

Java 开发软件和 JDK 开发环境的安装和配置

一、实验要求

安装 Java 开发软件和 JDK 开发环境并配置好相关密码算法运行的环境。

二、实验设备

主机：Windows10

工具：IntelliJ Idea

三、实验原理

1. Java 运行过程

开发者编写 Java 代码保存成 .java 文件，然后将 .java 文件编译为 .class 文件（java 字节码文件），最后在 Java 虚拟机上运行 java 字节码文件。

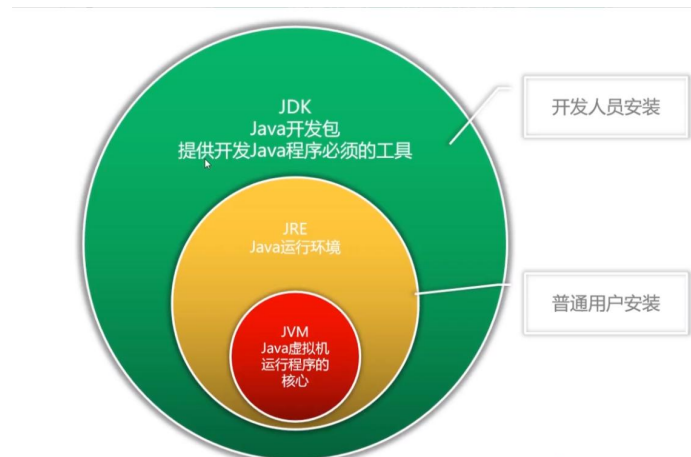
2. JVM、JRE、JDK 区别

JVM：Java 虚拟机（Java virtual Machine）。Java 虚拟机其实有点类似于 python 的解释器，它逐句运行 Java 字节码。它是整个 java 环境的内核。

JRE：Java 运行时环境（Java Runtime Environment）。Java 运行的时候有时候需要一些类库的支持，这些类库与 Java 虚拟机共同构成了 Java 运行时环境。Java 运行时需要的类库有 utils，lang 等库。

JDK：Java 开发工具包（Java Development Kit）。在运行之前需要先编译，Java 开发工具包里面包含着 Java 开发时需要的工具（比如用来编译的 javac，

用来生成文档的 javadoc，用来归档的 jar 等）和一个完整的 Java 运行时环境。



3. 开发需要

如果想自己写 Java，那就需要搭建 Java 的开发环境，jdk，jre，jvm 等一系列都要安装好。如果只是运行 Java 的程序，只安装 jre 即可。

4. IntelliJ IDEA

IDEA 目前是 Java 领域公认的最好编码工具，之前都是使用 Eclipse 较广，Eclipse 是都可以用的，都是免费的，只不过 idea 的功能更丰富并且好处多多，所以 idea 逐渐被更加广泛地使用了。

