

Telink

Application Note

Telink Burning and Debugging Tool(BDT) User Guide CN

AN-22010601-E4

V1.7.0

2024.11.13

Keyword

BDT

Brief

This document is the development guide for Telink Burning and Debugging(BDT) in Linux, Mac.

Acknowledgements

Published by

Telink Semiconductor

Bldg 3, 1500 Zuchongzhi Rd,
Zhangjiang Hi-Tech Park, Shanghai, China

© Telink Semiconductor

All Right Reserved

Legal Disclaimer

This document is provided as-is. Telink Semiconductor reserves the right to make improvements without further notice to this document or any products herein. This document may contain technical inaccuracies or typographical errors. Telink Semiconductor disclaims any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein.

Copyright © 2021 Telink Semiconductor (Shanghai) Co., Ltd.

Information

For further information on the technology, product and business term, please contact Telink Semiconductor Company www.telink-semi.com

For sales or technical support, please send email to the address of:

telinknsales@telink-semi.com

telinkcnsupport@telink-semi.com

Revision History

Version	Change Description
V1.0.0	Initial release.
V1.0.1	Repair file dependency, and use absolute path for file path
V1.0.2	bdtd_gui can pass bin file path parameter
V1.1.0	add vid 826b dev
V1.2.0	add vid 826a dev
V1.3.0	release mac bdt
V1.4.0	Support B92 function
V1.4.2	add some help cmd information
V1.4.3	add B92 usb mode function, B92 1.8v environment
V1.5.2	add B92 secure boot function, unlock flash
V1.6.0	support B930 B95 EVK function
V1.6.4	support tl321x evk function and others Flash unlock

Contents

Acknowledgements	2
Legal Disclaimer	2
Information	2
Revision History	3
1 Telink BDT GUI 软件介绍	6
2 功能使用	7
2.1 设备选择	7
2.2 sws	7
2.3 reset	8
2.4 activate	9
2.5 内存、flash 读写	9
2.6 解锁 Flash	12
2.7 下载	12
2.8 flash 擦除	14
2.9 调试功能	15
2.10 程序终止功能	16
2.11 命令行功能	17
2.12 设备自定义标签	17
2.13 多下载模式	17
2.14 Burning EVK 固件更新	19
3 软件配置	20
3.1 配置可选芯片型号与 flash 固件路径	20

List of Figures

Figure 1.1	6
Figure 2.1	7
Figure 2.2	8
Figure 2.3	8
Figure 2.4	9
Figure 2.5	9
Figure 2.6	10
Figure 2.7	10
Figure 2.8	11
Figure 2.9	12
Figure 2.10	13
Figure 2.11	14
Figure 2.12	14
Figure 2.13	15
Figure 2.14	16
Figure 2.15	17
Figure 2.16	17
Figure 2.17	18
Figure 2.18	18
Figure 2.19	19
Figure 2.20	19
Figure 3.1	20

1 Telink BDT GUI 软件介绍

该工具基于 gtk, libusb 开发, 使用前请安装 gtk+-3.0, libusb-1.0 环境 (仅 linux, mac 需要安装, 安装方法可以查看软件压缩包里的 readme.md 文档)。并将 burning EVK 固件更新到最新版本 v4.4。

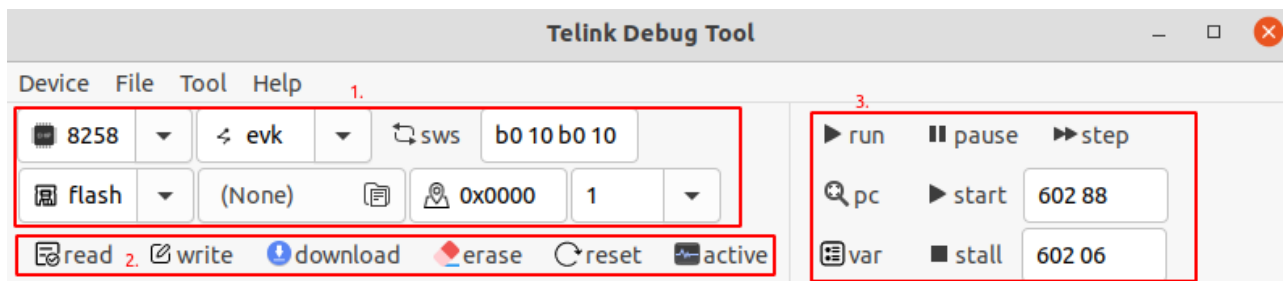


Figure 1.1

(1) 参数配置区

- 主要配置芯片的具体型号 (B92, B91, 8258, 8266...)
- 访问设备的模式 (evk, usb)
- 访问存储类型 (flash, ram, analog)
- 访问的起始地址
- 访问的字节数量
- 下载文件的路径配置

