

第一章 搭建 nRF52 开发环境 (SES)

SEGGER Embedded Studio(SES)是 SEGGER 公司开发的一款用于嵌入式开发的 IDE，不仅支持 Nordic 的芯片，而且还支持市场上大部分主流的 MCU，你即使没有 licence 也可以使用该 IDE 的所有功能，没有任何代码限制。大家可以在 SEGGER 公司的官方上根据自身的开发环境下载对应的软件版本。

1. 本章必备

- 《开发 nRF52 相关软件安装》
- 《nRF5 SDK 简介》

2. 目标

- 掌握搭建 SES 开发 nRF52 的环境。
- 掌握 SES 打开 SDK 工程，编译和下载到开发板。

3. nRF52 开发环境对比介绍

nRF52 系列支持多种开发环境 IDE，大家可以根据喜好自己选择适合自己的 IDE。

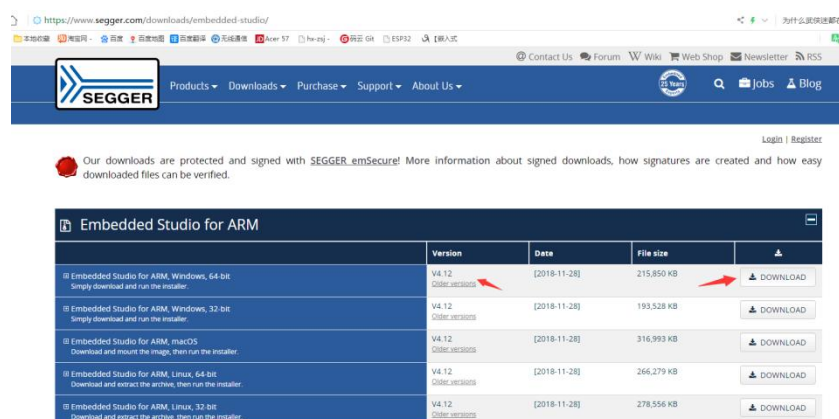
- SES: Nordic 官方已解决版权问题，可免费使用，是一款比较新的 IDE，资料较少，随着时间的推移，这款 IDE 是开发 nRF52 的不二选择。
- MDK: MDK4 和 MDK5 皆可，但不是免费的软件，需购买版权或者百度破解使用。好处是安装教程多，异常解决问题方便。
- IAR: 同上，不是免费的软件，需购买版权或者百度破解使用，安装教程多，异常解决问题方便。
- Gcc: Gcc 只是一个编译链，需要编辑器配合完成 IDE 功能，常用编辑器有 Vscode、eclipse 等。Gcc 开发现在相对流行，但不是大众选择，其配置操作复杂和异常解决困难，让新手望而却步。