四、实验流程

1. 下载并安装 IntelliJ Idea

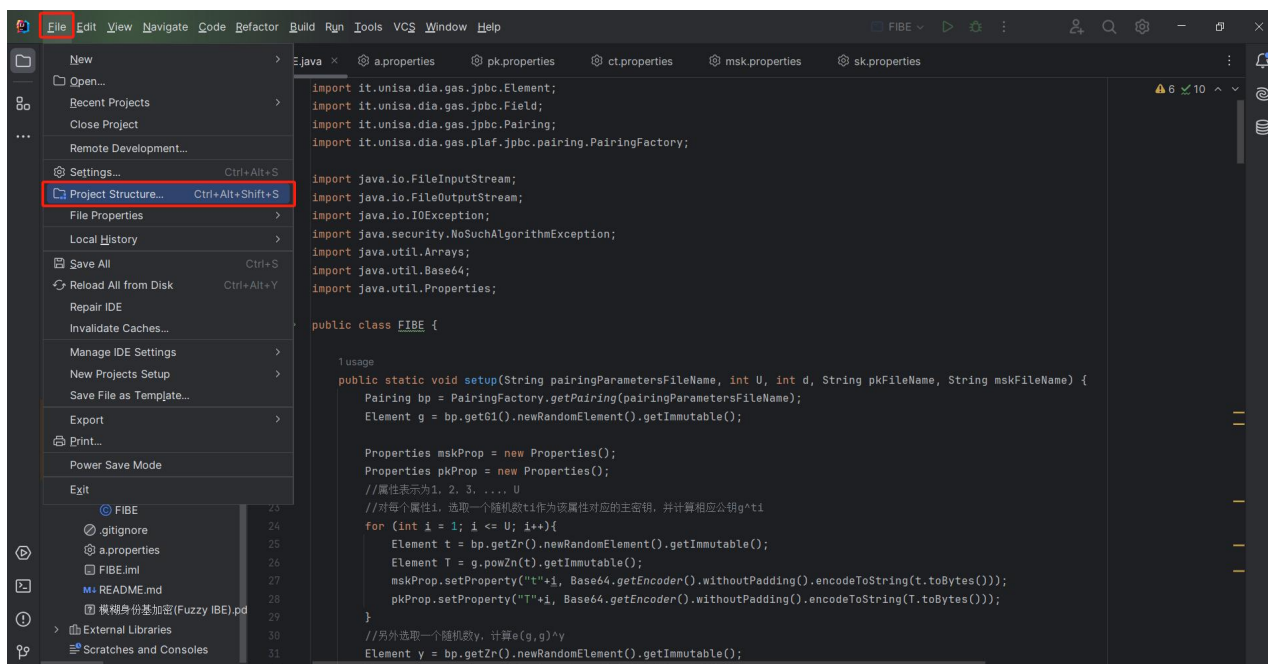
实验中的 Java 代码环境，选择的是 IntelliJ Idea，可到官网下载正版软件登录激活账户使用或下载破解版安装。



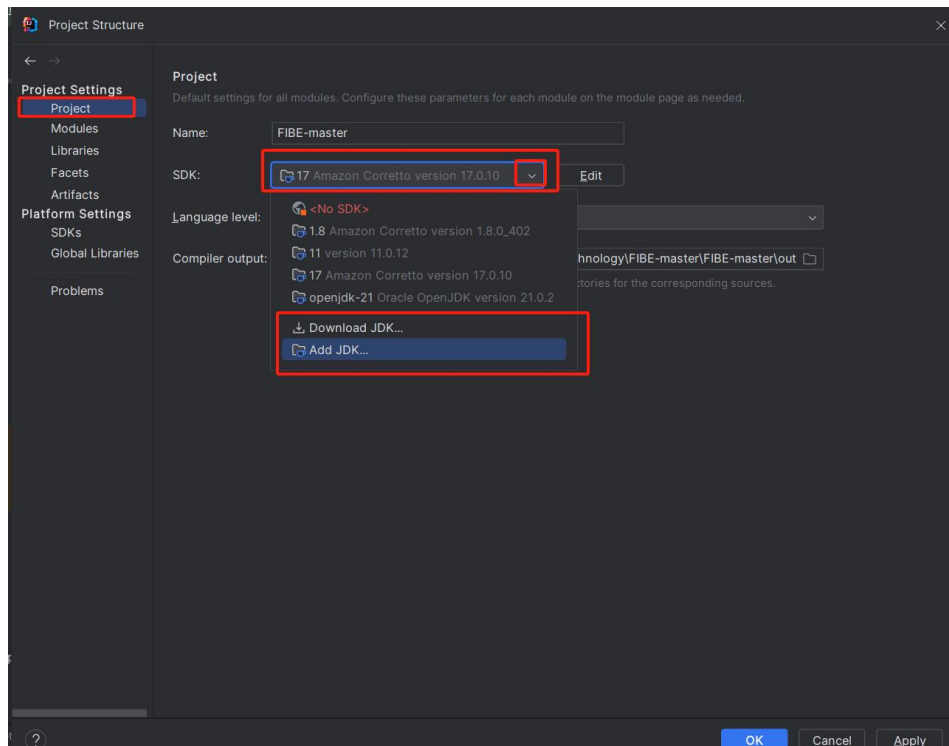
bin	2024/3/18 19:48	文件夹	
help	2024/3/18 19:46	文件夹	
jbr	2024/3/18 19:48	文件夹	
lib	2024/3/18 19:47	文件夹	
license	2024/3/18 19:47	文件夹	
modules	2024/3/18 19:47	文件夹	
plugins	2024/3/18 19:47	文件夹	
build.txt	2024/3/12 13:09	文本文档	1 KB
Install-Windows-zip.txt	2024/3/12 13:09	文本文档	3 KB
product-info.json	2024/3/12 13:09	JetBrains WebSt...	27 KB