(2) 在 1 号区域配置完对应的参数后

- 点击 read, write 按键, 进行存储空间的读写操作
- 点击 download 按键, 下载 bin 文件到 flash、ram
- 点击 erase 按键, 进行 flash 区域擦除, 起始地址
- 点击 reset 按键, 可选择从 flash 或者 ram 复位
- 点击 active 按键, 可对开发板进行唤醒操作

(3) 调试区

- run: 运行程序
- pause: 暂停运行程序
- step: 单步运行程序
- pc: 查看当前的程序运行指针值
- var: 查看当前程序的全局变量值
- start: 开始运行程序
- stall: 终止程序的运行

2 功能使用

2.1 设备选择

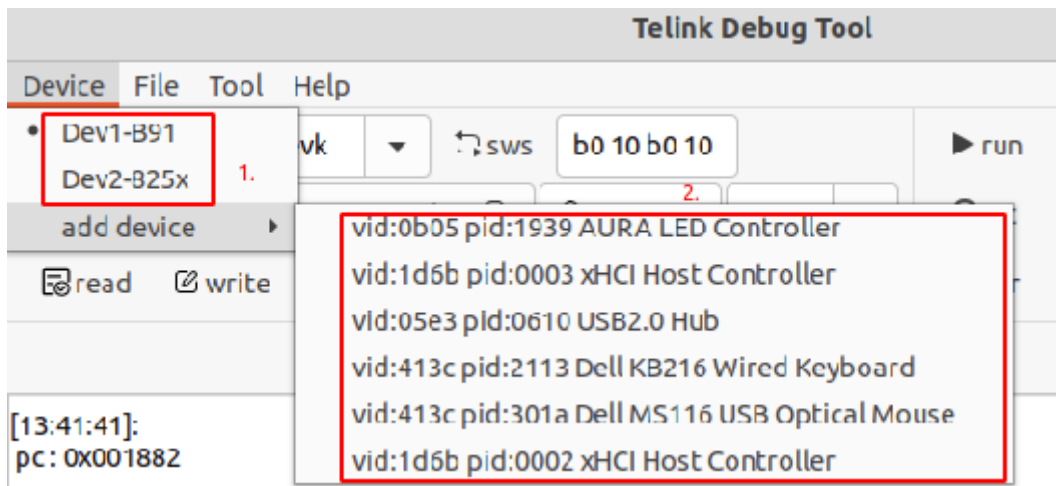


Figure 2.1

点击菜单栏 Device，将显示已经连接的 evk 设备，该列表识别的 evk 设备（vid: 0x248a,, pid: 0x8266），如上图-1 区域所示。如需添加的设备 vid、pid 值不一样，请点击 add device。

add device 列表显示系统扫描的所有 usb 设备，根据自身需求添加设备，如上图 2 区域所示。请注意，请正确添加需要连接的设备，否则添加到其他设备，该设备可能会出现故障，需要重新插拔连接，才能恢复正常使用。

