

物联网课程服务端软件环境安装

JDK8与IntelliJ IDEA安装

Windows环境下安装

Java安装

IntelliJ

MacOS环境下安装

Java安装

IntelliJ

Node.js安装

Windows环境下安装

MacOS环境下安装

MySQL安装

Windows环境下安装

MacOS系统下安装

VSCode安装

Windows系统下安装

MacOS系统下安装

Git安装

Windows环境下安装

MacOS环境下安装

服务器端所需软件	JDK8	8u191	Oracle	Java开发套件，用于编译和运行Java程序
	IntelliJ IDEA	2018.3.2	JetBrains	后端应用开发IDE
	Node.js	10.15.0	NodeJS官网	前端应用开发环境
	MySQL	5.7.24	MySQL官网	数据库软件
	VSCode	1.30	VSCode官网	前端应用开发IDE软件
	Git	2.19.2	Git官网	代码版本管理软件

JDK8与IntelliJ IDEA安装

由于IntelliJ

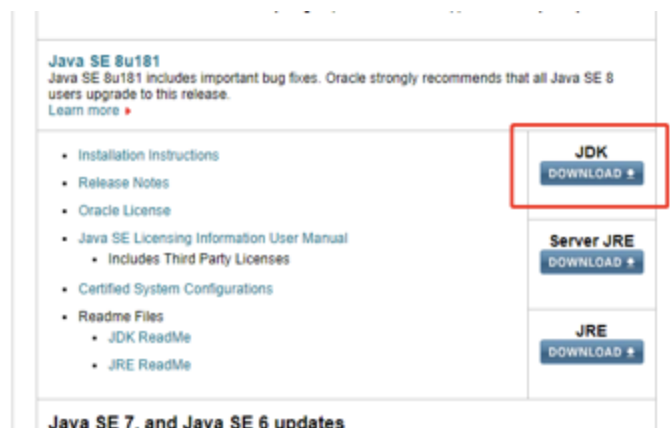
IDEA是一个基于Java的开发平台，因此在安装IDEA前我们还需要先安装JDK，JDK是Java语言的开发工具包，用于编译Java程序。

Windows环境下安装

Java安装

JDK安装包下载地址：<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

推荐将页面往下拉后，下载Java SE Development Kit 8u181版本（该页面的显示的最新版本会不断更新，下载JDK8系列即可），64位windows系统下载windows-x64.exe版本，读者根据自己的电脑操作系统位数选择下载。



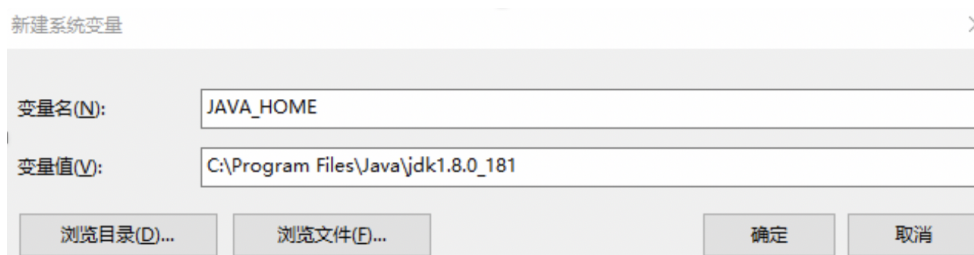
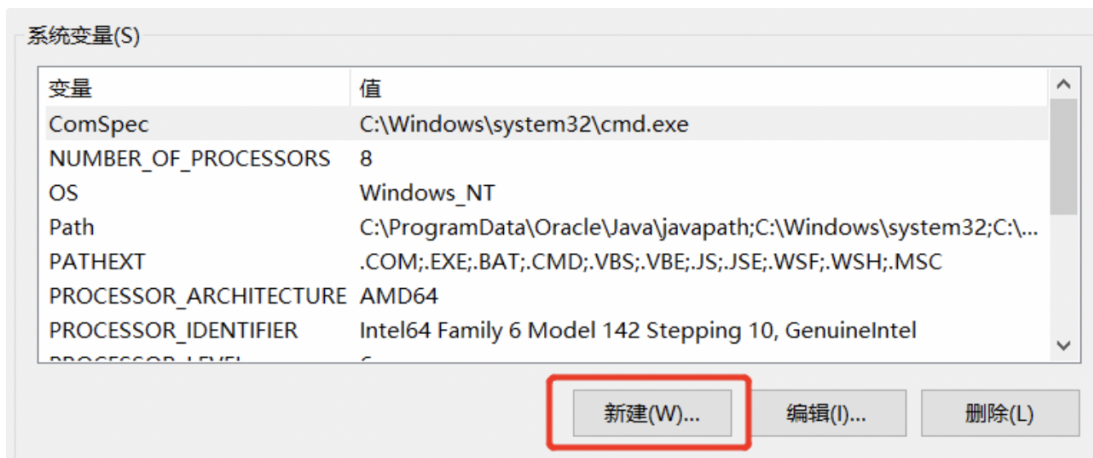
下载完成后点击安装，可“傻瓜式”安装，全部点击下一步即可。注意：安装路径中最好避免出现中文，并且最好记录下安装路径，后续环境配置中会用到。

JDK需要配置三个环境变量：JAVA_HOME, CLASSPATH, Path。

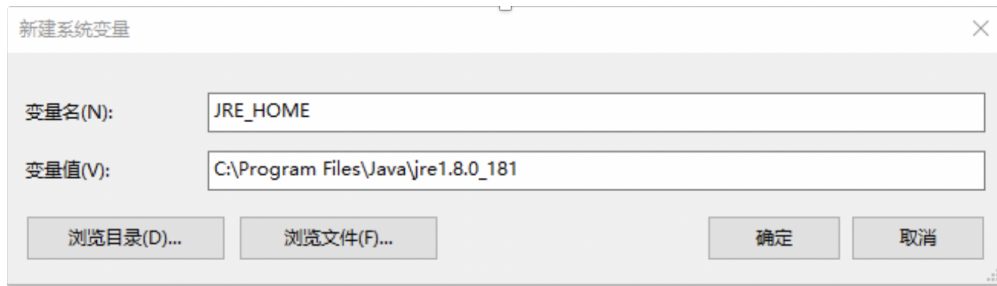
右击“此电脑”——“属性”——“高级系统设置”，点击弹出窗口的右下角“环境变量”按钮。



