

项目一 搭建 Flutter 环境

项目背景



随着智能手机普及率大幅提升,手机应用程序开发成为热点。根据工信部监测数据显示,截至2021年6月底,我国国内市场上监测到的APP数量为302万款,较2020年12月减少43万款。2021年6月,新增上架APP数量为16万款,根据CNNIC数据显示,截至2021年上半年,中国手机网民规模已经超过9亿,艾瑞预测年底将达到9.4亿,继续保持稳步增长。中国手机网民在全体国民中渗透率66.6%,与欧美发达国家70%~90%的渗透率相比,仍有一定增长空间,但增速预计会保持相对稳定的状态,同时,对移动应用技术开发者的从业需求将会随着应用与设备的增长而呈现供不应求的趋势。

近年来,在众多Hybird混合应用开发技术中,Flutter技术的增长令人惊讶,Flutter是谷歌的移动UI框架,可以快速在iOS和Android上构建高质量的原生用户界面。Flutter可以与现有的代码一起工作。在全世界,Flutter正在被越来越多的开发者和组织使用,并且Flutter是完全免费、开源的。Flutter快速发布聚焦于原生体验的功能。分层的架构允许完全自定义,从而实现难以置信的快速渲染和富有表现力、灵活的设计。Flutter包含了许多核心的widget,如滚动、导航、图标和字体等,这些都可以在iOS和Android上达到原生应用一样的性能。

同时,行业内对Flutter移动应用开发的岗位需求也越来越多,在技术能力要求上通过的要求有熟悉Flutter/Dart,熟练使用各种UI组件,能够使用Flutter独立进行App前端界面及数据交互开发、熟悉常用异步编程模型,熟悉多线程运行原理、使用Flutter技术栈,负责Flutter开发框架的基础搭建、业务组件的沉淀,以及性能优化工作等。

所支撑的职业技能

通过本项目的学习,能够掌握安装配置Android Studio的方法。

重点与难点

重点

- 下载Flutter SDK;

2 Flutter 跨平台应用开发

- 安装与配置 Flutter SDK；
- 安装 Flutter SDK 开发工具；
- 启动并创建第一个 Flutter 项目。

难点

- 正确安装 Flutter SDK 开发工具；
- 理解 Flutter 总体架构。

1.1 任务 1-1 下载 Flutter SDK

1.1.1 访问英文官网

Flutter 官网的页面语言是英文,英文阅读无障碍的读者可以直接访问官网网址(<https://flutter.dev/>),如图 1-1 所示。

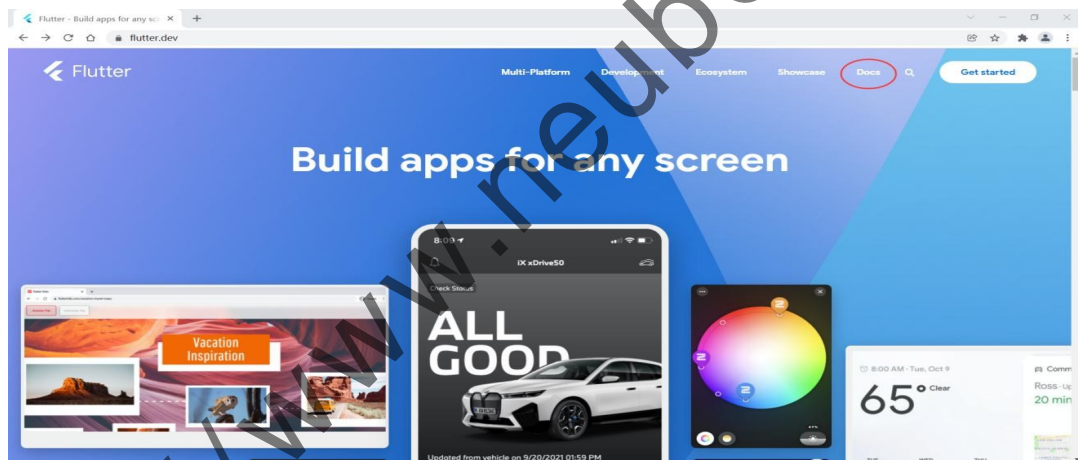


图 1-1 Flutter 官网

Flutter 官网主界面右上方是导航菜单,鼠标停留在菜单项【Docs】上,会出现一个下拉列表,如图 1-2 所示。

单击列表项【Install Flutter】,打开安装页面,如图 1-3 所示。

安装页面提供多种操作系统的安装文件,包括微软 Windows 系统、苹果 MacOS 系统、Linux 系统、谷歌 Chrome OS 系统,读者可以根据自身实际情况进行选择。本文后续内容是基于 Windows 平台进行开发的,所以这里选择单击【Windows】图标,打开 Windows 用户下载页面,如图 1-4 所示。