2.2 sws

设置单线同步速度，确保 EVK 设备与开发板正常连接，当开发板程序处于 low power 模式，该功能不能正常使用需要，需要先唤醒开发板。

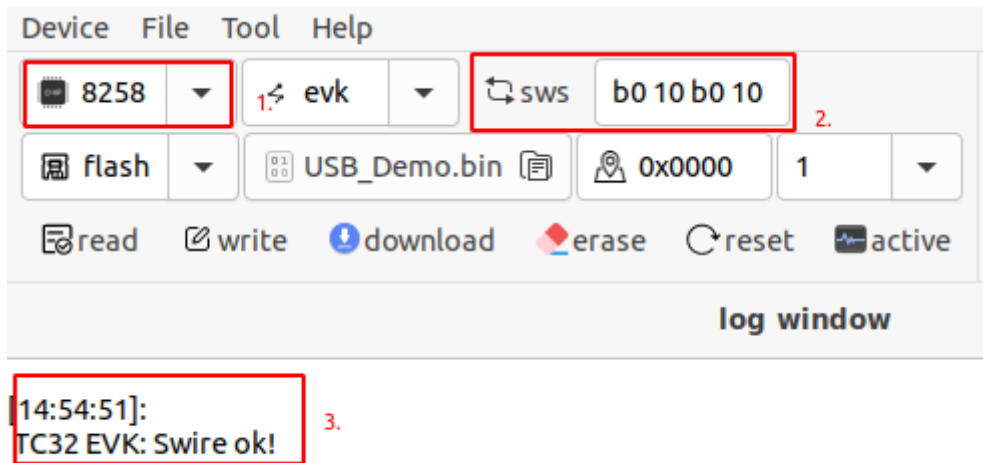


Figure 2.2

- (1) 选择芯片对应的型号
- (2) 配置 sws 寄存器地址、时钟值（默认不改动）
- (3) sws 成功的结果

2.3 reset

复位开发板，选择启动程序从 flash 或者 sram 开始运行。

- (1) 复位，从 flash 启动，如下图所示

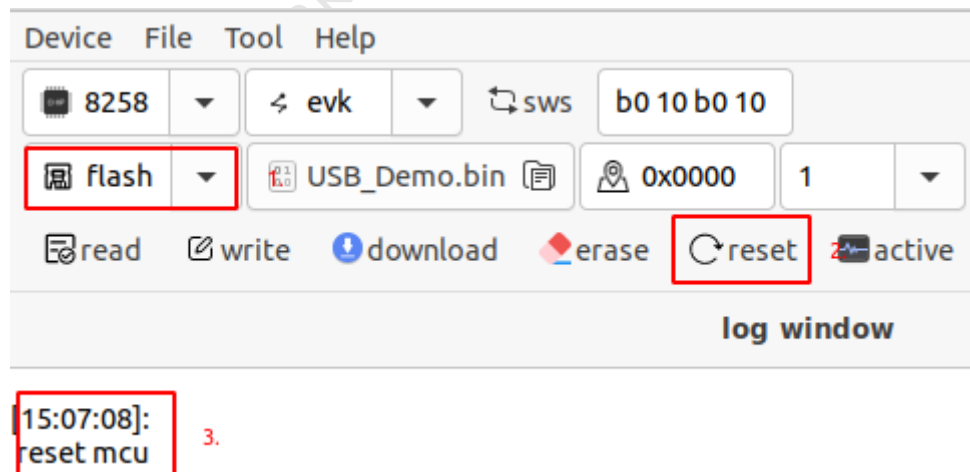