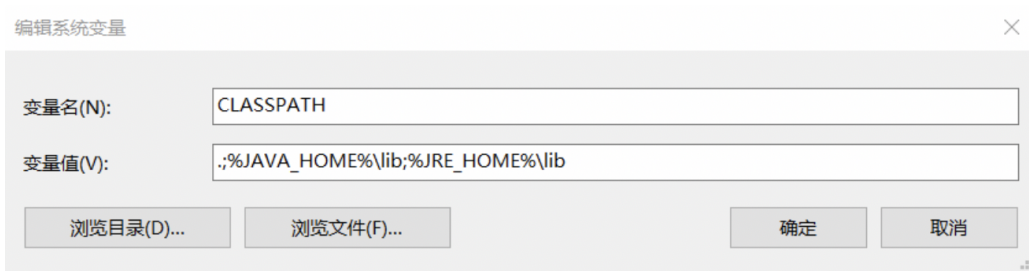
在系统变量下点击“新建”按钮，新建变量名为“JAVA_HOME”，变量值为刚刚Java的安装路径。



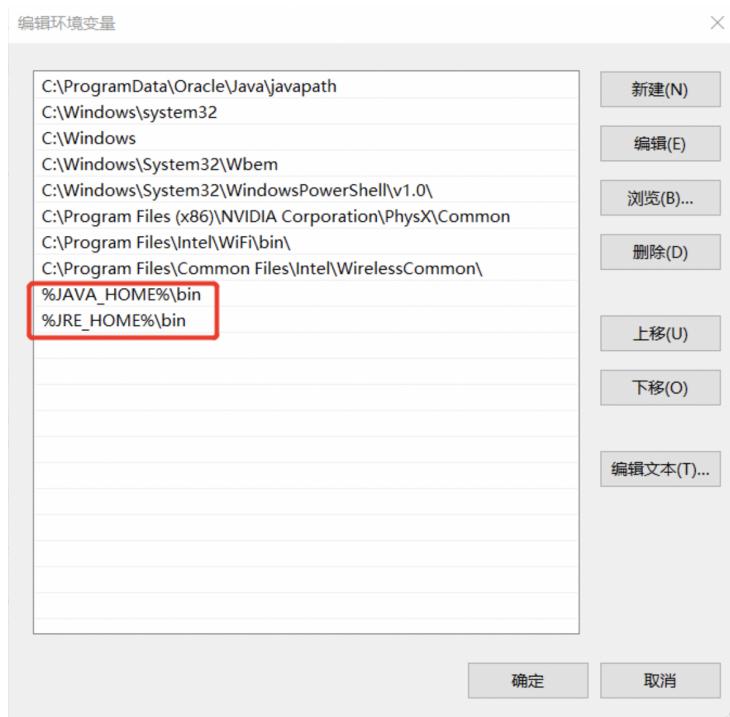
再点击“新建”按钮，变量名为“JRE_HOME”，变量值为与刚刚Java的安装路径同级的jre1.8.0_181文件夹的路径。



再次点击“新建”按钮，变量名为“CLASSPATH”，变量值为“.;%JAVA_HOME%\lib;%JRE_HOME%\lib”。注意：最前面有一个“.”，表示当前路径，千万不要遗漏。



然后双击系统变量中已经存在的Path，在弹出窗口中点击“新建”按钮，添加“%JAVA_HOME%\bin”和“%JRE_HOME%\bin”变量值。



全部设置完成后，点击确定，退出环境变量设置。Win+r打开cmd命令行窗口，输入java -version或者java回车，出现下图所示结果即说明JDK可以正常运行。

```

Microsoft Windows [版本 10.0.15063]
(c) 2017 Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\dansan>java -version
java version "1.8.0_152"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_152-b16)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.152-b16, mixed mode)

C:\Users\dansan>java
用法: java [-options] class [args...]
      (执行类)
或 java [-options] -jar jarfile [args...]
      (执行 jar 文件)
其中选项包括:
  -d32          使用 32 位数据模型 (如果可用)
  -d64          使用 64 位数据模型 (如果可用)
  -server       选择 "server" VM
                默认 VM 是 server.

  -cp <目录和 zip/jar 文件的类搜索路径>
  -classpath <目录和 zip/jar 文件的类搜索路径>
                用 ; 分隔的目录, JAR 档案
                和 ZIP 档案列表, 用于搜索类文件。

  -D<名称>=<值>  设置系统属性
  -verbose:[class|gc|jni] 启用详细输出
  -version        输出产品版本并退出
  -version:<值>

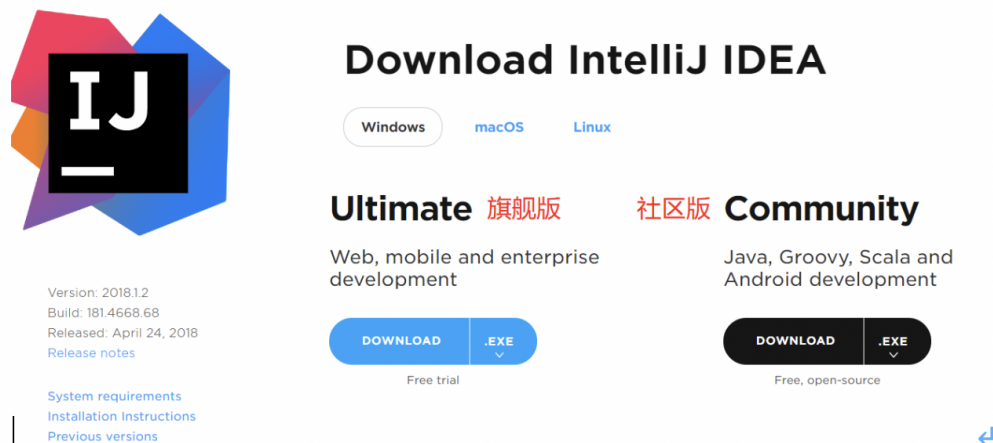
```