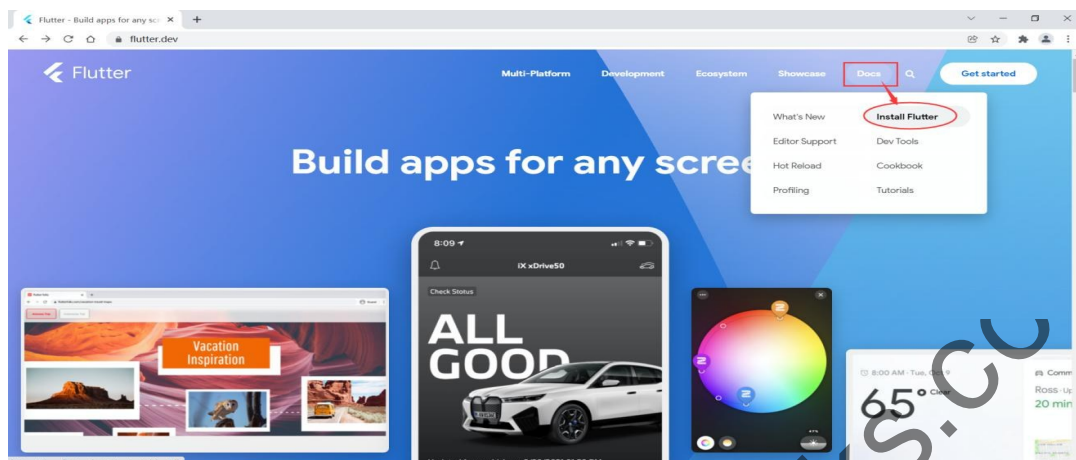


图 1-2 选择 Install Flutter

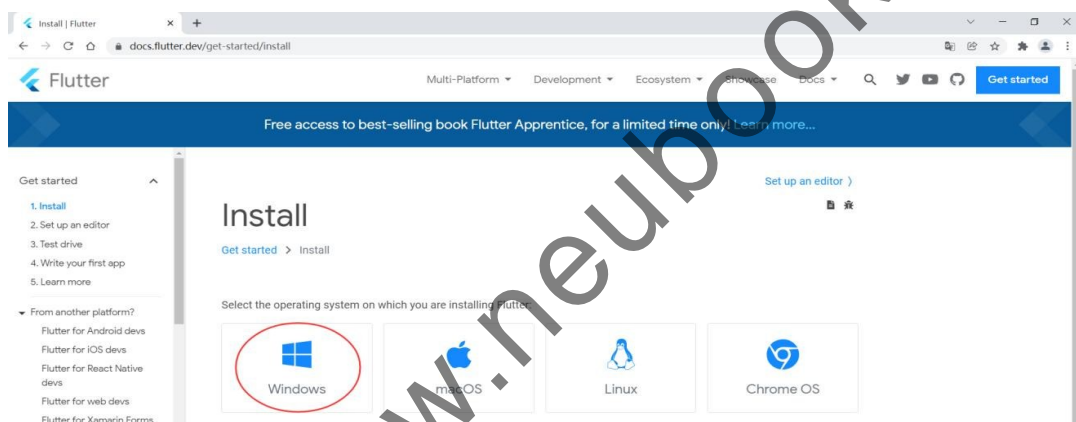


图 1-3 Flutter 安装页面

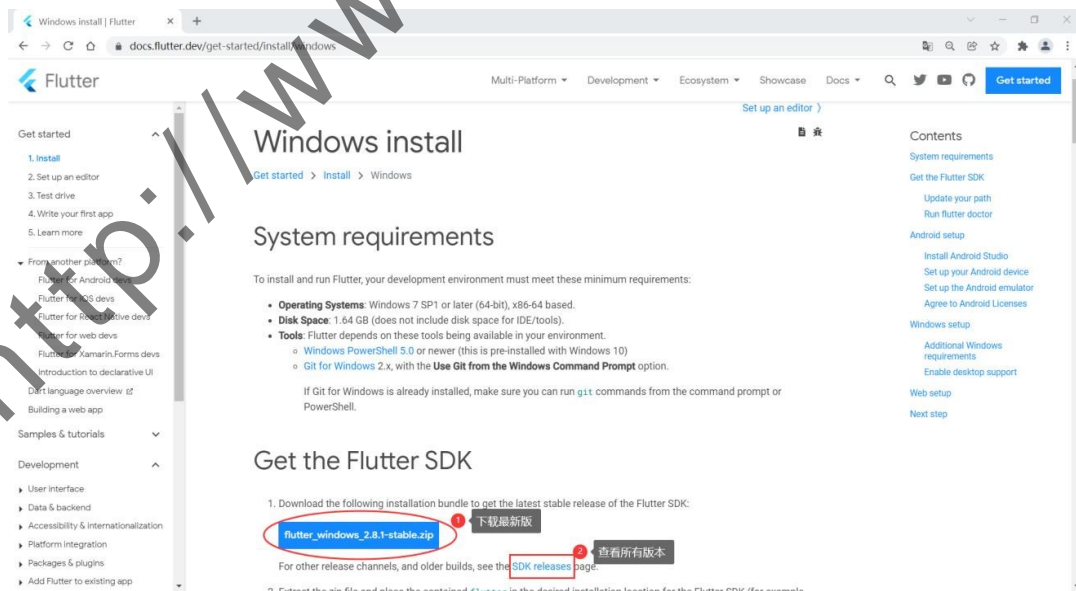


图 1-4 Windows 用户下载页面

4 Flutter 跨平台应用开发

单击标记①处的按钮【flutter_windows_2.8.1-stable.zip】，下载当前最新的稳定版 Flutter SDK。也可以单击标记②处的超链接【SDK releases】，打开所有版本的列表页面，如图 1-5 所示。

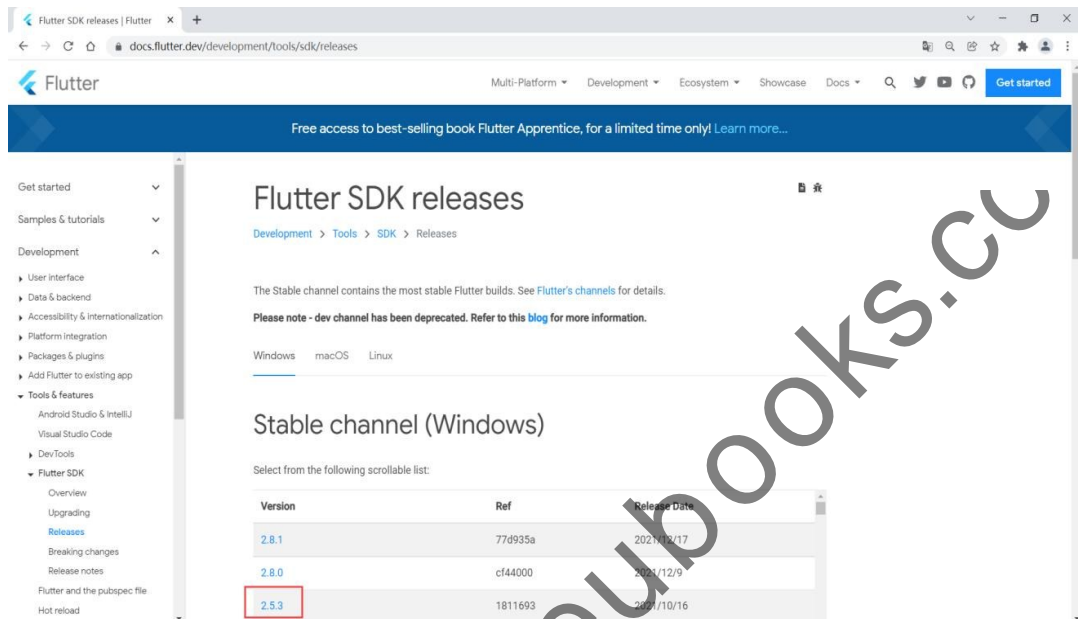


图 1-5 所有版本的列表页面

这里单击【2.5.3】即可执行下载。

1.1.2 访问 Flutter 中文开发者网站

国内用户可以直接访问 Flutter 中文开发者网站(<https://flutter.cn/>),如图 1-6 所示。



图 1-6 Flutter 中文开发者网站

如同【1.1.1 访问英文官网】中页面的打开方式，将鼠标停留在菜单项【开发文档】上，会出现一个下拉列表，如图 1-7 所示。



图 1-7 选择安装 Flutter

单击列表项【安装 Flutter】，打开安装页面，如图 1-8 所示。



图 1-8 Flutter 安装页面

同样这里选择单击【Windows】图标，打开 Windows 用户下载页面，如图 1-9 所示。

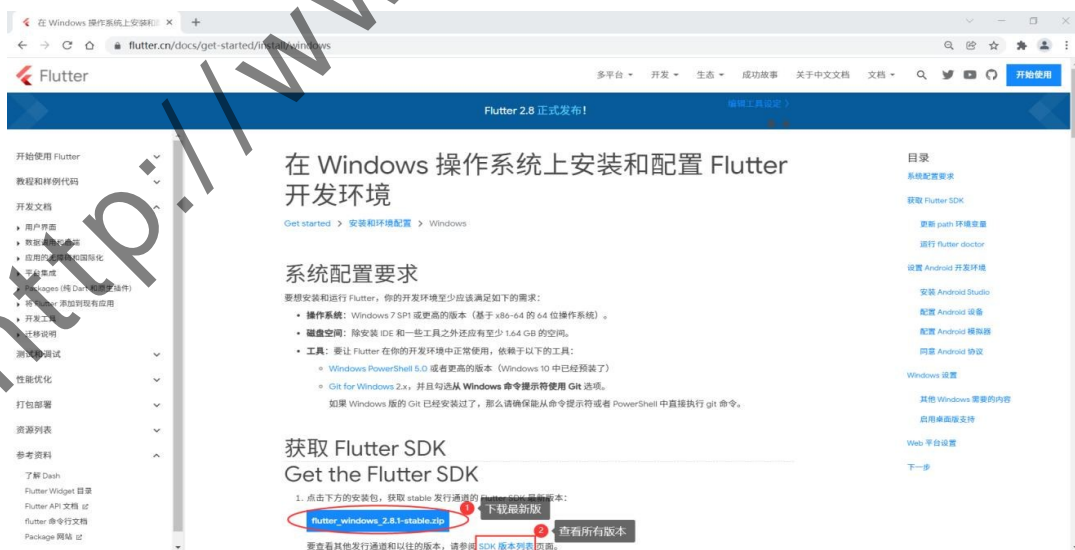


图 1-9 Windows 用户下载页面

6 Flutter 跨平台应用开发

单击标记①处的按钮【flutter_windows_2.8.1-stable.zip】，下载当前最新的稳定版 Flutter SDK。也可以单击标记②处的超链接【SDK 版本列表】，打开所有版本的列表页面，如图 1-10 所示。

