에 있는 **zeppelin.cmd** 파일을 더블 클릭해 실행합니다.

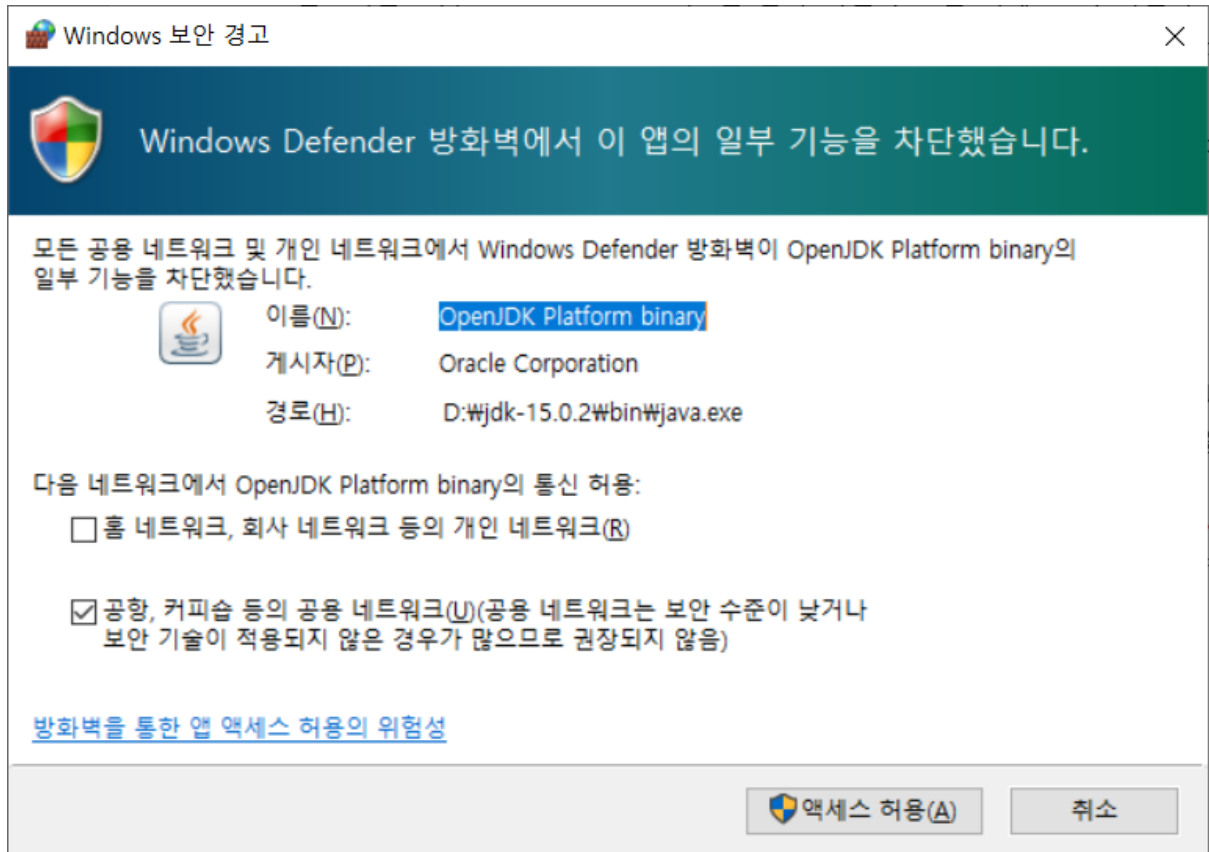


</그림>

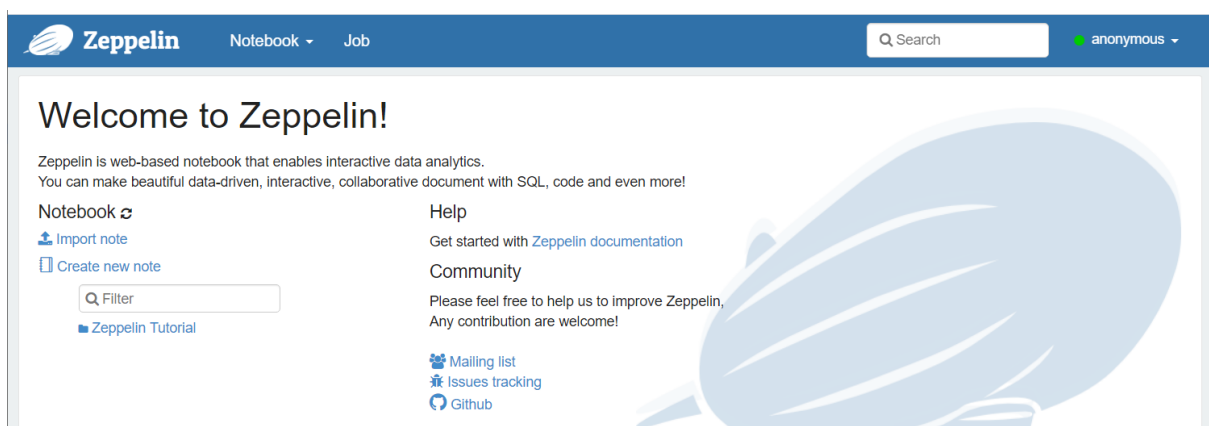
이 파일을 실행하면 다음과 같이 명령행 창이 자동으로 뜹니다.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Log dir doesn't exist, create D:\zeppelin-0.8.2-bin-all\logs
Pid dir doesn't exist, create D:\zeppelin-0.8.2-bin-all\run
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM warning: Ignoring option MaxPermSize; support was removed in 8.0
SLF4J: Class path contains multiple SLF4J bindings.
