

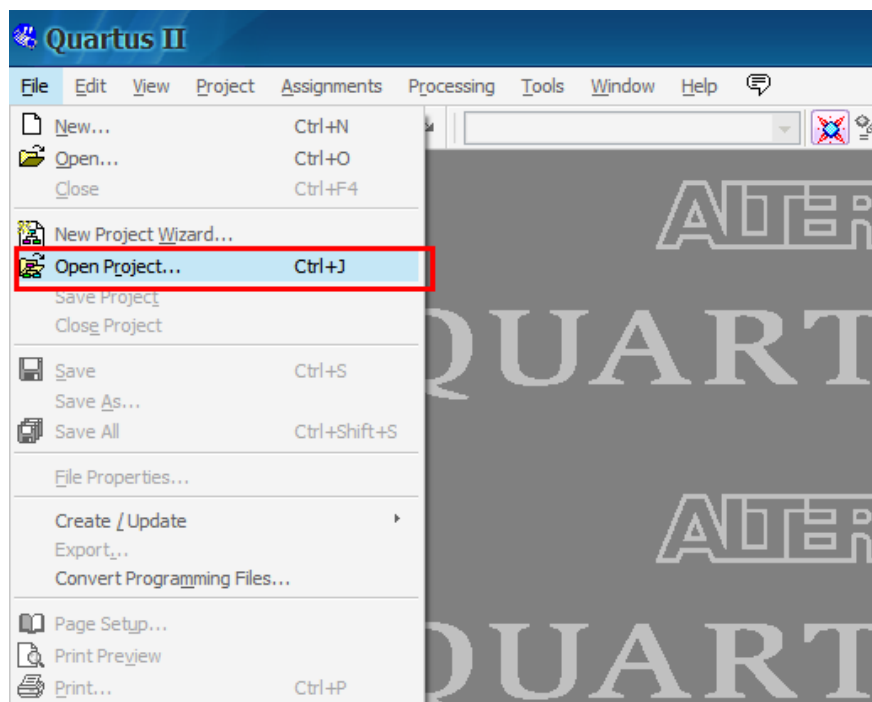
例程使用、下载方法

1 打开例程工程文件

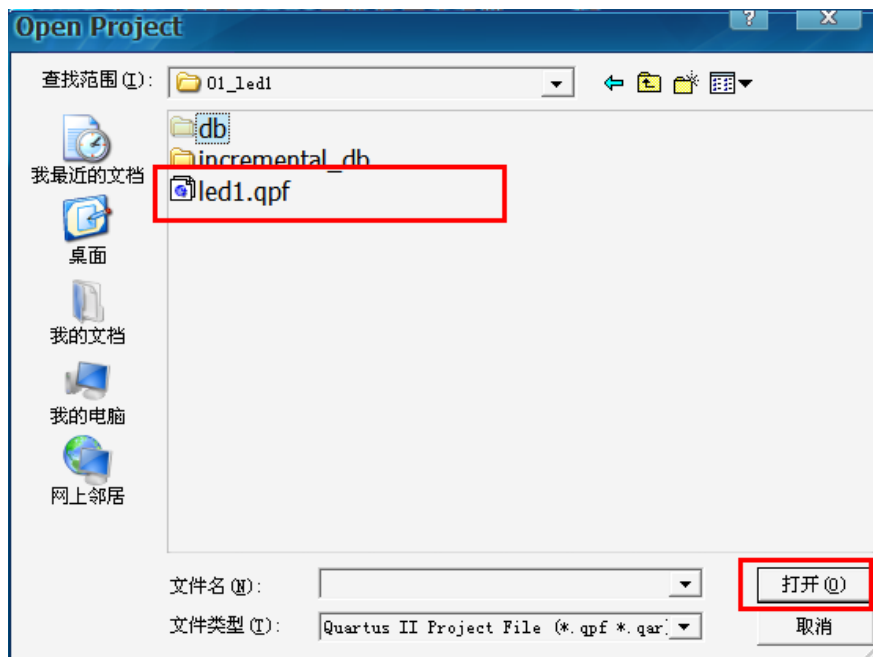
开发板收到后，大家可以试着用一下光盘里配套的例程，熟悉一下相关的操作。下载例程试试，建立基本的直观感受。