IntelliJ

IDEA下载安装

IntelliJ IDEA安装包下载地址：

<https://www.jetbrains.com/idea/download/#section=windows>

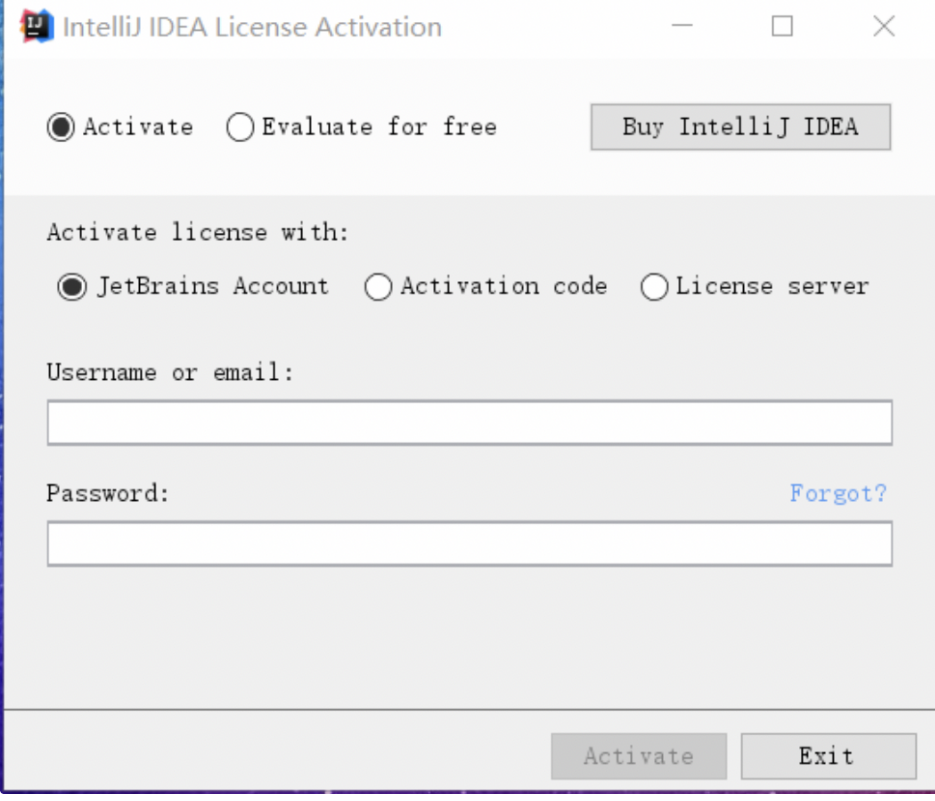


The screenshot shows the IntelliJ IDEA download page. On the left is the IntelliJ logo. Below it, version information is listed: Version: 2018.1.2, Build: 181.4668.68, Released: April 24, 2018, and a link to Release notes. Further down are links for System requirements, Installation instructions, and Previous versions. The main heading is "Download IntelliJ IDEA". Below this are tabs for Windows, macOS, and Linux. Two versions are highlighted: "Ultimate 旗舰版" (Ultimate Flagship Edition) and "社区版 Community" (Community Edition). Under "Ultimate", it says "Web, mobile and enterprise development" and has a "Free trial" button. Under "Community", it says "Java, Groovy, Scala and Android development" and has a "Free, open-source" button. Both have "DOWNLOAD" and ".EXE" buttons.

IntelliJ IDEA分别旗舰版和社区版两种。旗舰版比社区版功能更为完善，旗舰版收费，社区版免费，其中，有校园邮箱的读者可以免费注册使用旗舰版。

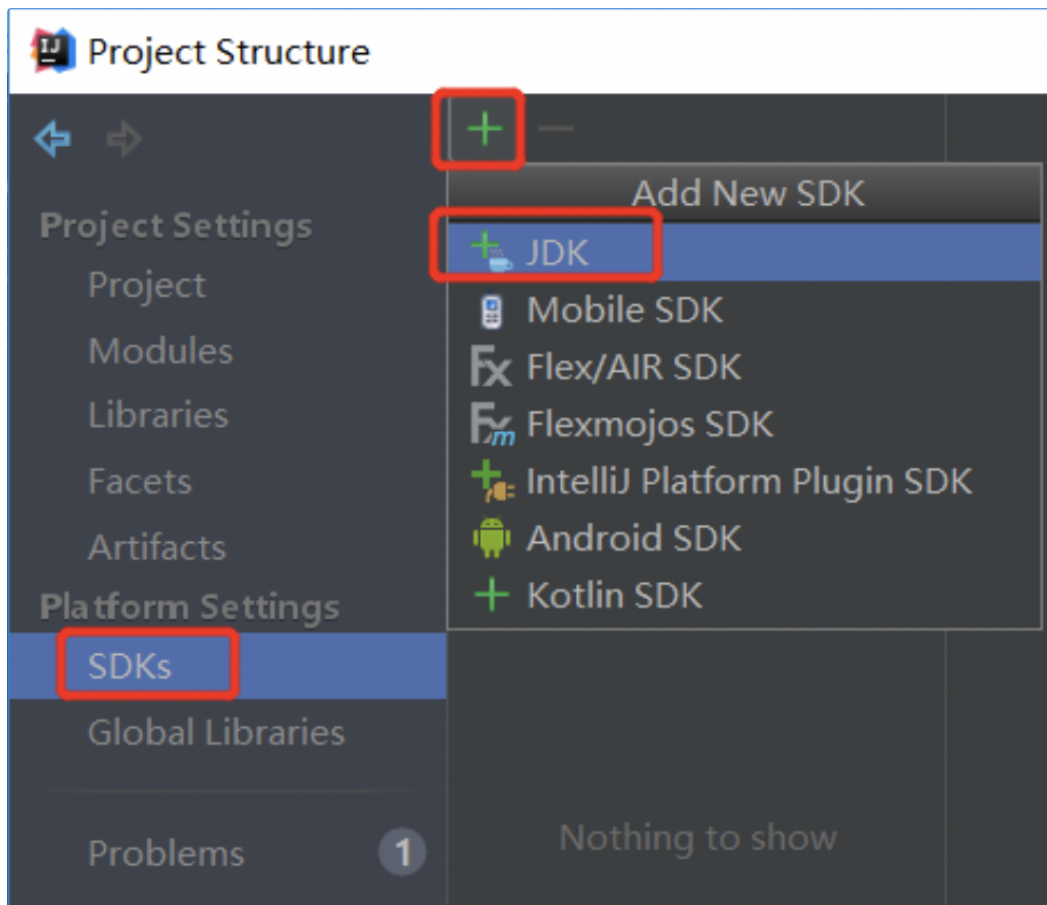
下载完成后点击安装，可“傻瓜式”安装，全部点击Next即可。注意：安装路径中最好避免出现中文。

运行软件，选择接受用户协议，会弹出激活窗口。对于之前用校园邮箱注册成功的用户来说，在这里填入自己的用户名和密码后即可激活，免费使用。



The image shows the 'IntelliJ IDEA License Activation' dialog box. It has a title bar with the IntelliJ logo and the text 'IntelliJ IDEA License Activation'. Below the title bar, there are two radio buttons: 'Activate' (selected) and 'Evaluate for free'. To the right of these is a button labeled 'Buy IntelliJ IDEA'. Below this, there is a section titled 'Activate license with:' with three radio buttons: 'JetBrains Account' (selected), 'Activation code', and 'License server'. Under 'JetBrains Account', there are two text input fields: 'Username or email:' and 'Password:'. To the right of the 'Password:' field is a blue link labeled 'Forgot?'. At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Activate' and 'Exit'.