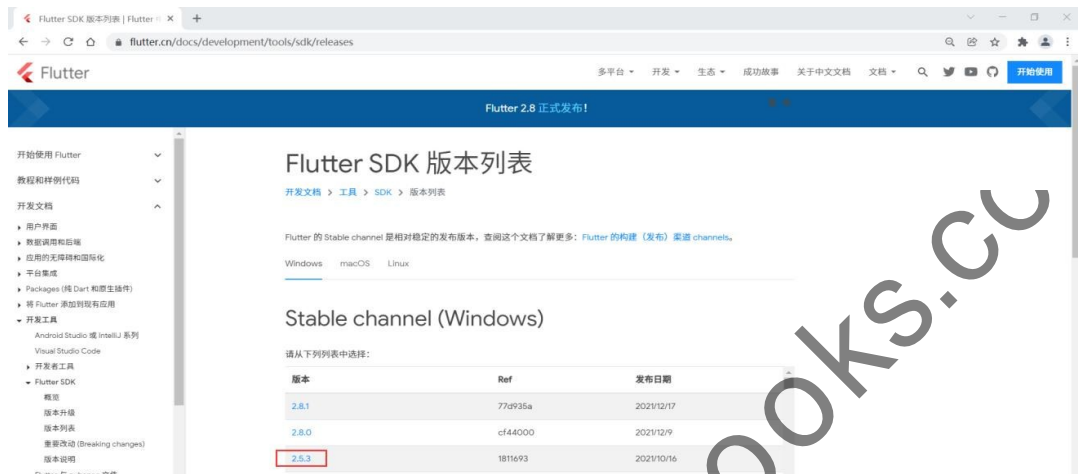


图 1-10 所有版本的列表页面

同样单击【2.5.3】即可执行下载。

1.2 任务 1-2 安装与配置 Flutter SDK



1.2.1 安装 Flutter SDK

对下载得到的压缩包执行解压缩，如图 1-11 所示。

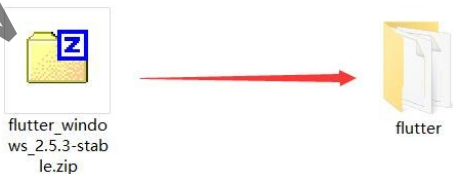


图 1-11 解压缩 Flutter SDK 安装包

将解压后的文件【flutter】移动到一个方便找到的地方：可以放在根目录下，也可以放在其他目录内。如果放置在其他目录内需要注意：该目录名不要包含空格和中文。

1.2.2 配置环境变量

Windows 用户，使用组合键 Win + R 打开【运行】程序，并在【打开】文本框中输入“sysdm.cpl”，如图 1-12 所示。

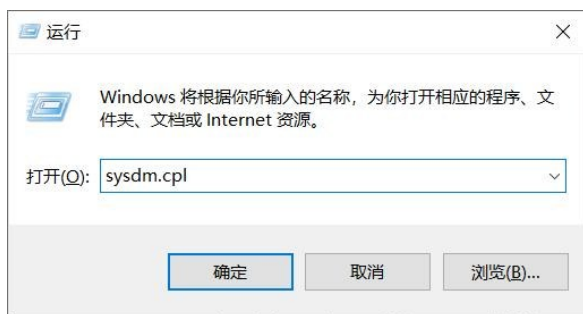


图 1-12 【运行】程序

打开【系统属性】窗口, 选择【高级】页签, 并单击下面的【环境变量】按钮, 如图 1-13 所示。



图 1-13 系统属性窗口

打开【环境变量】窗口, 选择【系统变量】列表中的【Path】项, 并单击【编辑】按钮, 如图 1-14 所示。

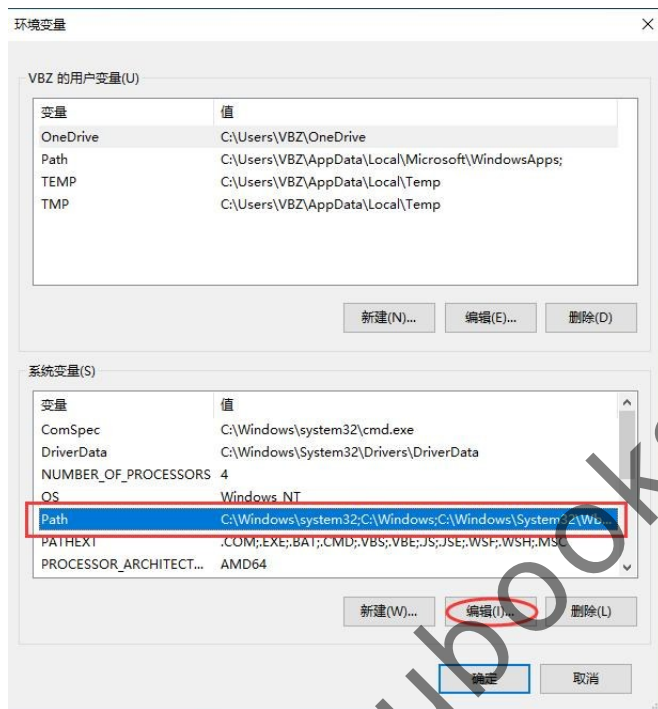


图 1-14 环境变量窗口

打开【编辑环境变量】窗口，选择右侧的【新建】按钮，此时会在列表项的最下部新增一个可编辑行。找到 Flutter 解压后的目录，并进入其中的【bin】目录，复制路径信息，如图 1-15 所示。把复制的信息粘贴到新增的可编辑行，如图 1-16 所示。最后单击【确定】按钮，完成配置。