打开一个已有的 FPGA 工程很简单：拷贝配套光盘中的实验例程包到硬盘上，解压，**注意请放在英文目录下，并且不要有空格。**

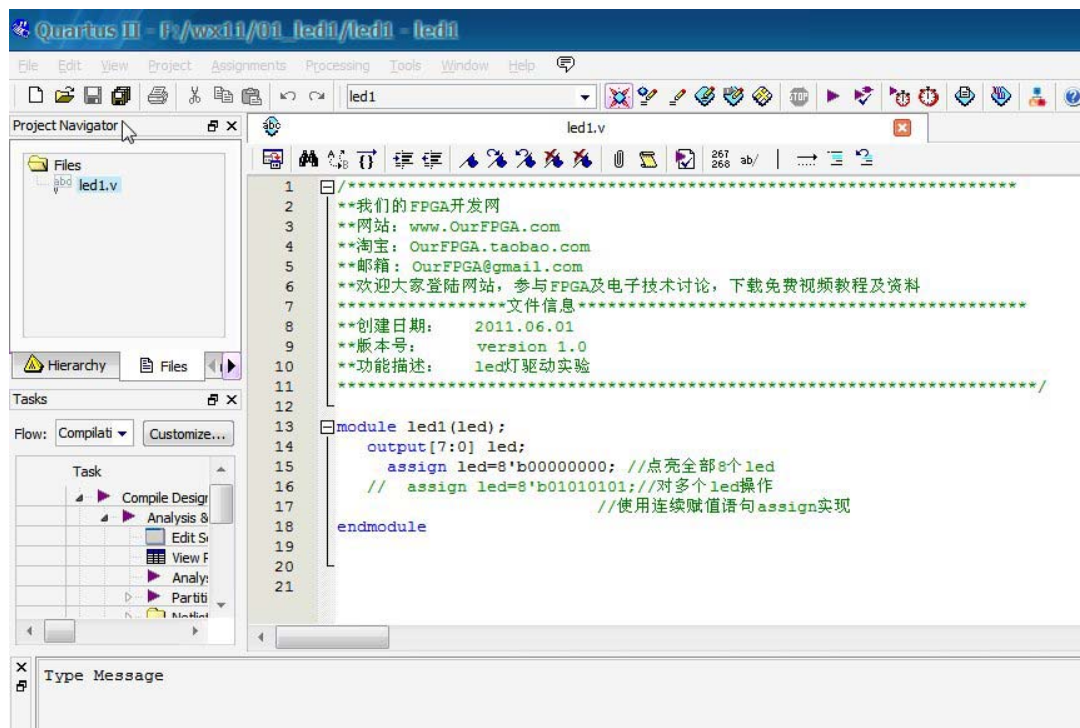
打开 QuartusII 11.0 软件，在菜单 File 里选择 “Open Project”