2. 导入项目并配置 JDK

安装完成后，导入一个 Java 项目。若 IntelliJ Idea 自动识别了代码对应的 jdk，那么选择下载并配置对应的 jdk 即可。若没有自动识别，可以手动下载安装并配置，左上角菜单栏选择：File -- Project structure，如图：

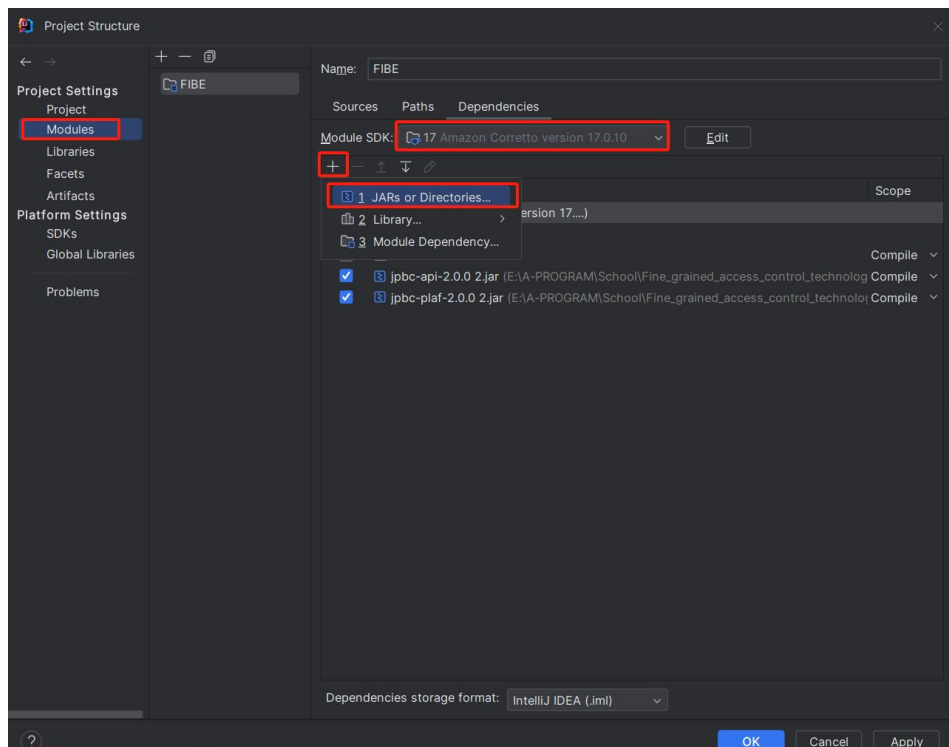