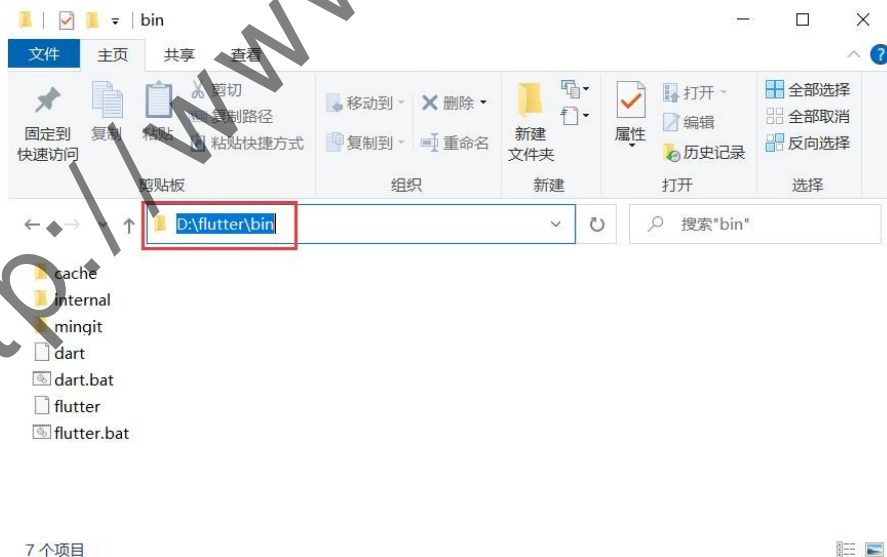


图 1-15 Flutter 目录



图 1-16 编辑环境变量

1.2.3 检查 Flutter 环境

使用组合键 Win + R 打开【运行】程序，并在【打开】文本框中输入“cmd”，如图 1-17 所示。

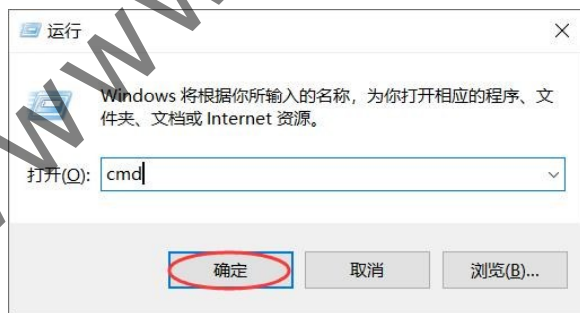


图 1-17 【运行】程序

单击【确定】按钮，打开 Windows 命令提示符 (CMD) 窗口，如图 1-18 所示，输入“flutter doctor”，并按回车键。

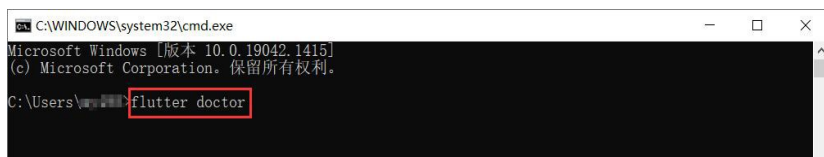


图 1-18 CMD 窗口

稍等片刻会得到检查结果,如图 1-19 所示。

```

命令提示符
See Google's privacy policy;
https://policies.google.com/privacy

Running "flutter pub get" in flutter tools... 21.7s
Doctor summary (to see all details, run flutter doctor -v):
[✓] Flutter (Channel stable, 2.5.3, on Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1415], locale zh-CN)
[X] Android toolchain - develop for Android devices
    X Unable to locate Android SDK.
      Install Android Studio from: https://developer.android.com/studio/index.html
      On first launch it will assist you in installing the Android SDK components.
      (or visit https://flutter.dev/docs/get-started/install/windows#android-setup for detailed instructions).
      If the Android SDK has been installed to a custom location, please use
      flutter config --android-sdk to update to that location.
[X] Chrome - develop for the web (Cannot find Chrome executable at .\Google\Chrome\Application\chrome.exe)
    ! Cannot find Chrome. Try setting CHROME_EXECUTABLE to a Chrome executable.
[!] Android Studio (not installed)
[✓] Connected device (1 available)

! Doctor found issues in 3 categories.
C:\Users\Z>

```

图 1-19 flutter doctor 检查结果

绿色的[✓]标识,表示检测到已正确安装 Flutter SDK 和连接正常。红色的[X]标识,表示没有找到 Android SDK 和没有找到谷歌浏览器程序。黄色的[!]标识,表示检测到没有安装 Android Studio 开发工具。

1.3 任务 1-3 安装 Flutter 开发工具



1.3.1 安装 Android Studio



Android Studio 是谷歌公司推出的一个 Android 集成开发工具,基于 IntelliJ IDEA。类似于 Eclipse ADT,Android Studio 提供了集成的 Android 开发工具用于开发和调试。

在 JetBrains IntelliJ IDEA 的基础上,Android Studio 提供:

- 基于 Gradle 的构建支持;
- Android 专属的重构和快速修复;
- 提示工具以捕获性能、可用性、版本兼容性问题;
- 支持 ProGuard 和应用签名;
- 基于模板的向导来生成常用的 Android 应用设计和组件;
- 功能强大的布局编辑器,可以让你拖拉 UI 控件并进行效果预览。

1. 下载 Android Studio

在 Android Studio 的中文官网(<https://developer.android.google.cn/>),单击【下载 Android Studio】,如图 1-20 所示。