安装完毕后，我们还需要配置SDK，将该软件与之前安装的JDK关联起来。在IDEA的菜单栏选择File——Project Structure，选择左侧的“SDKs”，点击“+”号，然后点击下拉栏中的第一个“JDK”。



选择之前Java的安装目录，如C:\Program Files\Java\jdk 1.8.0_152点击确定。此后，打开某个项目时如果提示“SDK is undefined”，点击Setup SDK，选择我们设置的Java JDK即可。

MacOS环境下安装

Java安装

Mac环境下访问与windows相同的JDK官方网站

(<https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>)，在下载JDK8最新版本时，操作系统选中MacOS即可。

Java SE Development Kit 8u181		
You must accept the Oracle Binary Code License Agreement for Java SE to download this software.		
☐ Accept License Agreement ☐ Decline License Agreement		
Product / File Description	File Size	Download
Linux ARM 32 Hard Float ABI	72.95 MB	jdk-8u181-linux-arm32-vfp-hflt.tar.gz
Linux ARM 64 Hard Float ABI	69.89 MB	jdk-8u181-linux-arm64-vfp-hflt.tar.gz
Linux x86	165.06 MB	jdk-8u181-linux-i586.rpm
Linux x86	179.87 MB	jdk-8u181-linux-i586.tar.gz
Linux x64	162.15 MB	jdk-8u181-linux-x64.rpm
Linux x64	177.05 MB	jdk-8u181-linux-x64.tar.gz
Mac OS X x64	242.83 MB	jdk-8u181-macosx-x64.dmg
Solaris SPARC 64-bit (SVR4 package)	133.17 MB	jdk-8u181-solaris-sparcv9.tar.Z
Solaris SPARC 64-bit	94.34 MB	jdk-8u181-solaris-sparcv9.tar.gz
Solaris x64 (SVR4 package)	133.83 MB	jdk-8u181-solaris-x64.tar.Z
Solaris x64	92.11 MB	jdk-8u181-solaris-x64.tar.gz
Windows x86	194.41 MB	jdk-8u181-windows-i586.exe
Windows x64	202.73 MB	jdk-8u181-windows-x64.exe

下载完成后，点击下载的dmg文件，双击进入JDK安装页面，全部按照提示点击下一步即可。



安装完成后，打开Terminal终端窗口，输入java后回车，检验java环境是否安装完成。

```
Last login: Fri Aug 10 14:50:43 on ttys001
[11:~ sunny$ java
用法: java [-options] class [args...]
        (执行类)
    或  java [-options] -jar jarfile [args...]
        (执行 jar 文件)
其中选项包括:
    -d32          使用 32 位数据模型 (如果可用)
    -d64          使用 64 位数据模型 (如果可用)
    -server       选择 "server" VM
                  默认 VM 是 server,
                  因为您是在服务器类计算机上运行。

    -cp <目录和 zip/jar 文件的类搜索路径>
    -classpath <目录和 zip/jar 文件的类搜索路径>
                  用 : 分隔的目录, JAR 档案
                  和 ZIP 档案列表, 用于搜索类文件。
    -D<名称>=<值>
                  设置系统属性
    -verbose:[class|gc|jni]
                  启用详细输出
    -version       输出产品版本并退出
    -version:<值>
```

IntelliJ

IDEA下载安装

IntelliJ IDEA安装包下载地址：<https://www.jetbrains.com/idea/download/#section=mac>，
下载时操作系统注意选中macOS。



Download IntelliJ IDEA

Windows

macOS

Linux

Ultimate

旗舰版

For web and enterprise development

DOWNLOAD

Free trial

Community

社区版

For JVM and Android development

DOWNLOAD

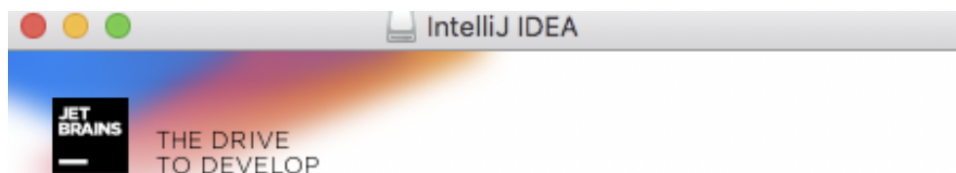
Free, open-source

Version: 2018.2.1
Build: 182.3911.36
Released: August 7, 2018
[Release notes](#)

[System requirements](#)
[Installation Instructions](#)
[Previous versions](#)