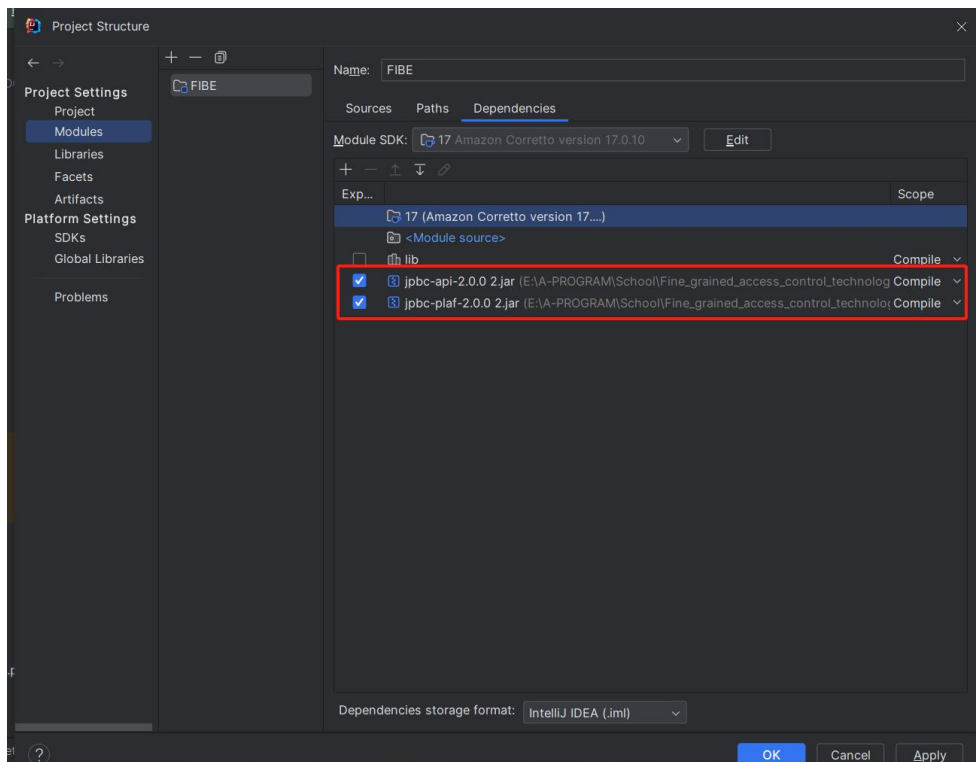
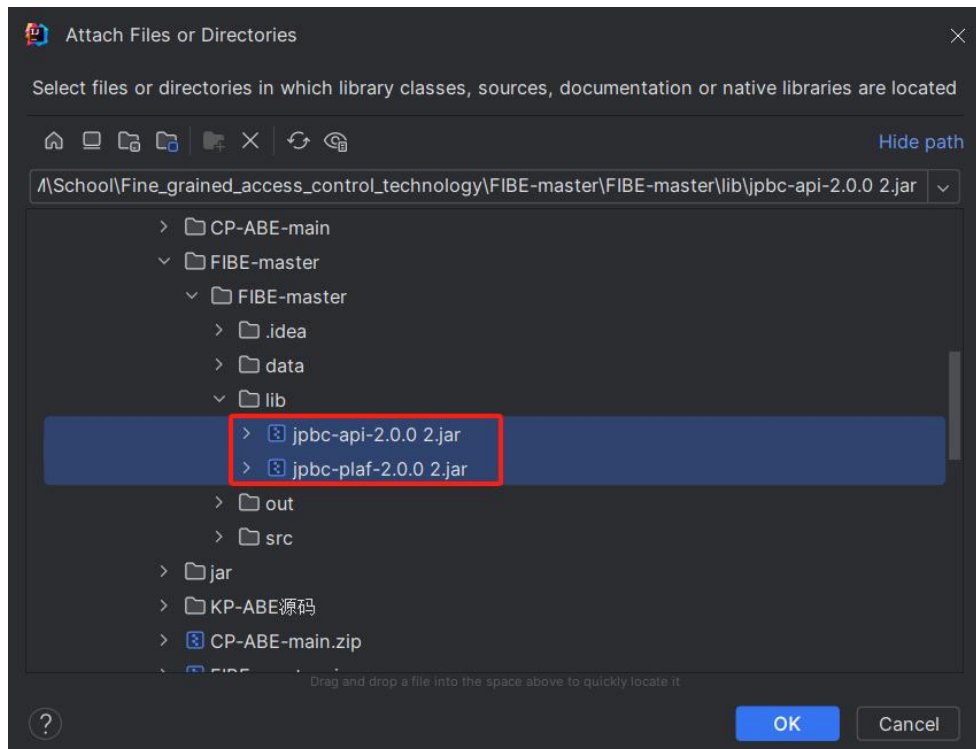
选择：Project Settings -- Project，在 SDK 栏中选择下载新的 SDK 或添加已有的 SDK 文件，本实验选用的 jdk 版本是 corretto-17 如图：