SLF4J: Found binding in [jar:file:/D:/zeppelin-0.8.2-bin-all/lib/interpreter/slf4j-log4j12-1.7.10.jar!/org/slf4j/impl/StaticLoggerBinder.class]
SLF4J: Found binding in [jar:file:/D:/zeppelin-0.8.2-bin-all/lib/slf4j-log4j12-1.7.10.jar!/org/slf4j/impl/StaticLoggerBinder.class]
SLF4J: See http://www.slf4j.org/codes.html#multiple_bindings for an explanation.
SLF4J: Actual binding is of type [org.slf4j.impl.Log4jLoggerFactory]
WARN [2021-03-11 15:57:27,804] ({main} ZeppelinConfiguration.java[create]:117) - Failed to load configuration, proceeding with a default
INFO [2021-03-11 15:57:27,860] ({main} ZeppelinConfiguration.java[create]:129) - Server Host: 127.0.0.1
INFO [2021-03-11 15:57:27,860] ({main} ZeppelinConfiguration.java[create]:131) - Server Port: 8080
INFO [2021-03-11 15:57:27,861] ({main} ZeppelinConfiguration.java[create]:135) - Context Path: /
INFO [2021-03-11 15:57:27,867] ({main} ZeppelinConfiguration.java[create]:136) - Zeppelin Version: 0.8.2
INFO [2021-03-11 15:57:27,925] ({main} Log.java[initialized]:193) - Logging initialized @528ms to org.eclipse.jetty.util.log.Slf4jLog
WARN [2021-03-11 15:57:27,985] ({main} ServerConnector.java[setSoLingerTime]:458) - Ignoring deprecated socket close linger time
INFO [2021-03-11 15:57:28,040] ({main} ZeppelinServer.java[setupWebAppContext]:413) - ZeppelinServer Webapp path: D:\zeppelin-0.8.2-bin-all\webapps
INFO [2021-03-11 15:57:28,137] ({main} ZeppelinServer.java[main]:239) - Starting zeppelin server
INFO [2021-03-11 15:57:28,138] ({main} Server.java[doStart]:370) - jetty-9.4.14.v20181114; built: 2018-11-14T21:20:31.478Z; git: c4550056e785fb5665914545889f21dc136ad9e6; jvm 15.0.2+7-27
```

이 창은 제플린 서비스가 구동되는 화면으로 창을 닫으면 제플린이 종료됩니다. 따라서 제플린을 사용할 때는 이 창을 닫으면 안됩니다. 그리고 다음과 같이 윈도우 보안 경고 창이 뜨는 경우, 아래에 있는 **액세스 허용** 버튼을 클릭합니다.



이제 브라우저를 열고 주소 창에 <http://localhost:7081> 을 입력하면 다음과 같이 제플린 홈 화면이 나타납니다. 브라우저 종류에 따라 홈 화면이 보이지 않는 경우가 있으므로 가급적 크롬 브라우저를 사용하세요.



이렇게 화면이 뜨면 제플린이 성공적으로 설치된 것입니다.

브라우저를 종료하고 명령 프롬프트 창도 닫습니다.

(소) 제플린과 오라클 연결

이제 제플린과 오라클을 연결해 보겠습니다. 제플린은 오라클 뿐만 아니라 다른 종류의 DBMS와도 연동이 되는데, 이들 모두 JDBC를 사용해 연결합니다. 따라서 오라클 용 JDBC Driver 파일이 필요합니다.

이미 오라클을 설치했기 때문에 여러분의 pc에 해당 파일이 있습니다. 디폴트 경로로 설치했다면 오라클은 C:\Woraclexe 폴더에 설치되어 있습니다.

C:\Woraclexe\app\Woracle\product\11.2.0\server\jdbc\lib 폴더로 가면 **ojdbc6_g.jar**, **ojdbc6.jar** 파일이 있습니다. 이 파일을 복사해 제플린이 설치된 폴더로 이동해 하위 폴더인 **interpreter - jdbc** 폴더에 붙여 넣습니다. 제플린을 D드라이브에 설치한 경우 해당 폴더는 D:\zeppelin-0.8.2-bin-all\interpreter\jdbc 입니다.