注：红旭开源指南会对以上 4 种搭建方式逐步讲解，选择哪款，自己考量。

4. SES 搭建环境步骤

4.1. 开发环境如何下载

SEGGER 官网下载：[SES 下载地址](#)，尽量使用最新版，有坑再退。



网盘下载: 红旭开源百度网盘

4.2. Jlink 驱动下载

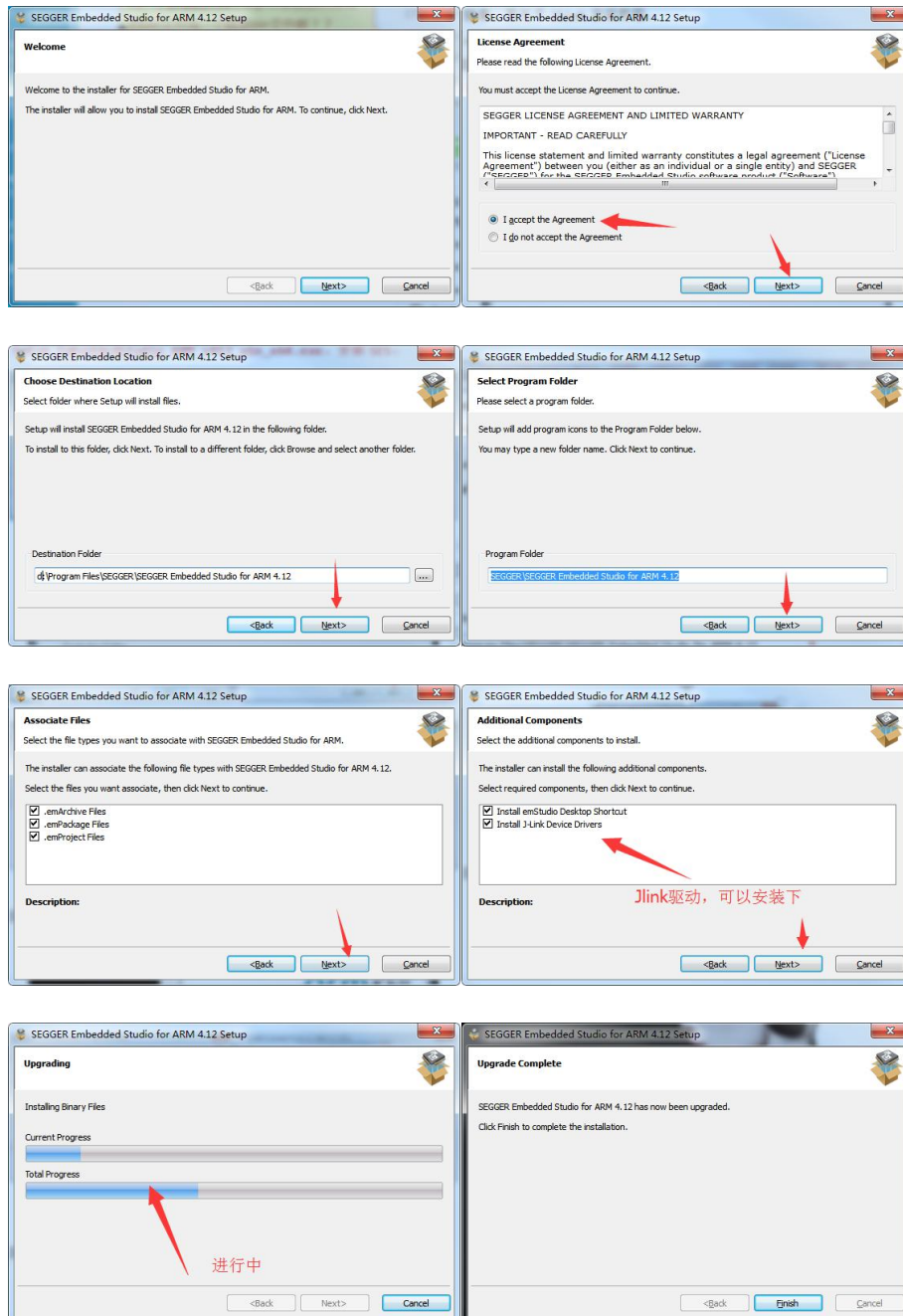
参考前章, 有关于 Jlink 安装教程。

注: nRF52832 使用 Jlink V8 及以上, nRF52840 使用 Jlink V9 及以上。

4.3. 如何安装 SES

安装前关闭 360 等安全卫士和杀毒软件。

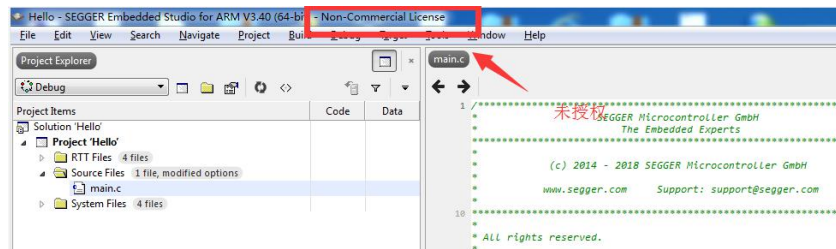
双击 Setup_EmbeddedStudio_ARM_v412_win_x64.exe, 安装 SES。



4.4. 如何激活

默认情况下, 首次安装 SEGGER Embedded Studio 之后, 该软件是没有激活的, 也就是说还没有获取到 license。那么如何获取免费的 license 呢, 如下步骤所示 (这里所有操作均是在 windows 下进行, 其他平台的操作跟这个类似)。

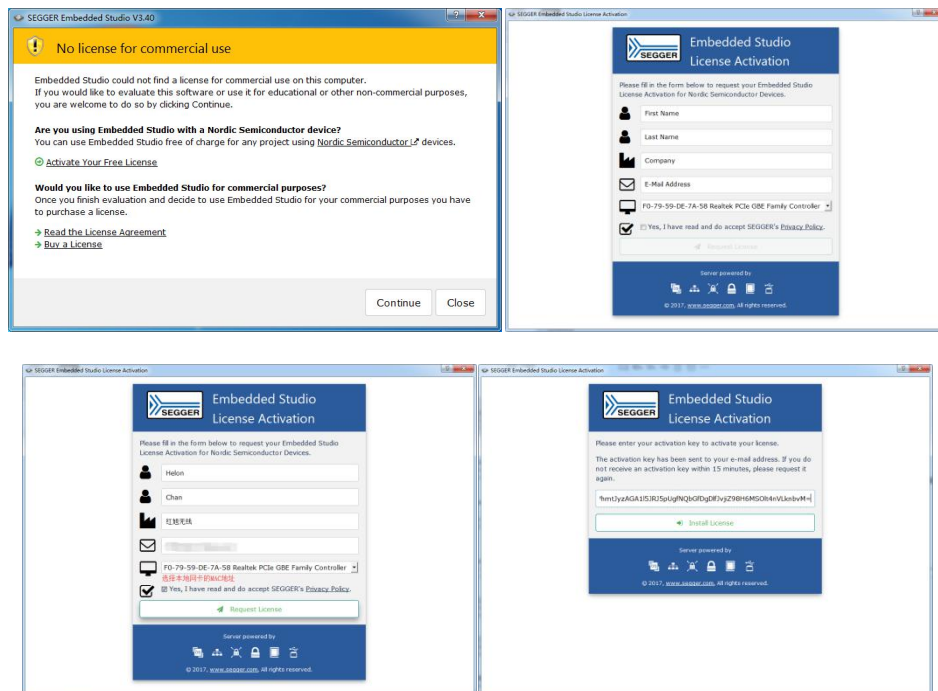
在桌面打开 SEGGER Embedded Studio, 首次打开的界面如下所示:



按下 F7-> Activate Your Free License

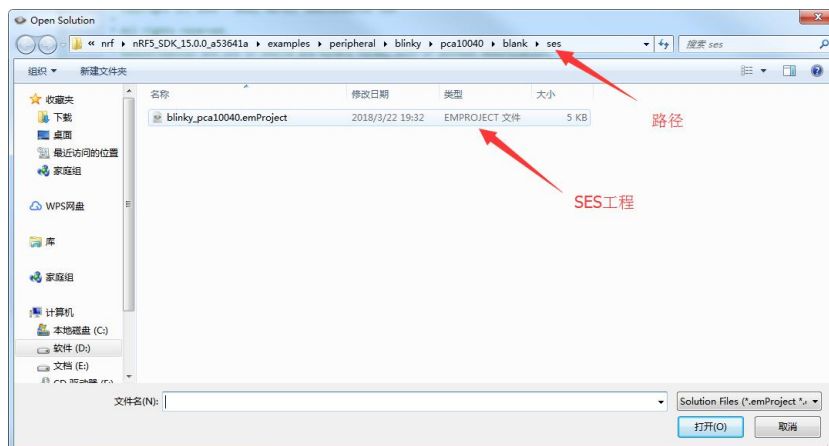
输入信息后, 在收到 License 的邮件中复制 license 至如下空白处即可。