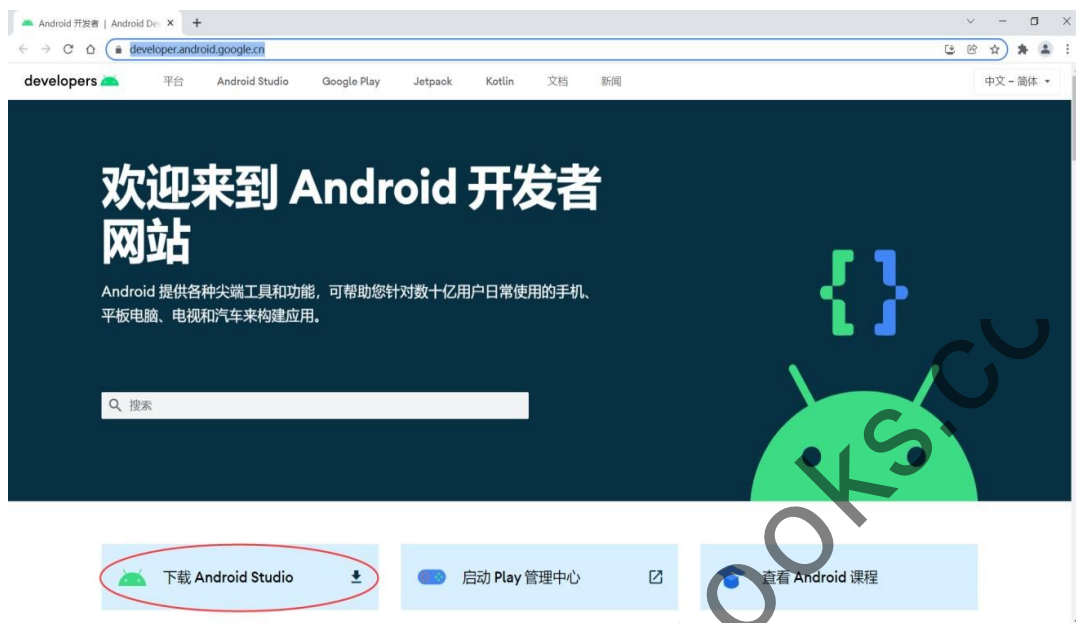


图 1-20 Android Studio 官网

在打开的新页面中,单击【Download Android Studio】按钮,直接下载当前最新版本,如图 1-21 所示。

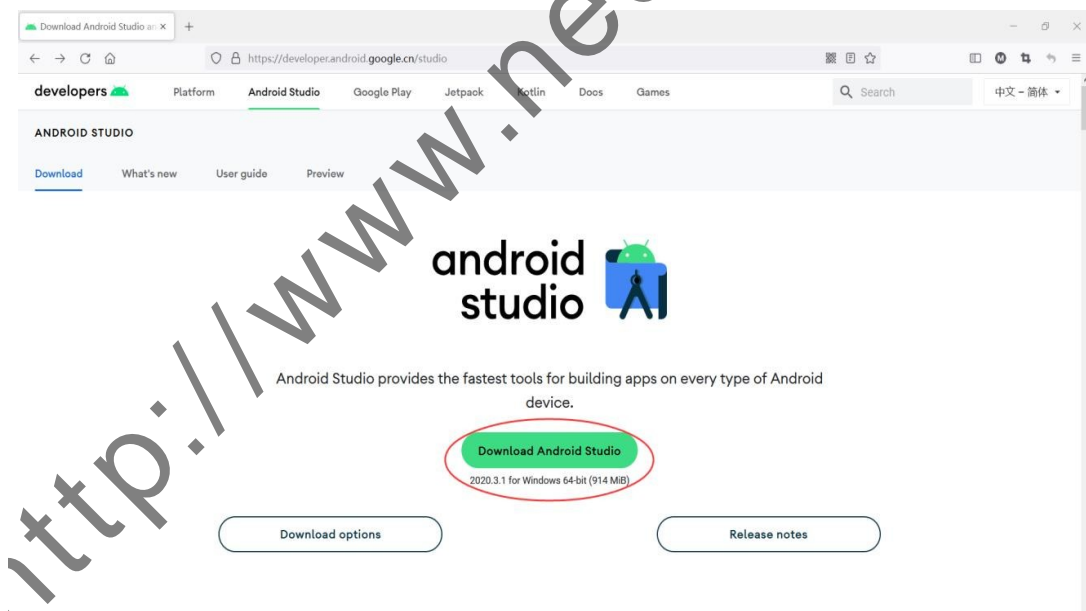


图 1-21 Android Studio 下载页面

在打开的新页面中,也可以单击【Download options】按钮,打开所有系统安装文件列表,如图 1-22 所示。

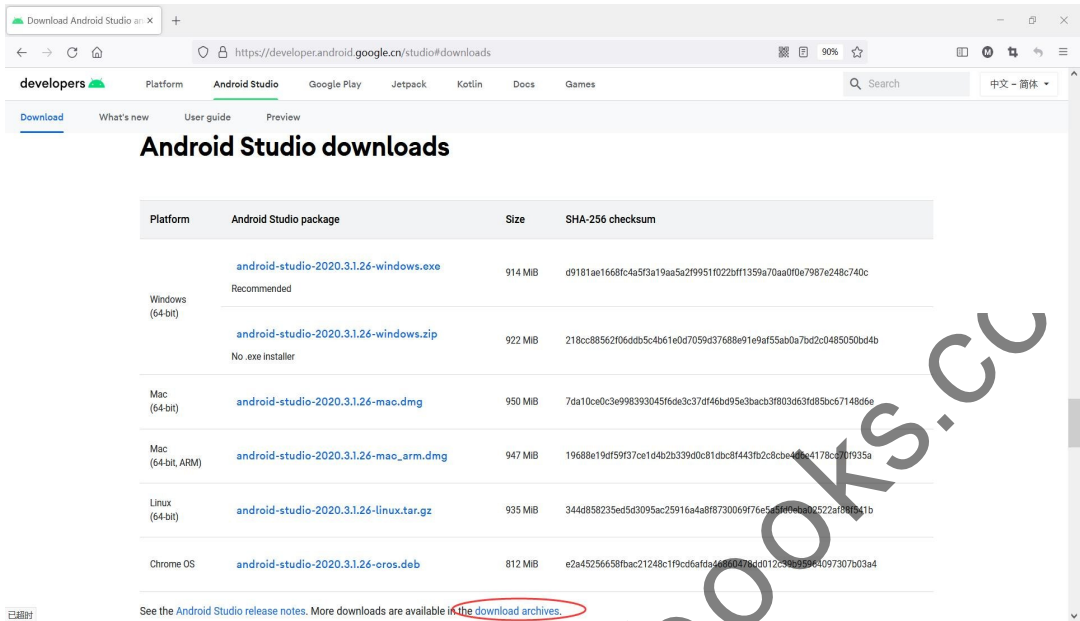


图 1-22 多系统安装文件列表

在该列表中,提供了适合 Windows 系统、苹果系统、Linux 系统,谷歌系统等多个系统的最新安装包。如果不想下载最新版本,可以单击下面的【download archives】超链接,打开所有版本的安装文件列表,在看到列表之前,首先看到【条款及条件】页面,如图 1-23 所示,需要单击【我同意这些条款】按钮才能继续,如图 1-24 所示。



图 1-23 条款及条件页面



图 1-24 单击按钮接受条款

新打开的页面中,包含 Android Studio 所有版本、适用所有系统的安装文件列表。所有版本是指:所有以往的历史版本,也包括比下载首页推荐下载的“最新稳定”版本更新的最新、待完善版本。比如,如图 1-25 所示,选择的 2021 年 9 月 2 日发布的 2021.1.1 版,就是最新、待完善版本。



图 1-25 所有版本列表页面

选择一个版本及与自己操作系统匹配的超链接,单击即可出现下载确认,单击【确定】按钮,即可开始下载。如图 1-26 所示。



图 1-26 选择合适版本开始下载

2. 安装 Android Studio

安装 Android Studio 时,需要始终保持网络畅通,安装过程非常简单,本节以安装 Windows 版本为例来进行说明。首先双击从网站上下载的安装文件,出现如图 1-27 所示的安装界面。