IntelliJ IDEA分别旗舰版和社区版两种。旗舰版比社区版功能更为完善，旗舰版收费，社区版免费，其中，有校园邮箱的读者可以免费注册使用旗舰版。

下载完成后，点击dmg文件，架构IntelliJ拖进Applications，完成安装。



IntelliJ IDEA

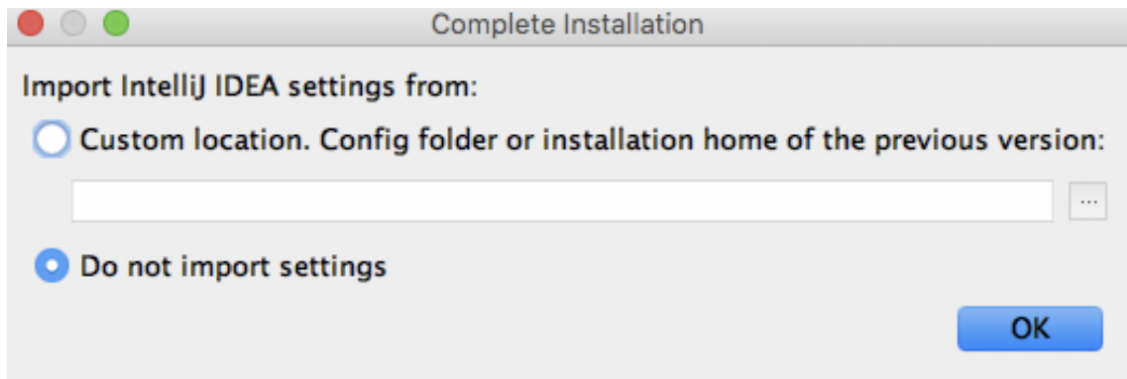
.dragTo(



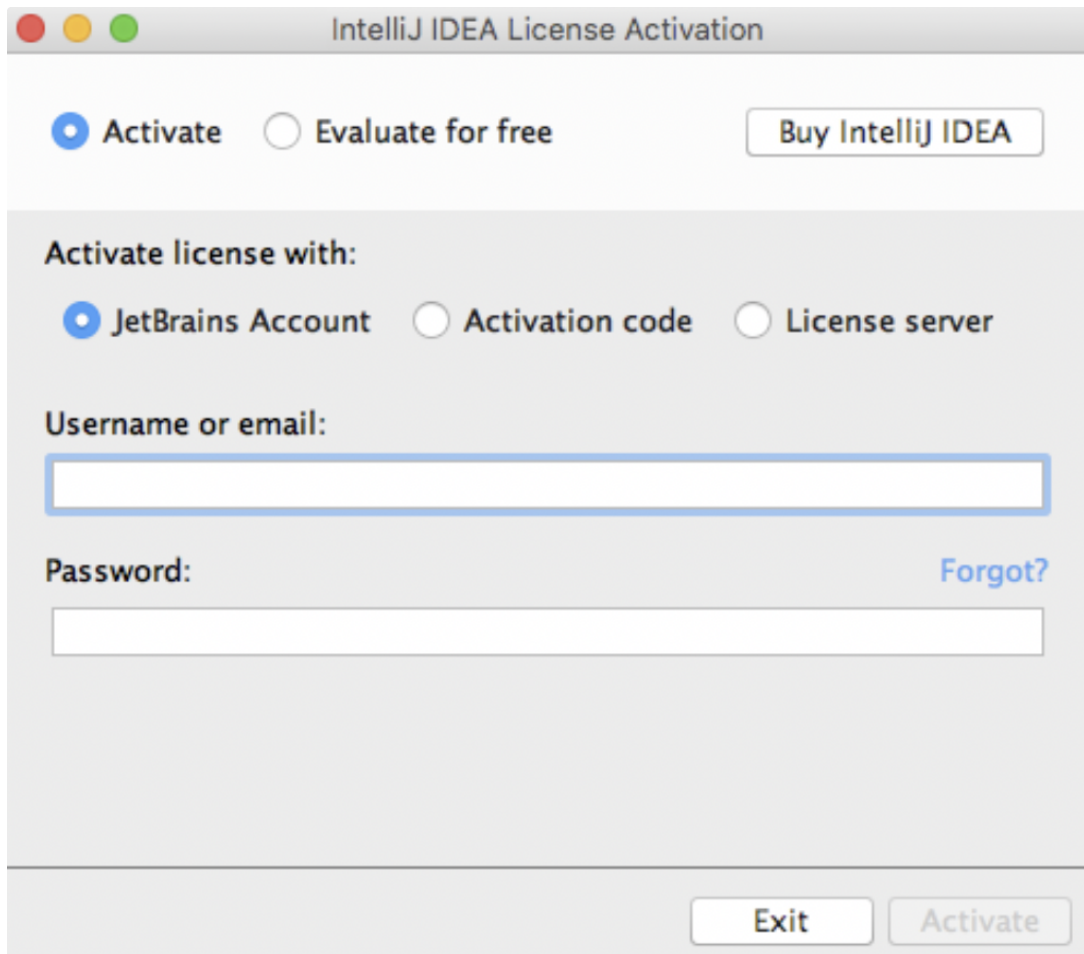
Applications)

点击Applications中的 IntelliJ

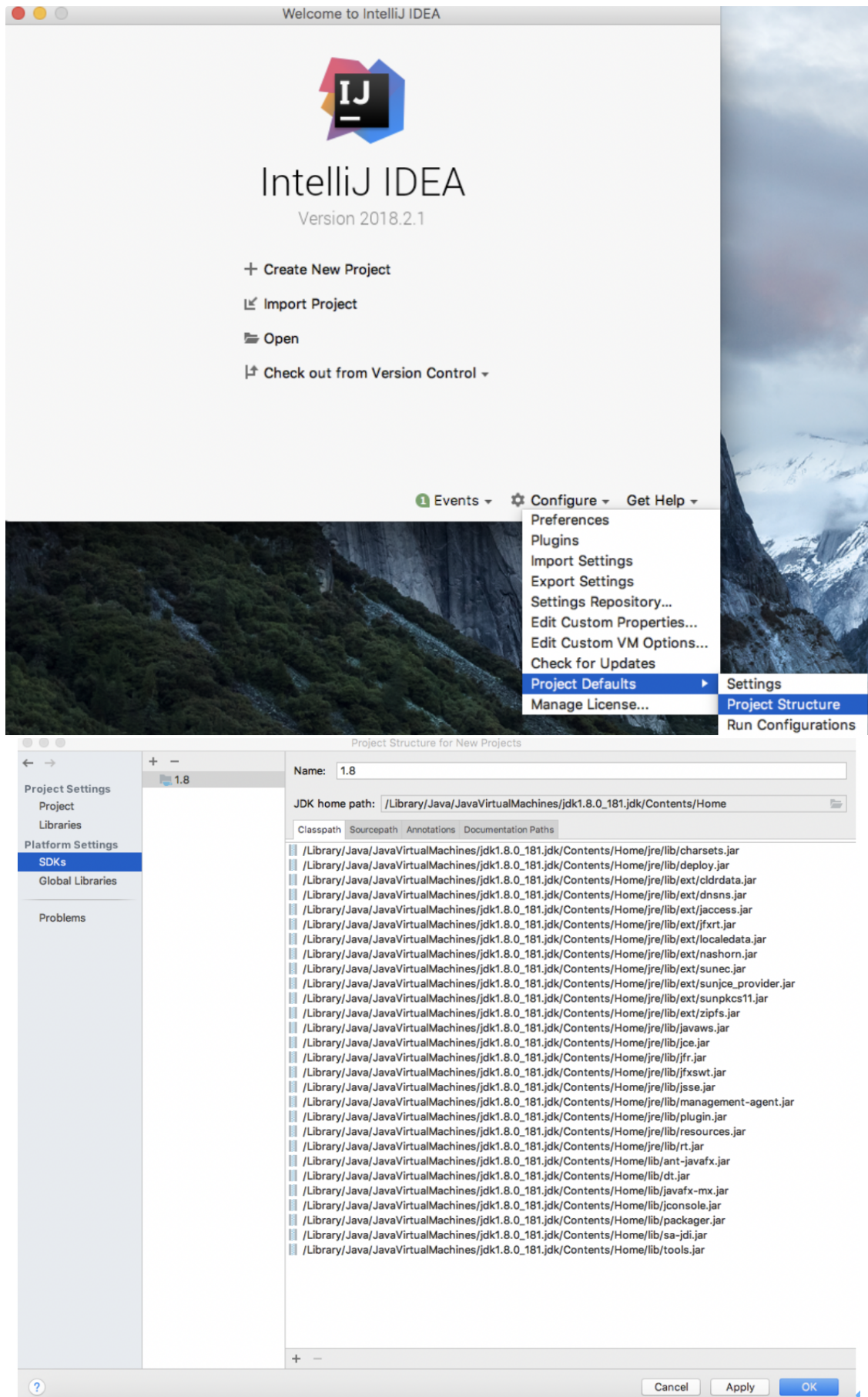
IDEA图标，打开软件。第一次打开IntelliJ IDEA软件时需要进行配置，按照个人情况选择，第一次安装此软件可以选择Do not import settings，点击OK。



运行软件，选择接受用户协议，会弹出激活窗口。对于之前用校园邮箱注册成功的用户来说，在这里填入自己的用户名和密码后即可激活，免费使用。



激活成功后，将进入IntelliJ IDEA软件操作界面。与Windows系统下的操作相同，我们需要将该软件与之前安装的JDK关联起来。在IntelliJ IDEA操作界面选择Configure——Project Defaults——Project Structure，进入“工程设置”界面。IntelliJ IDEA会自动引入先前安装好的java 1.8的SDK。如果未自动引入，可以选择手动引入，选择左侧SDKs，点击中间栏上方的+号，添加JDK，选择预先下载的jdk 安装目录即可。