注: QQ 邮箱是收不到 License 的, 谷歌、163 邮箱实测可以的。

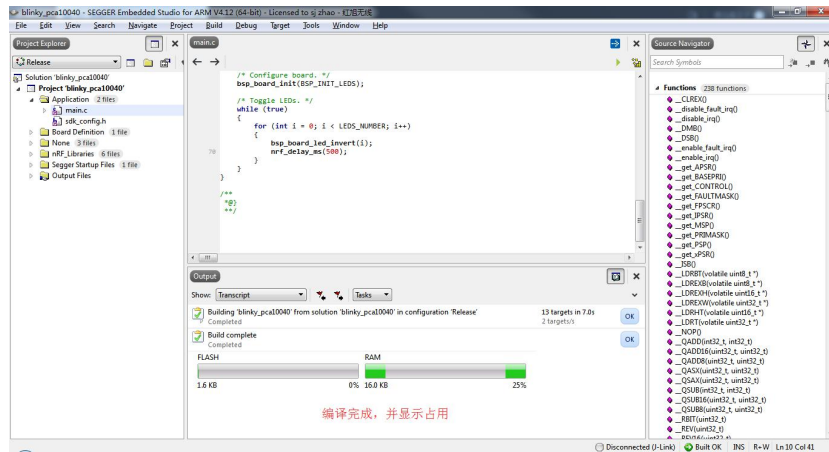


5. 如何使用 SES 打开、编译 nRF52 工程

File->Open Solution



F7 编译



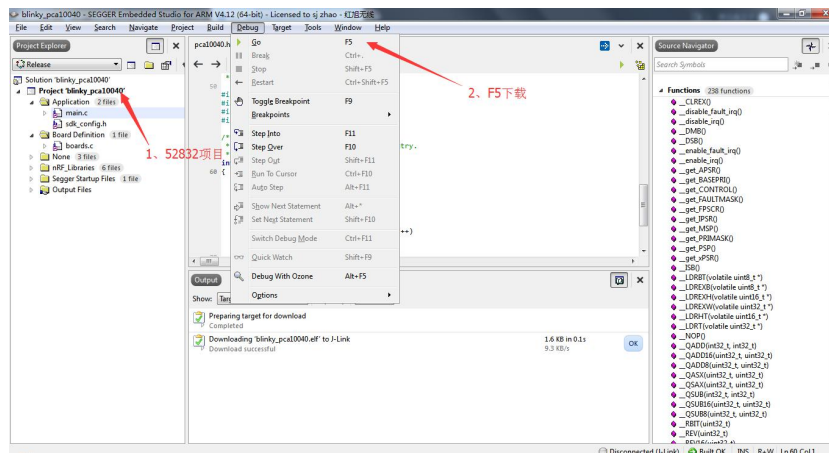
6. 如何使用 SES 下载 nRF52 程序

可以下载的前提是电脑已经安装 Jlink 驱动，前章有讲。并且 Jlink 硬件版本是：

- nRF52832 必须 Jlink V8 及以上。
- nRF52840 必须 Jlink V9 及以上，V8 可能不兼容。

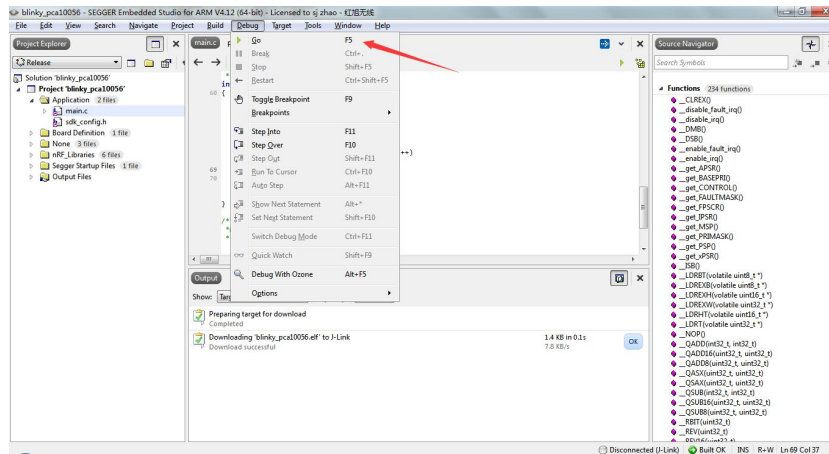
6.1. nRF52832 程序下载

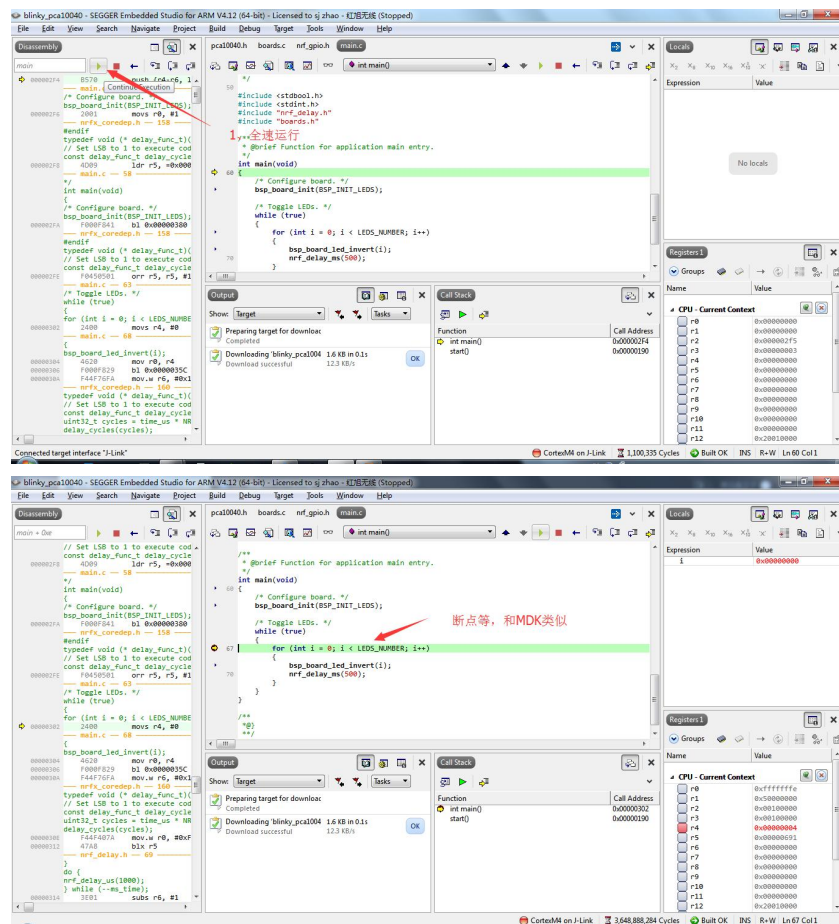
F5 下载程序到开发板。



6.2. nRF52840 程序下载

F5 下载程序到开发板，并进入 debug 状态。





7. SES 搭建环境总结

- SES 免费、跨平台，搭建环境简单，但是遇到问题不易解决，环境配置不熟悉等。
- 安装过程中需要的软件，可以再红旭开源网盘中下载。
- 源码: <https://github.com/HX-IoT>