找到实例工程包，打开 01_led1

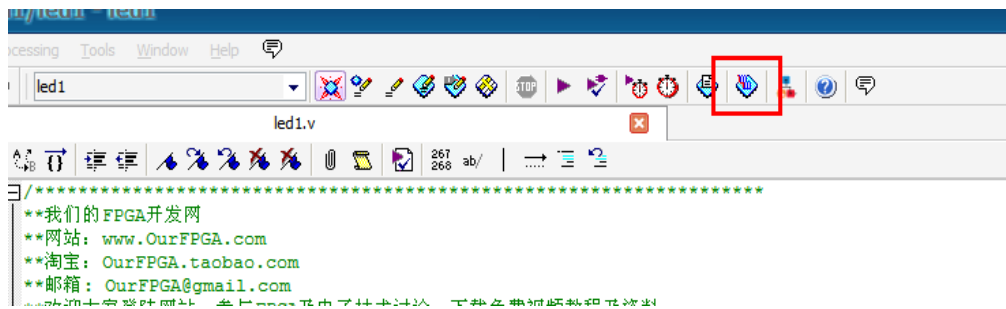


打开工程文件后，如下图所示：

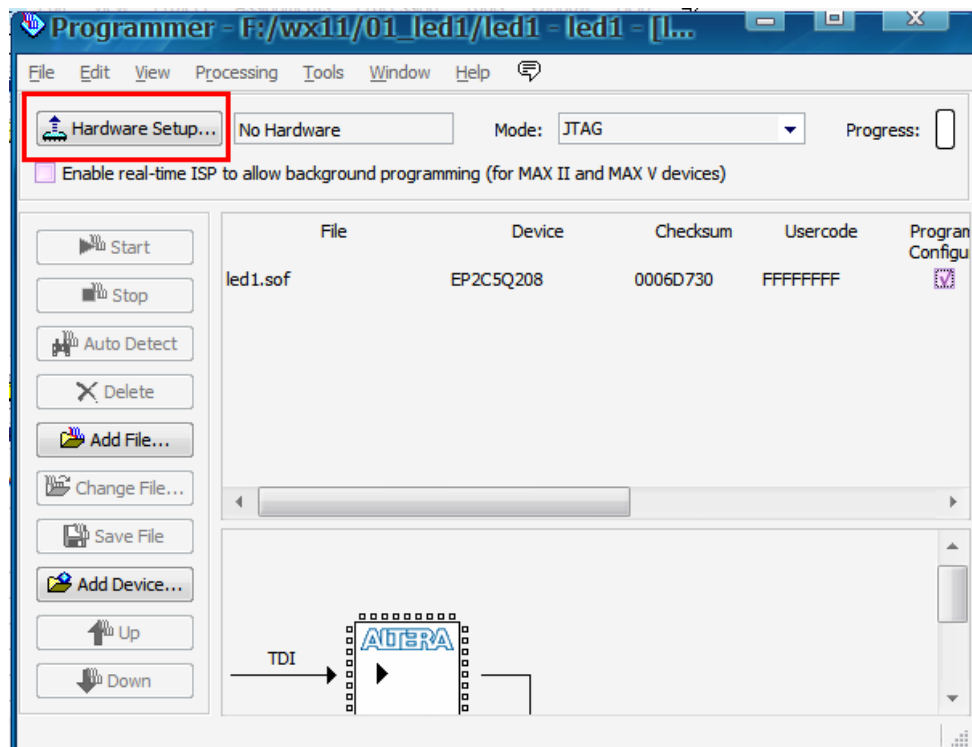


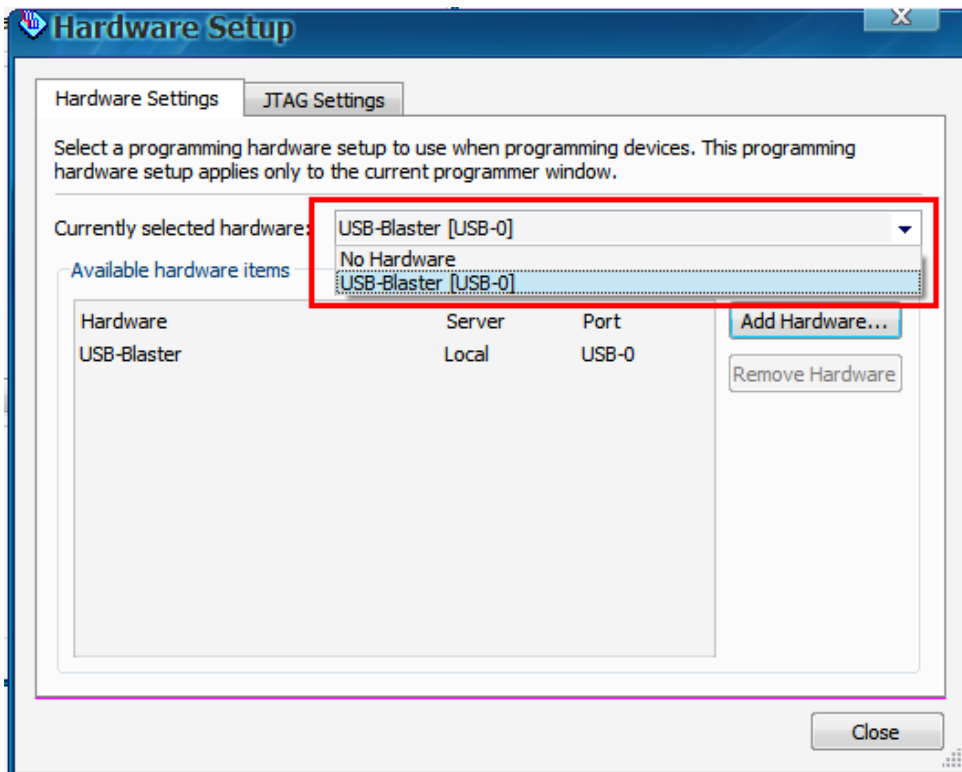
2 用 JTAG 下载 SOF 文件

SOF 文件是用 JTAG 口下载的，下载后掉电丢失的，主要用于程序调试过程，平时学习，使用这种模式。下载也很简单，点击工具栏上的编程选择，如下图红色框所示：

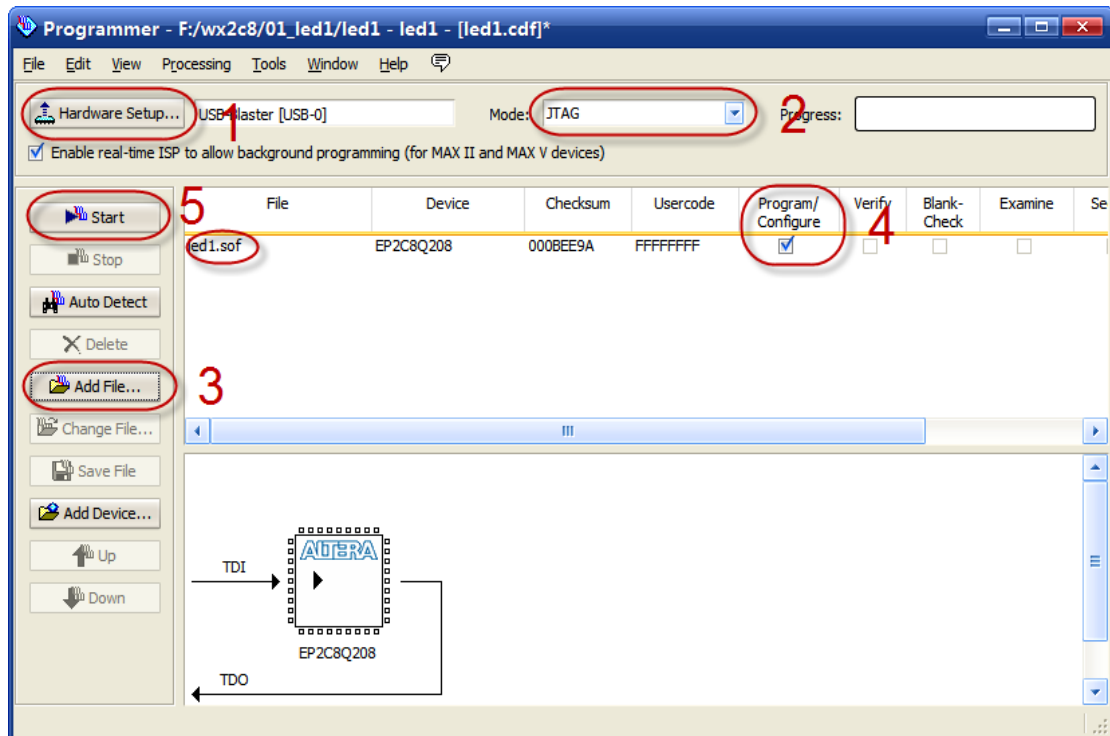


点击下图示的“Hardware Setup”，然后在选择下载硬件为：“USB blaster”。