此后，打开某个项目时如果提示“SDK is undefined”，点击Setup SDK，选择我们设置的Java JDK即可。

Node.js安装

Windows环境下安装

进入node.js官网<https://nodejs.org>下载最新node.js稳定版安装包，如8.11.3 LTS版本。默认安装位置安装即可。

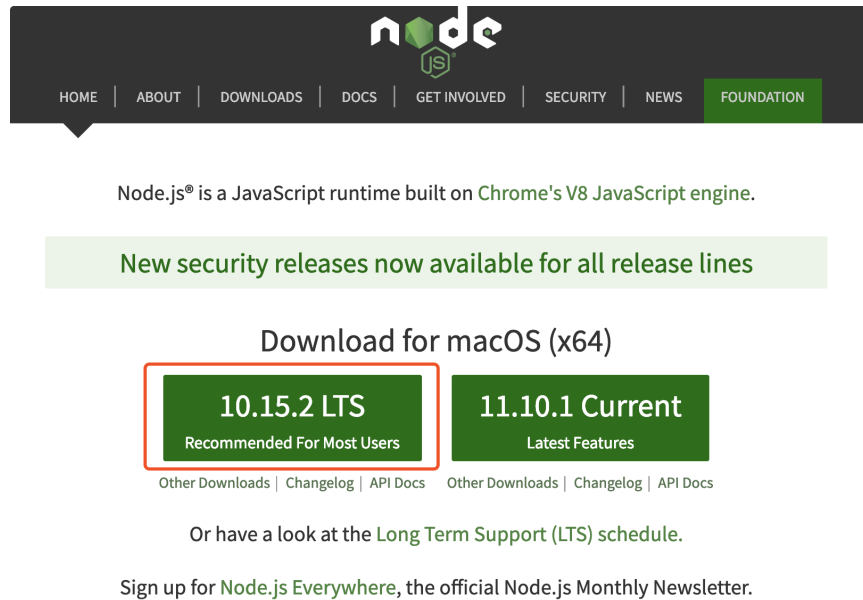


**

安装好node.js后，打开cmd命令行，输入node -v可查看与检验node.js是否安装成功，输入npm检验npm包管理工具是否可以使用。

MacOS环境下安装

进入node.js官网<https://nodejs.org>下载最新node.js稳定版安装包，如8.11.3 LTS版本。默认步骤设置安装即可。



MySQL安装

MySQL是一种开放源代码的关系型数据库管理系统（RDBMS），使用最常用的数据库管理语言——结构化查询语言（SQL）进行数据库管理。

Windows环境下安装

安装地址：<https://dev.mysql.com/downloads/mysql/>

1.官方下载



2.安装

下载完压缩包之后就解压，再创建一个同级空目录mysqlData，再进入mysql8.0.15安装根目录创建一个my.ini配置文件。

```
[mysqld]
# 设置3306端口
port=3306
# 自定义设置mysql的安装目录，即解压mysql压缩包的目录
basedir=E:\MySQL\mysql-8.0.15-winx64
# 自定义设置mysql数据库的数据存放目录
datadir=E:\MySQL\mysqlData
# 允许最大连接数
max_connections=200
# 允许连接失败的次数，这是为了防止有人从该主机试图攻击数据库系统
max_connect_errors=10
# 服务端使用的字符集默认为UTF8
character-set-server=utf8
# 创建新表时将使用的默认存储引擎
default-storage-engine=INNODB
# 默认使用“mysql_native_password”插件认证
default_authentication_plugin=mysql_native_password

[mysql]
# 设置mysql客户端默认字符集
default-character-set=utf8

[client]
# 设置mysql客户端连接服务端时默认使用的端口和默认字符集
port=3306
default-character-set=utf8
```

之后进入安装目录的bin目录，初始化数据库，输入命令 `mysqld --initialize --console` 回车。使用cmd切换到mysql安装根目录下的bin目录，切记要用管理员身份运行。切换指定路径的方法也在截图中。

```
管理员: 命令提示符
Microsoft Windows [版本 10.0.17134.523]
(c) 2018 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Windows\system32>E:

E:\>cd E:\MySQL\mysql-8.0.15-winx64\bin

E:\MySQL\mysql-8.0.15-winx64\bin>mysqld --initialize --console
2019-02-08T07:10:11.668692Z 0 [System] [MY-013169] [Server] E:\MySQL\mysql-8.0.15-winx64\bin\mysqld.exe (mysqld 8.0.15)
initializing of server in progress as process 8592
2019-02-08T07:10:11.668838Z 0 [ERROR] [MY-010338] [Server] Can't find error-message file 'E:\MySQL\mysql-8.0.11-winx64\share\errmsg.sys'. Check error-message file location and 'lc-messages-dir' configuration directive.
2019-02-08T07:10:11.669759Z 0 [Warning] [MY-013242] [Server] --character-set-server: 'utf8' is currently an alias for the character set UTF8MB3, but will be an alias for UTF8MB4 in a future release. Please consider using UTF8MB4 in order to be unambiguous.
2019-02-08T07:10:36.549240Z 5 [Note] [MY-010454] [Server] A temporary password is generated for root@localhost: yy7ELpkj?<6>
2019-02-08T07:10:45.813350Z 0 [System] [MY-013170] [Server] E:\MySQL\mysql-8.0.15-winx64\bin\mysqld.exe (mysqld 8.0.15)
initializing of server has completed

E:\MySQL\mysql-8.0.15-winx64\bin>
```

其中root@localhost:后面的一串 yy7ELpkj?<6> 就是初始密码（不含首位空格），在没有更改密码前，需要记住这个密码，复制保存，后续登录需要用到。

接下来安装服务，来到C:\Windows\System32目录下找到cmd.exe右键以管理员身份运行，cd进入MySQL的bin目录，执行命令mysqld --install [服务名]（服务名可以不加默认为mysql）

之后启动mysql服务，使用命令net start mysqld（注：是自己的mysql服务名）。然后使用初始密码登录mysql，命令为mysql -u root -p回车之后会提示输入密码，这时复制之前记住的初始密码登录

修改密码，使用命令如下：

```
ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY '新密码';
```

mysql安装完成以后可以安装 Navicat，Navicat是一套快速、可靠的数据库管理工具，专为简化数据库的管理及降低系统管理成本而设，它是以直觉化的图形用户界面而建的。

安装包下载地址：<https://www.navicat.com.cn/download/navicat-for-mysql>

安装步骤比较简单，点击下一步直接安装即可。

MacOS系统下安装

安装地址：<https://dev.mysql.com/downloads/mysql/>

1.官方下载

MySQL Community Server 8.0.15

Select Operating System:

macOS

[Looking for previous GA versions?](#)