Figure 2.3

- (2) 复位，从 sram，如下图所示

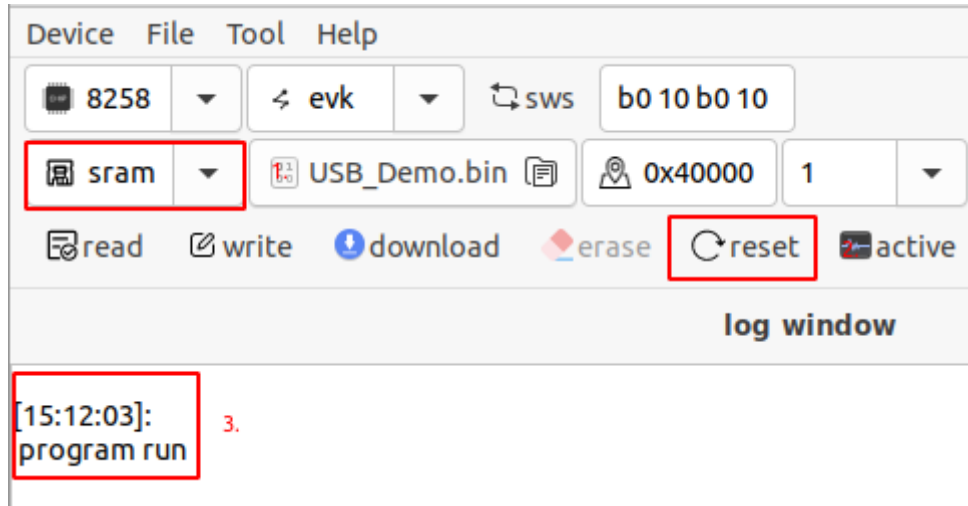


Figure 2.4

2.4 activate

开发板运行程序处于 low power 模式，唤醒操作。

2.5 内存、flash 读写

(1) 读 flash

从 0x0000 地址读取 16 字节的数据，如下图所示。

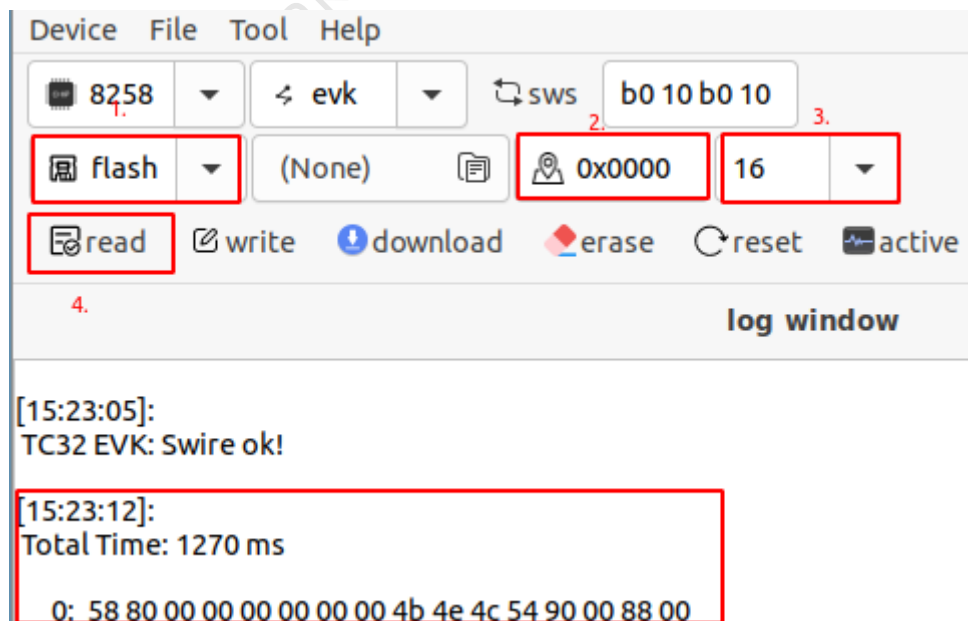


Figure 2.5

从 0x0000 地址读取 1k 字节的数据，读取数量大于等于 1k 的数据将不会直接打印，保存在文件，如下图所示。