3. 导入 JPBC 包

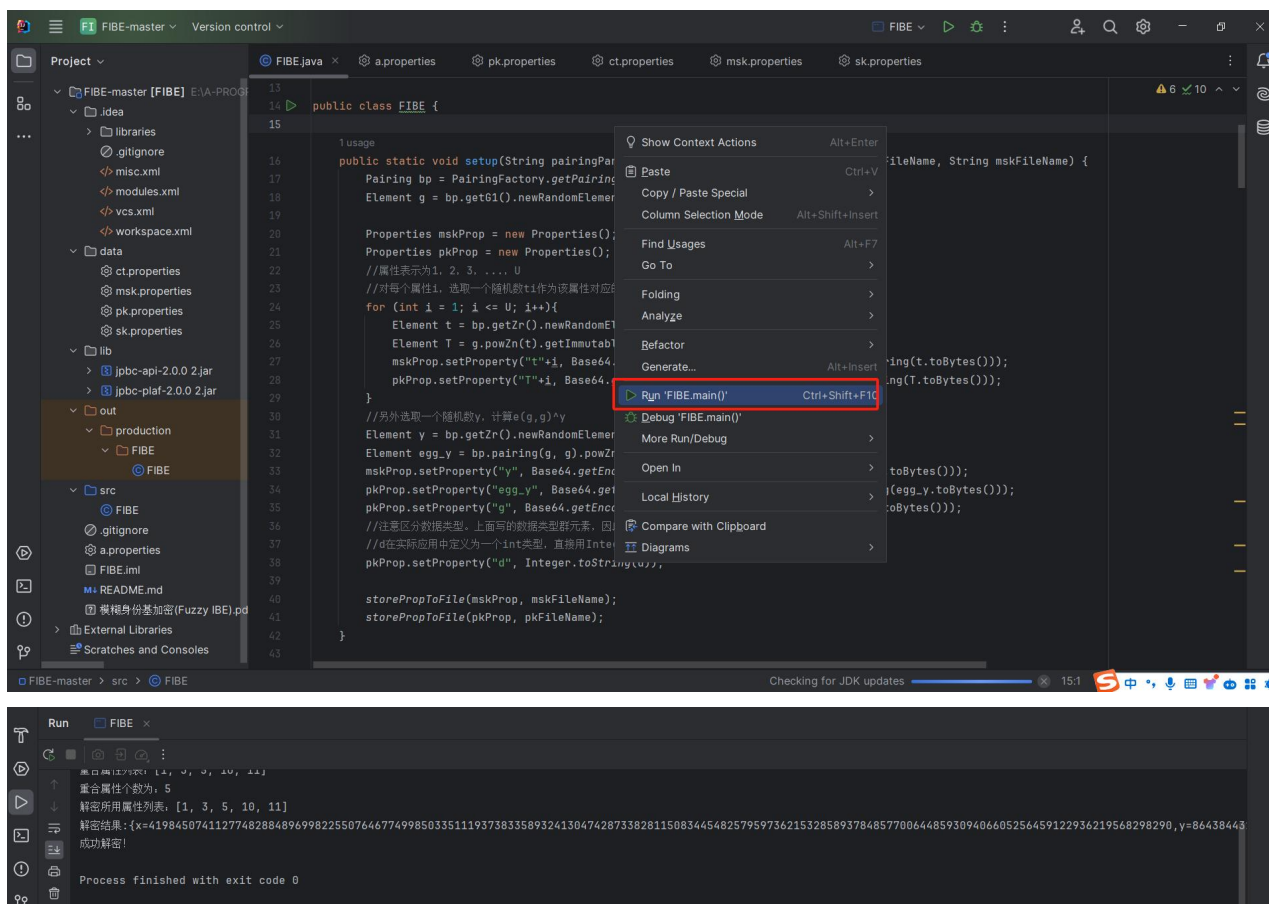
接第 2 步，继续往项目中导入对应的 JPBC 包。选择：Project Settings -- Modules，选择添加新的 jar 包，找到对应文件位置，添加并选择 Apply 即可。





4. 运行程序验证

右键代码空白处，运行程序，能够成功运行。



五、实验结论

Java 开发软件和 JDK 开发环境安装并配置完成。