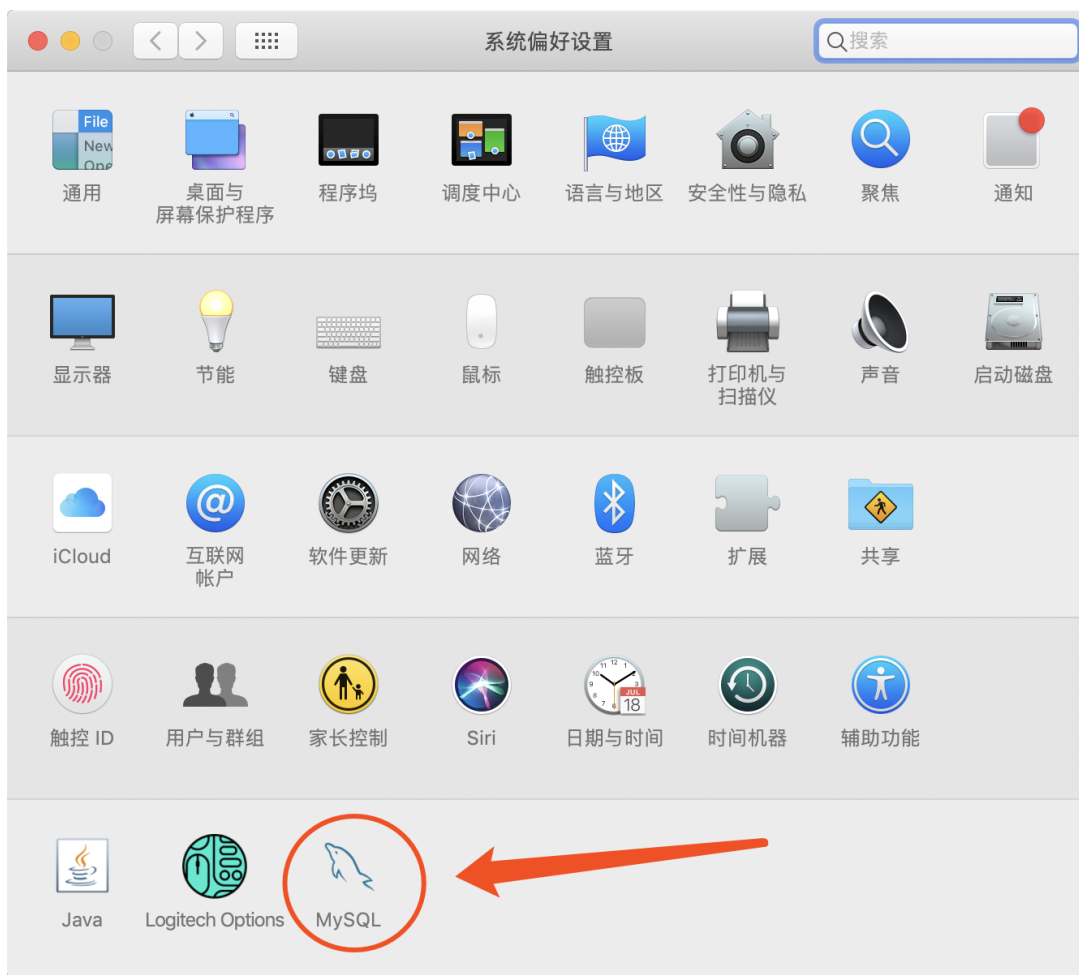
 Packages for Mojave (10.14) are compatible with High Sierra (10.13)

macOS 10.14 (x86, 64-bit), DMG Archive (mysql-8.0.15-macos10.14-x86_64.dmg)	8.0.15	213.7M	Download MD5: 4f6e618ec3964b0052831a5c3a40d26d Signature
macOS 10.14 (x86, 64-bit), Compressed TAR Archive (mysql-8.0.15-macos10.14-x86_64.tar.gz)	8.0.15	132.3M	Download MD5: e7fe9bf0a5f7b3be7b5904be733a58ba Signature
macOS 10.14 (x86, 64-bit), Compressed TAR Archive Test Suite (mysql-test-8.0.15-macos10.14-x86_64.tar.gz)	8.0.15	80.3M	Download MD5: 7b4f89412d40c604d431202668ca78ab Signature
macOS 10.14 (x86, 64-bit), TAR (mysql-8.0.15-macos10.14-x86_64.tar)	8.0.15	225.0M	Download MD5: dfeb99551dd629f1f3b3a352246e8a16 Signature

 We suggest that you use the [MD5 checksums](#) and [GnuPG signatures](#) to verify the integrity of the packages you download.

2. 安装

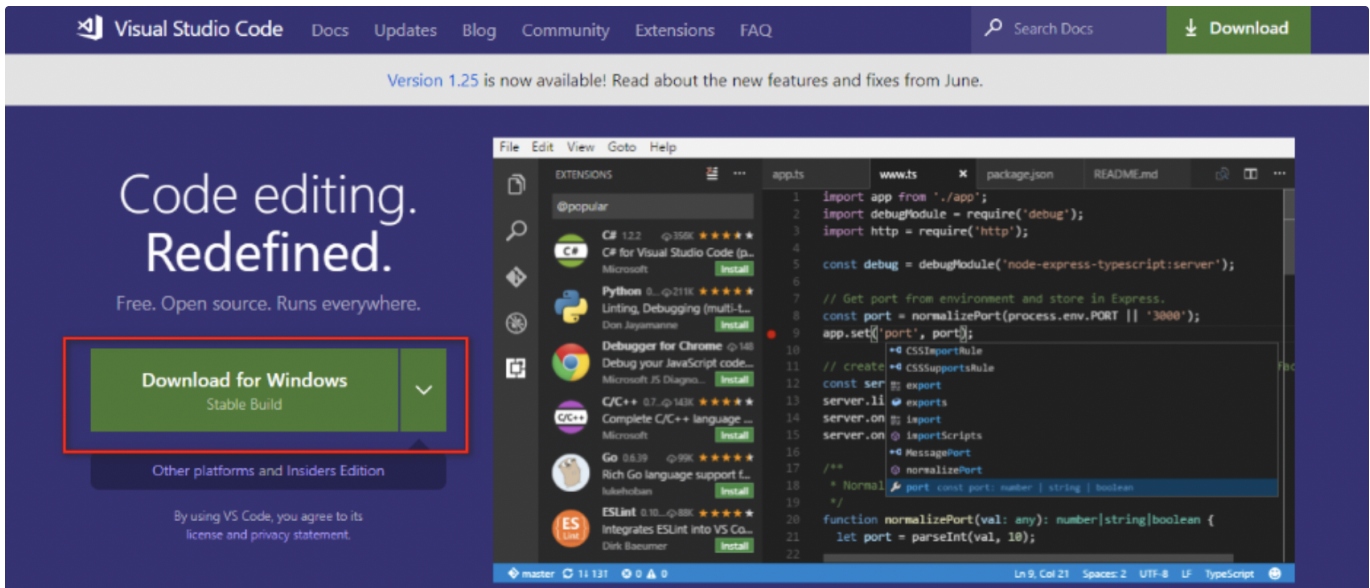
下载完dmg安装包后直接双击安装，安装完成在系统设置找到Mysql图标，启动即可。