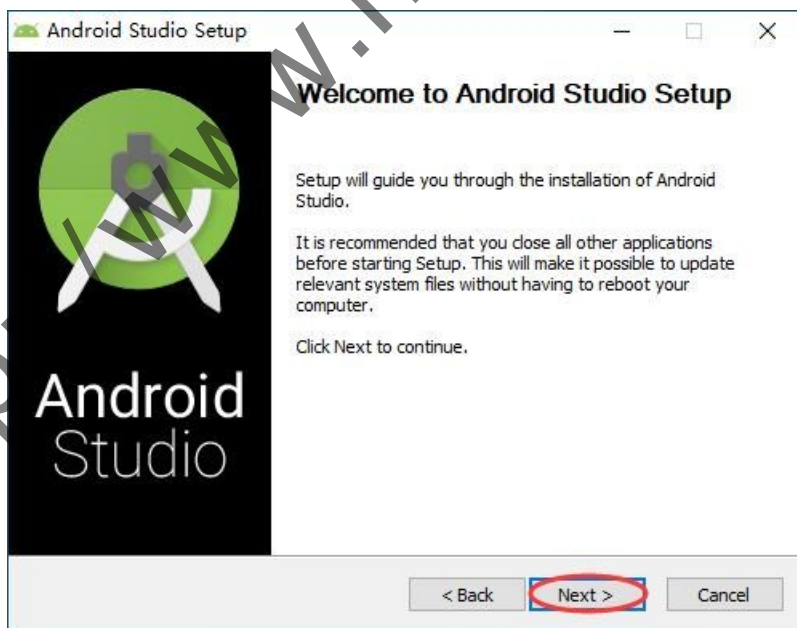


图 1-27 Android Studio 安装界面

点击安装界面的【Next】按钮,进入 Choose Components 界面,如图 1-28 所示。

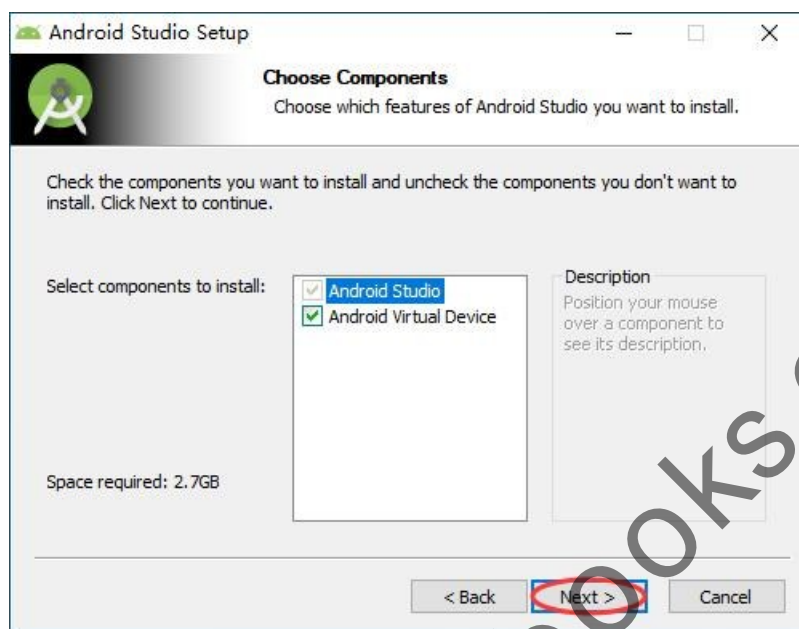


图 1-28 Choose Components 界面

Choose Components 界面,保持默认状态,直接点击【Next】按钮,进入 Configuration Settings 界面,如图 1-29 所示。

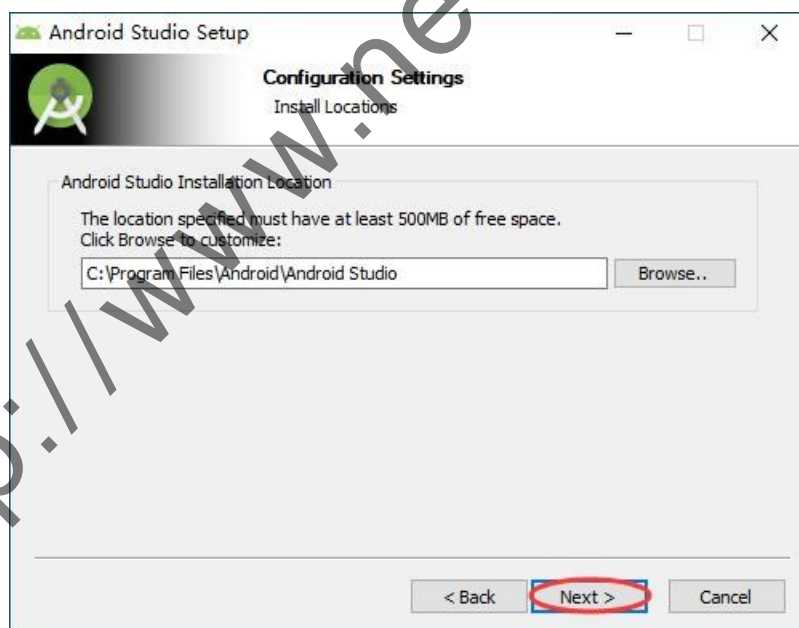


图 1-29 Configuration Settings 界面

Configuration Settings 界面,保持默认状态,直接点击【Next】按钮,进入 Choose Start Menu Folder 界面,如图 1-30 所示。

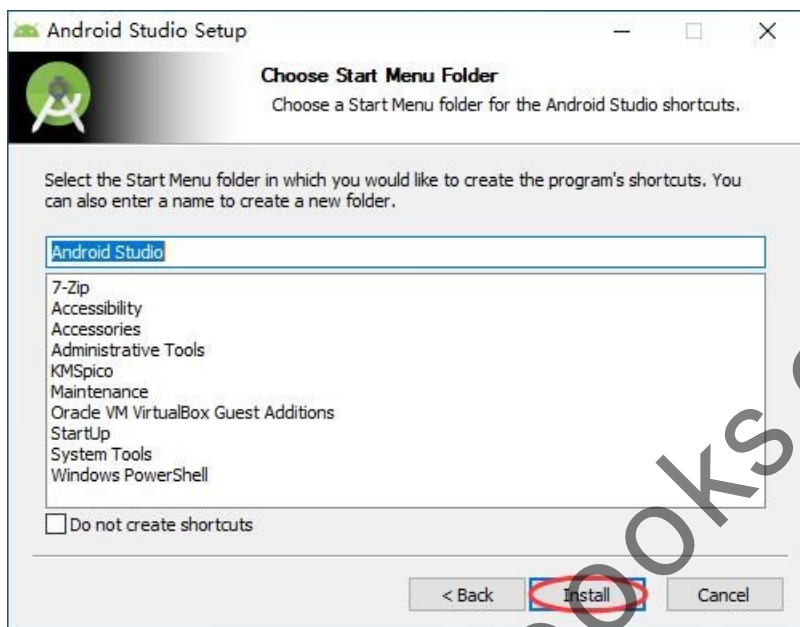


图 1-30 Choose Start Menu Folder 界面

点击【Install】按钮,进入 Installing 界面,开始安装,如图 1-31 所示。安装过程就是一个解压缩过程,时间不会很长。解压完成后,进入 Installation Complete 界面,同时【Next】按钮变成可用状态,如图 1-32 所示。