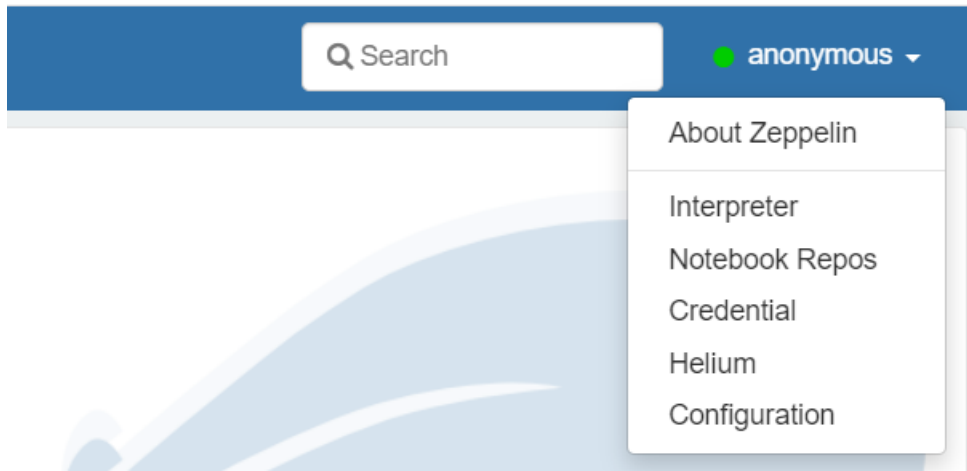
내 PC > 로컬 디스크 (D:) > zeppelin-0.8.2-bin-all > interpreter > jdbc

이름	수정된 날짜	유형	크기
META-INF	2019-09-26 오후 12:37	파일 폴더	
ansi.sql.keywords	2019-09-26 오후 12:37	KEYWORDS 파일	3KB
commons-dbcp2-2.0.1.jar	2019-09-26 오후 12:37	Executable Jar File	165KB
commons-logging-1.1.1.jar	2019-09-26 오후 12:37	Executable Jar File	60KB
commons-pool2-2.3.jar	2019-09-26 오후 12:37	Executable Jar File	107KB
interpreter-setting.json	2019-09-26 오후 12:37	JSON 파일	5KB
log4j-1.2.17.jar	2019-09-26 오후 12:37	Executable Jar File	479KB
ojdbc6_g.jar	2014-05-29 오후 12:15	Executable Jar File	3,782KB
postgresql-9.4-1201-jdbc41.jar	2019-09-26 오후 12:37	Executable Jar File	634KB
postgresql-native-driver-sql.keywords	2019-09-26 오후 12:37	KEYWORDS 파일	7KB
slf4j-api-1.7.10.jar	2019-09-26 오후 12:37	Executable Jar File	32KB
slf4j-log4j12-1.7.10.jar	2019-09-26 오후 12:37	Executable Jar File	9KB
zeppelin-jdbc-0.8.2.jar	2019-09-26 오후 12:37	Executable Jar File	46KB

다시 zeppelin.cmd 파일을 더블 클릭해 제플린을 재시작 합니다. 그리고 브라우저를 다시 띄워 <http://localhost:7081> 주소로 접속합니다.

제플린 홈 화면의 우측 상단의 **anonymous** 부분을 클릭하면 메뉴가 뜨는데, 여기서 **Interpreter**를 선택합니다.

<그림 12-9> Interpreter 선택



</그림>

새로 열린 화면에서 스크롤을 내려 중간쯤 오면 **jdbc** 항목이 있습니다. 화면 우측의 edit 버튼을 눌러 다음 항목의 값을 아래와 같이 변경합니다.

- **default.driver** : **oracle.jdbc.driver.OracleDriver**
- **default.password** : **hr**
- **default.url** : **jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe**
- **default.user** : **hr**

그리고 **Save** 버튼을 클릭합니다. 다시 팝업 창이 뜨는데 여기서 **OK** 버튼을 클릭합니다.

jdbc %jdbc ●

 edit  restart  remove

Option

The interpreter will be instantiated Globally ▾ in shared ▾ process 

☐ Connect to existing process

☐ Set permission

Properties

name	value
common.max_count	1000
default.completer.schemaFilters	
default.completer.ttlInSeconds	120
default.driver	oracle.jdbc.driver.OracleDriver
default.driver	oracle.jdbc.driver.OracleDriver
default.password	***
default.precode	
default.splitQueries	false
default.statementPrecode	
default.url	jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:xe
default.user	hr
zeppelin.jdbc.auth.type	
zeppelin.jdbc.concurrent.max_connection	10
zeppelin.jdbc.concurrent.use	true
zeppelin.jdbc.interpolation	false
zeppelin.jdbc.keytab.location	

Do you want to update this interpreter and restart with new settings?

Cancel

OK