VSCode安装

Windows系统下安装

进入Visual Studio Code官网<https://code.visualstudio.com/>，下载安装包并安装。注意：Visual Studio Code调试等部分功能依赖.NET Framework 4.5.2，如果您使用的是Windows 7系统，请确保安装了.NET Framework 4.5.2。



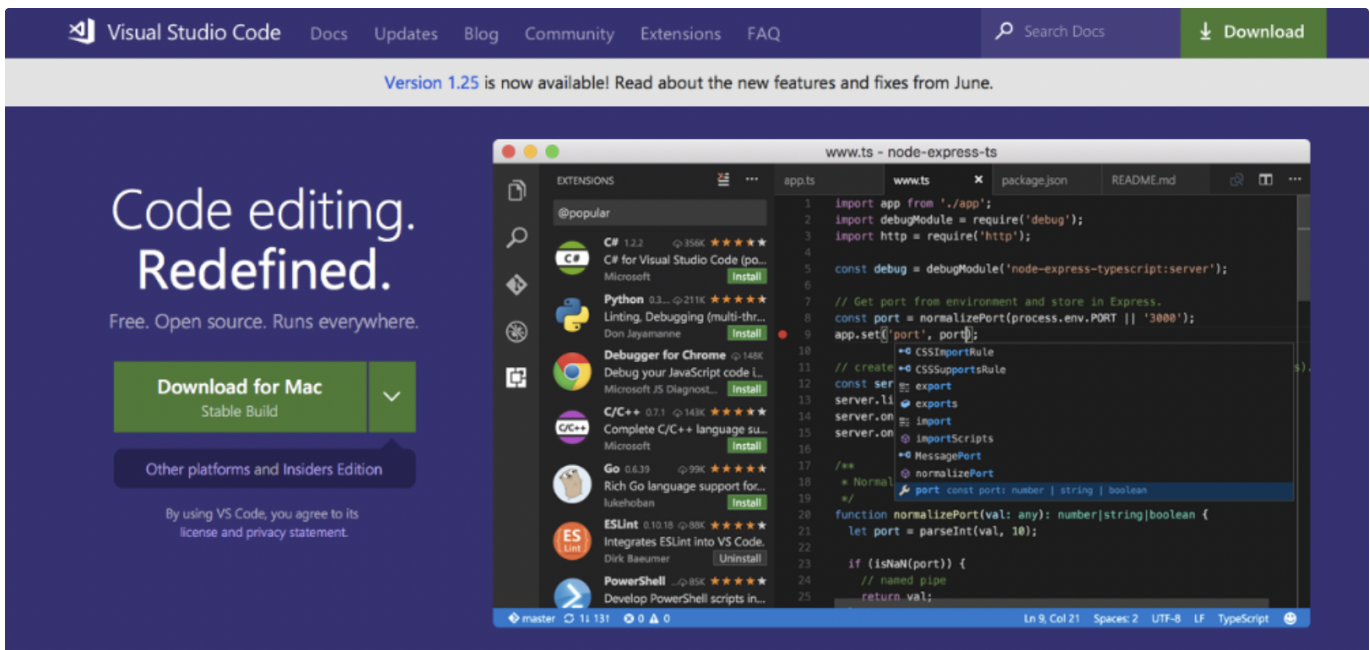
★★

安装过程中根据提示点击“下一步”即可，在“选择其他任务”界面上，不修改默认设置，同时可以勾选“创建桌面快捷方式”一栏，便于后续使用该软件。

★★

MacOS系统下安装

进入VSCode官网<https://code.visualstudio.com/>，下载安装包并安装。



Git安装

Windows环境下安装

Git Bash可以从官网（<https://git-scm.com/download/win>）下载，下载好安装包后进行程序安装，保持默认选项，选择 Next选项直至安装完毕。

安装成功后需要配置Git环境变量，在path变量中增加：C:\Program Files\Git\cmd（根据安装目录修改），配置完成后可以在Windows命令行中使用git 命令。

如果不配置环境变量，也可以直接使用Git Bash模拟器。Git中的Bash是基于cmd的，在cmd的基础上增添一些新的命令与功能，所以建议在使用的时候，用Bash更加方便。打开Git Bash，输入git，获取如下命令，即可验证安装成功。

```
MINGW64/d
zhuang@LAPTOP-QTET17M4 MINGW64 /d
$ git
usage: git [--version] [--help] [-C <path>] [-c <name>=<value>]
        [--exec-path[=<path>]] [--html-path] [--man-path] [--info-path]
        [-p | --paginate | -P | --no-pager] [--no-replace-objects] [--bare]
        [--git-dir=<path>] [--work-tree=<path>] [--namespace=<name>]
        <command> [<args>]

These are common Git commands used in various situations:

start a working area (see also: git help tutorial)
  clone      Clone a repository into a new directory
  init       Create an empty Git repository or reinitialize an existing one

work on the current change (see also: git help everyday)
  add        Add file contents to the index
  mv         Move or rename a file, a directory, or a symlink
  reset      Reset current HEAD to the specified state
  rm         Remove files from the working tree and from the index

examine the history and state (see also: git help revisions)
  bisect     Use binary search to find the commit that introduced a bug
  grep       Print lines matching a pattern
  log        Show commit logs
  show       Show various types of objects
  status     Show the working tree status

grow, mark and tweak your common history
  branch     List, create, or delete branches
  checkout   Switch branches or restore working tree files
  commit     Record changes to the repository
  diff       Show changes between commits, commit and working tree, etc
  merge      Join two or more development histories together
  rebase     Reapply commits on top of another base tip
  tag        Create, list, delete or verify a tag object signed with GPG

collaborate (see also: git help workflows)
  fetch      Download objects and refs from another repository
  pull       Fetch from and integrate with another repository or a local branch
  push       Update remote refs along with associated objects

'git help -a' and 'git help -g' list available subcommands and some
concept guides. See 'git help <command>' or 'git help <concept>'
to read about a specific subcommand or concept.

zhuang@LAPTOP-QTET17M4 MINGW64 /d
$
```

MacOS环境下安装

Git 可以从官网 (<https://git-scm.com/download>) 下载，下载完成后点击dmg文件，选择pkg文件进行安装。安装成功后，可以进入终端，执行命令git version，版本如下图，即可验证git安装成功。