Figure 2.6

(2) 读取 sram

读取 sram 的操作与上述读取 flash 操作相似。从 0x40000 (8258 芯片 sram 起始地址) 读取 16 字节数据，如下图所示。

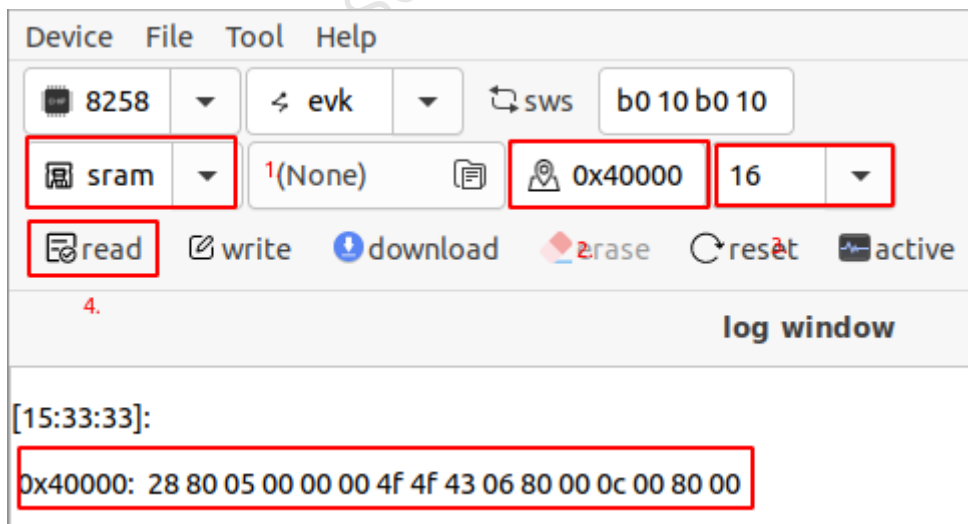


Figure 2.7

(3) 写入 flash

在 0x0000 写入 4 个字节数据，配置写入起始地址（如下图-2 区域）、写入数量（如下图-3 区域）、写入内容（如下图-4 区域，字节之间以空格间隔）。

- 成功结果如下图-6 区域所示。