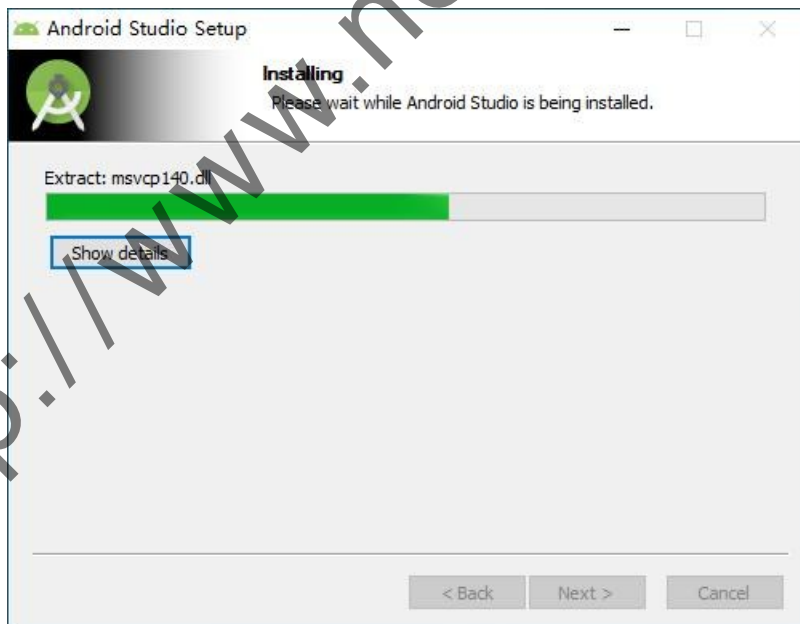


图 1-31 Installing 界面

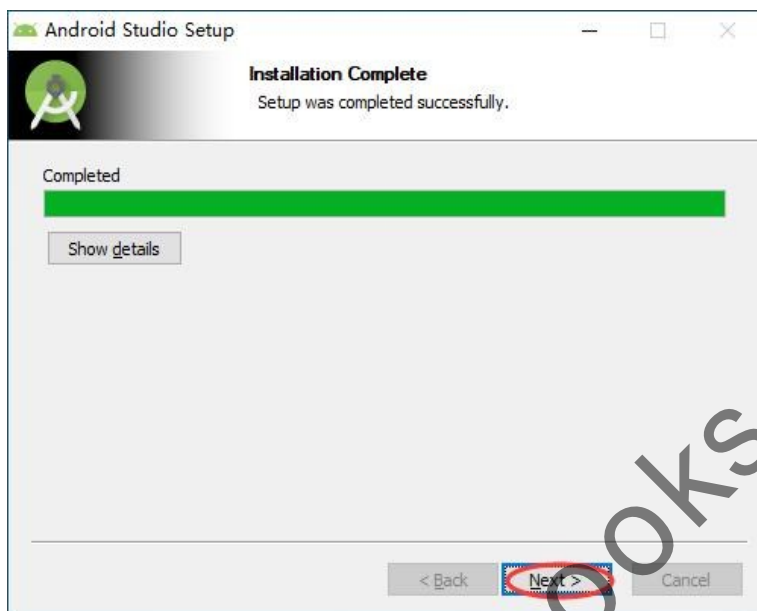


图 1-32 Installation Complete 界面

点击【Next】按钮,进入最后一个步骤,Completing Android Studio Setup 界面,如图1-33所示。



图 1-33 Completing Android Studio Setup 界面

单击【Finish】按钮,关闭安装界面,退出安装程序。如果勾选了【Start Android Studio】复选框,则会自动启动 Android Studio。

3. 启动 Android Studio

Android Studio 安装完成后,并不会自动在桌面上生成快捷启动图标,需要找到 Android Studio 的安装目录下的【bin】目录,找到执行文件【studio64.exe】,如图 1-34 所示。

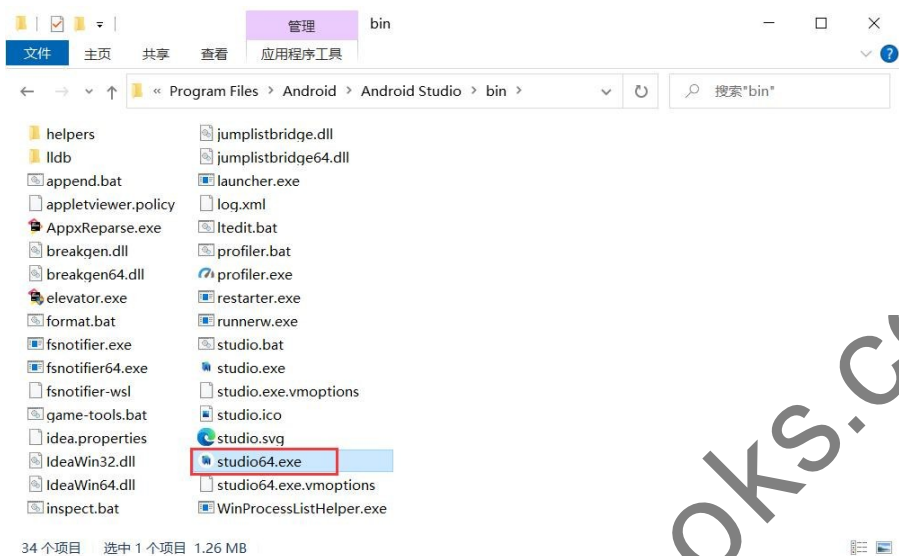


图 1-34 Android Studio 启动文件

双击执行文件【studio64.exe】，启动 Android Studio，进入 Import Android Studio Settings 界面，如图 1-35 所示。

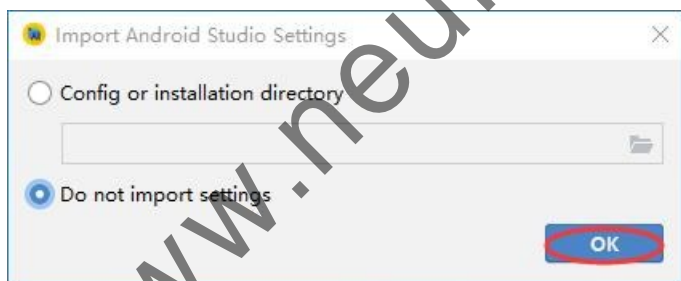


图 1-35 Import Android Studio Settings 界面

保持默认选项【Do not import setting】，单击【OK】按钮，会看到一个警告信息，如图1-36所示。

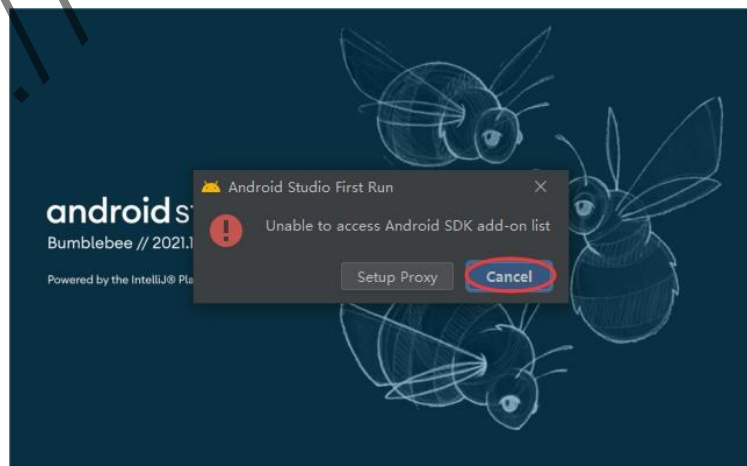


图 1-36 警告信息

出现警告信息,是因为没有检测到 Android SDK,这个可以在后面配置,所以这里忽略即可。点击【Cancel】,看到 Data Sharing 提示框,如图 1-37 所示。