关闭后，回到编程窗口，注意下图中各个红色框选择，



上图重点地方打了红框，并编号 1，2，3，4，5，依次如下：

1. 选择下载器硬件设备，前面已经设好；

2.选择下载模式 JTAG，同时 usb blaster 下载线接在开发板的 JTAG 口上

3.选择下载文件，点击 ADD File，把.sof 的文件加进来；

4.Program configure 打√；

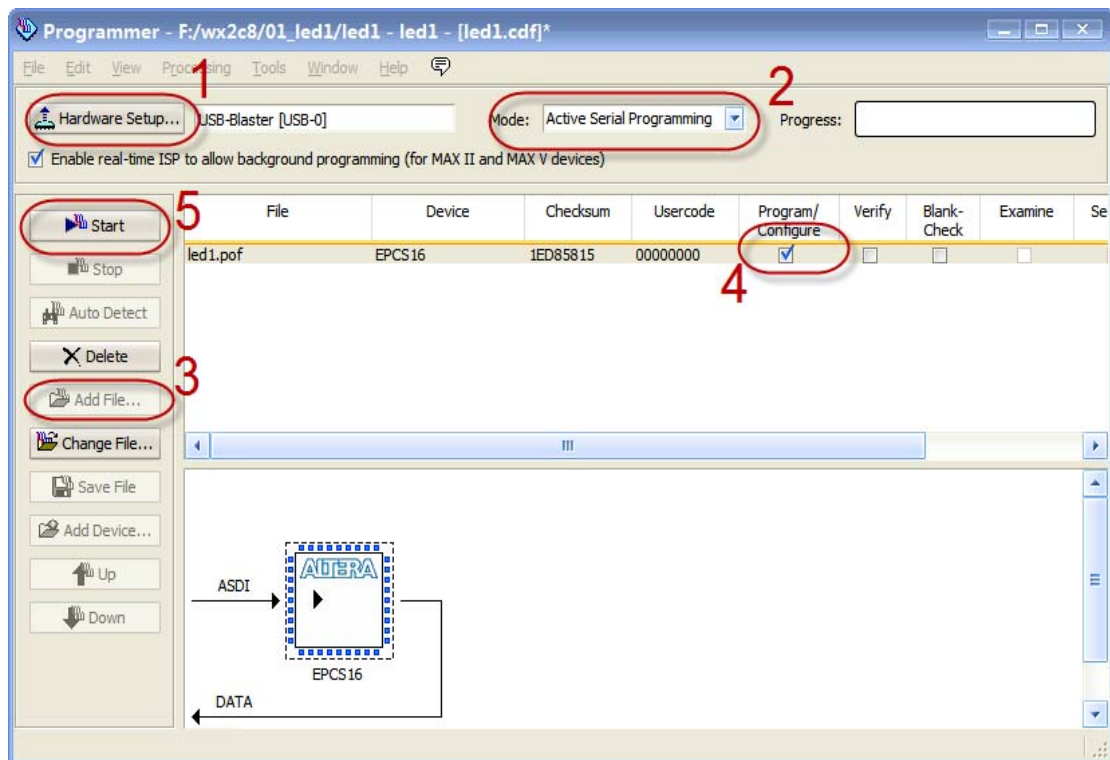
5.点 START 下载；

点"start"下载，开发板上配置指示灯会闪一下，然后程序就开运行了，8 个 LED 灯同时点亮了。

3 用 AS 下载配置 EPCS 芯片

AS 下载是固化程序的，代码调好，想固化在电路里面时，就用这种模式，掉电后是不丢失的，睿智 FPGA 开发板出厂前都严格测试过，最后测试一步一般烧写一个流水灯程序到 EPCS 芯片里，所以收到开发板上电后，会看流水灯效果。您可以烧写自己的程序，或擦除。

具体下载方法如下图所示：



上图重点地方打了红框，并编号 1，2，3，4，5，依次如下：

- 1.选择下载器硬件设备；
- 2 选择下载模式 AS，同时 usb blaster 下载线接在开发板的 AS 口上
- 3 选择下载文件，点击 ADD File，把.pof 的文件加进来；
- 4 Program configure 打√；
- 5.点 START 下载；

注意：AS 下载完后，有的下载器需要先关掉开发板电源，将下载器从 AS 口上拔掉，重新给开发板上电，才能运行。也有的下载器在下载完成后就运行。