- 失败结果如下图-7 区域所示，写入之前先进行擦除，详情参照 2.7。

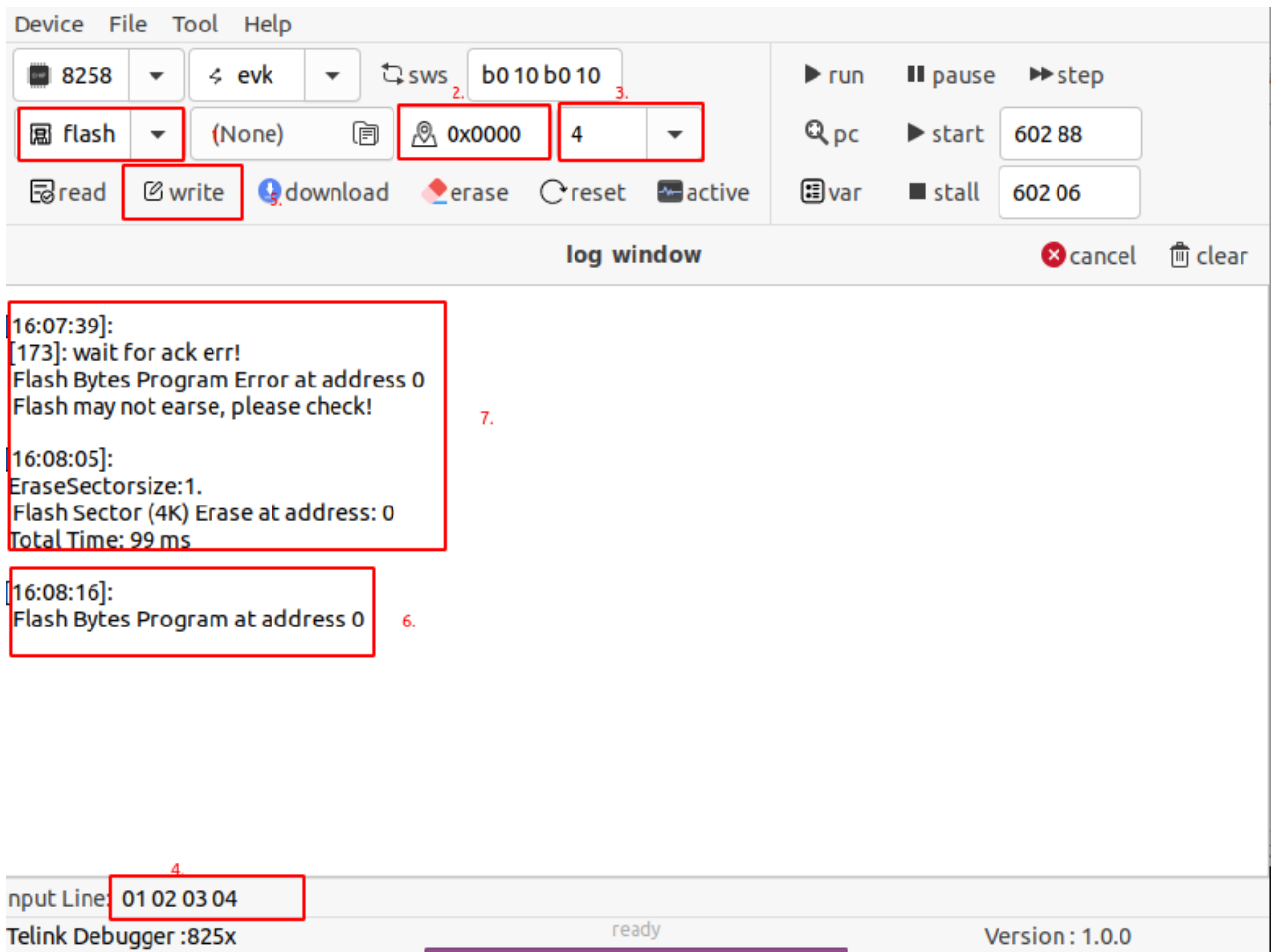


Figure 2.8

(4) 写入 sram

在 0x40001 写入 2 字节数据，如下图所示。下图-4 区域输入数据后，不用按回车，否则当做命令执行。

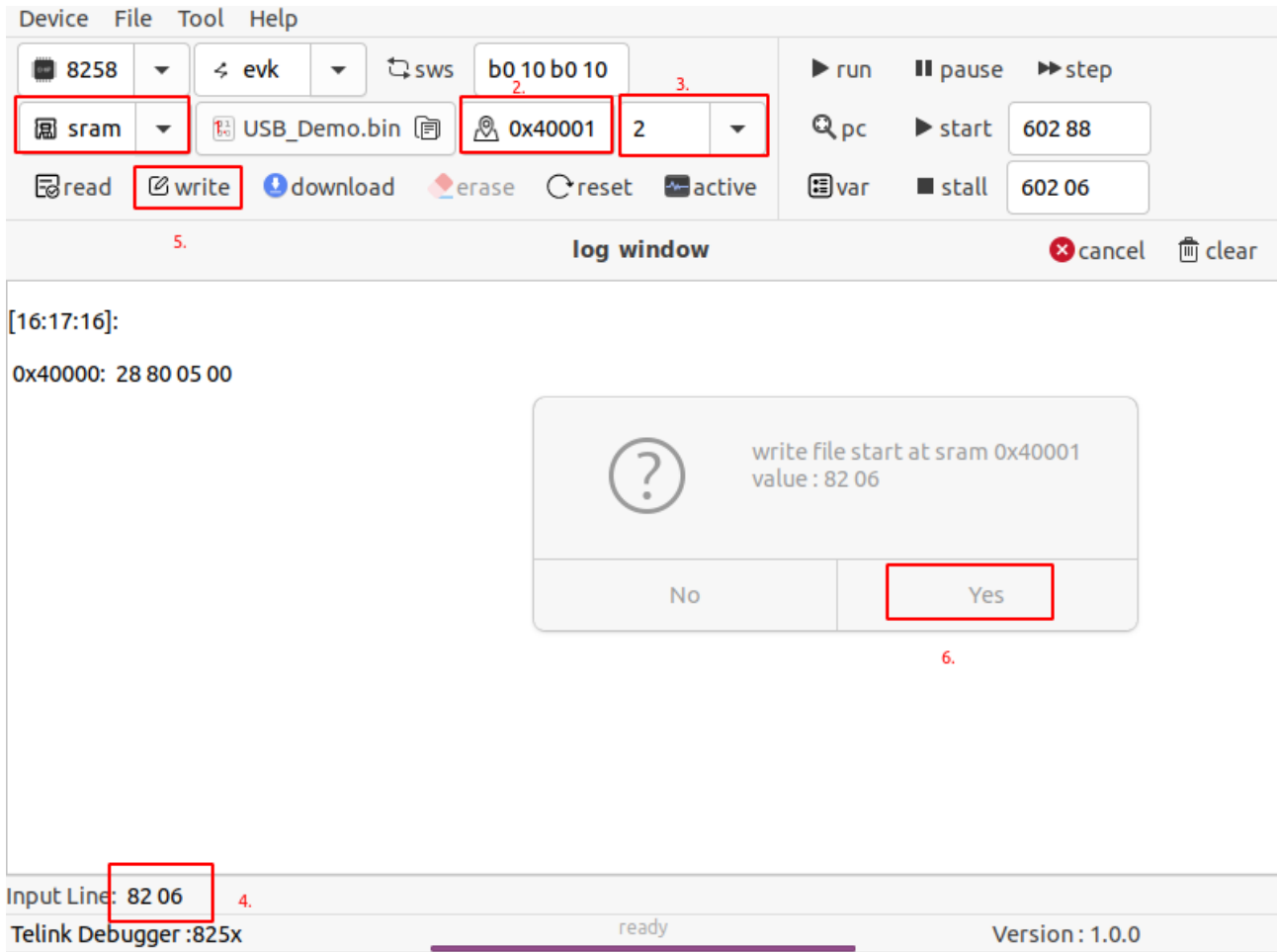


Figure 2.9

2.6 解锁 Flash

2.7 下载

- (1) 下载 bin 文件到 flash，配置 bin 文件路径（如下图-2 区域），配置起始地址。如果下载过程中长时间未响应，请检查设备是否处于低功耗模式。