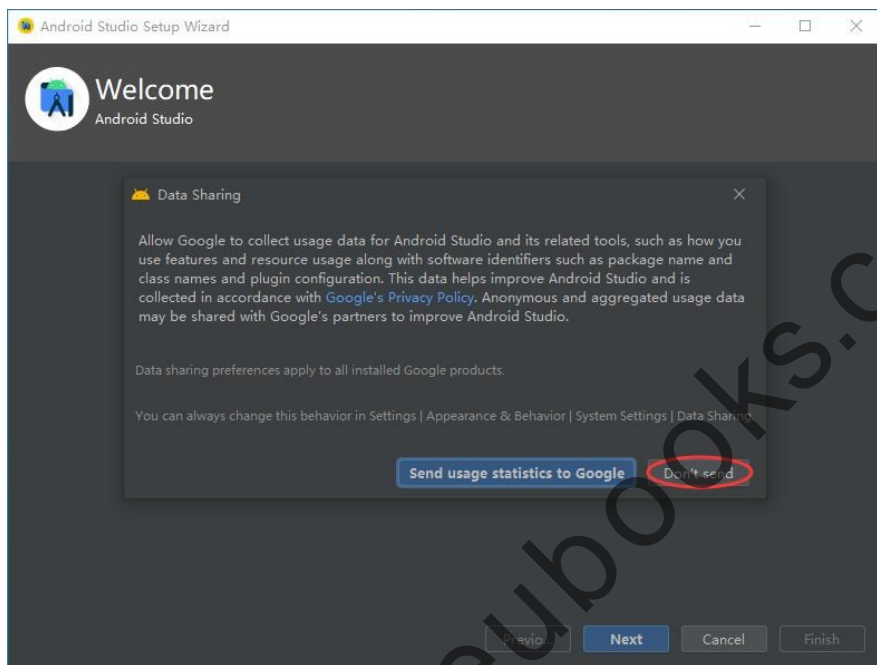


图 1-37 Data Sharing 提示框

点击【Don't send】按钮,进入 Welcome 界面,如图 1-38 所示。

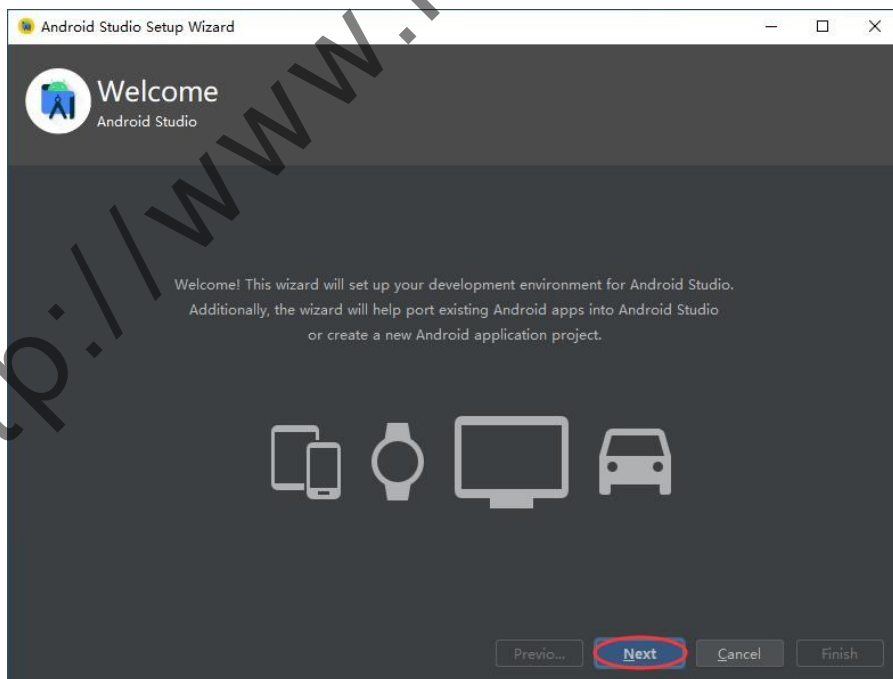


图 1-38 Welcome 界面

单击【Next】按钮,进入 Install Type 界面,如图 1-39 所示。

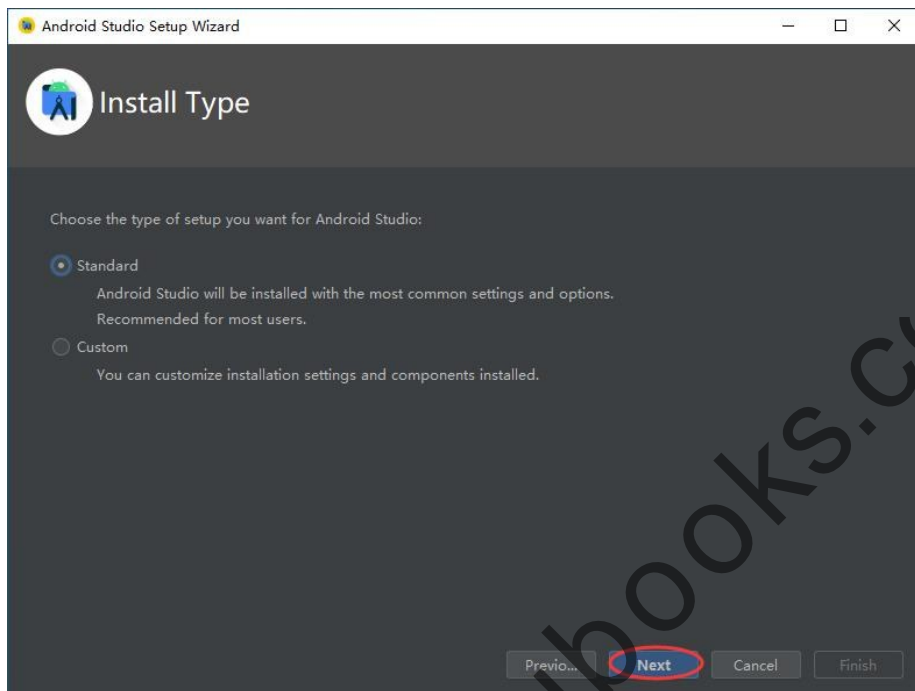


图 1-39 Install Type 界面

Install Type 界面有两个选项，其中【Standard】是标准安装，此项是默认选中项，【Custom】是自定义安装。保持默认选中项，单击【Next】按钮，进入 Select UI Theme 界面，如图 1-40 所示。

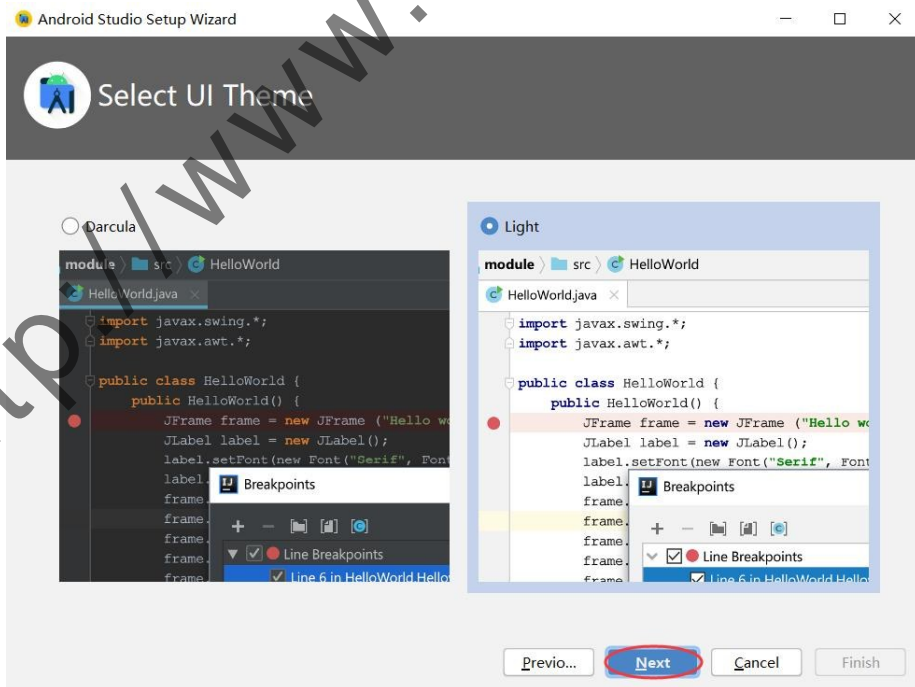


图 1-40 Select UI Theme 界面