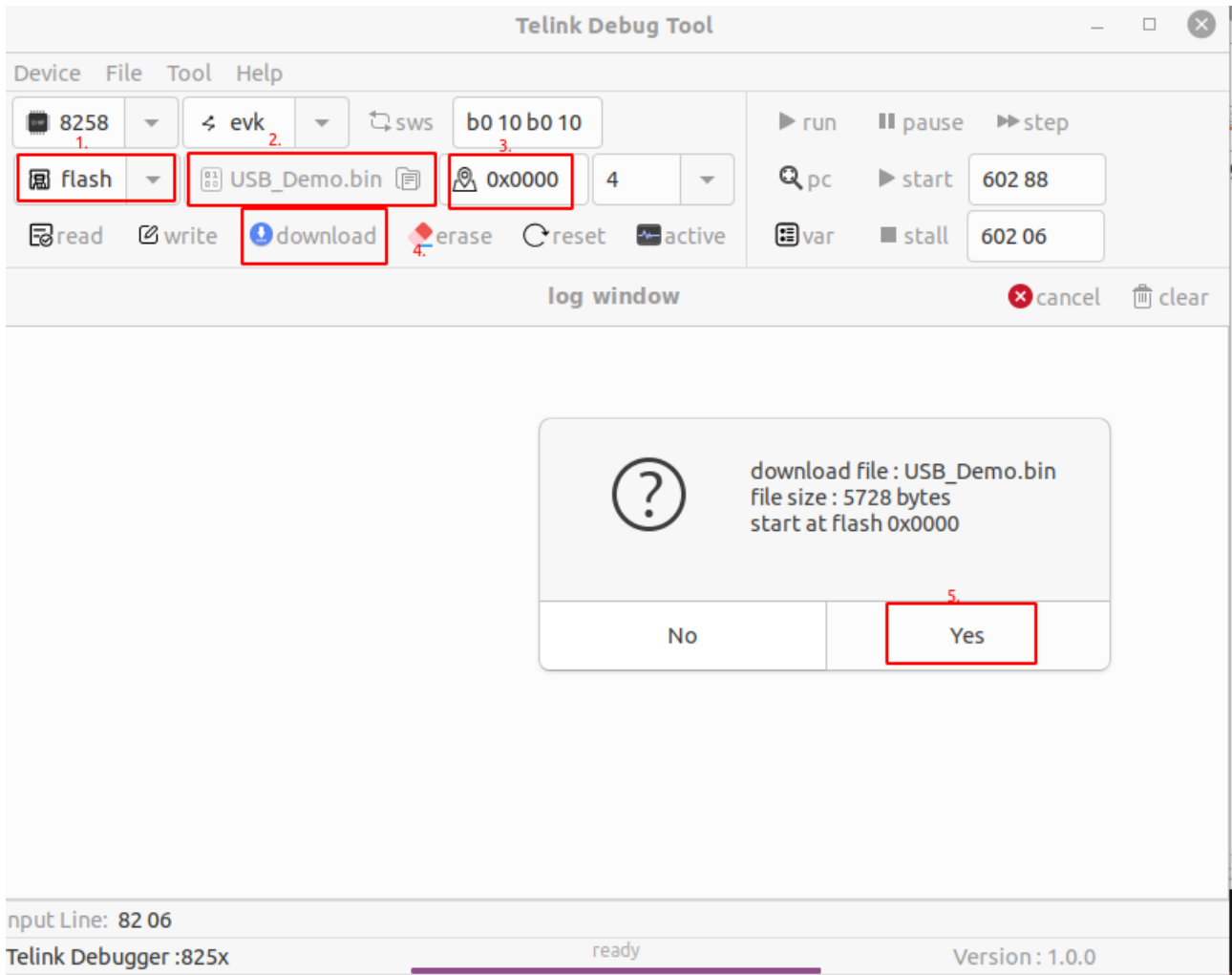


Figure 2.10

(2) 下载 bin 文件到 flash，配置 bin 文件路径（如下图-2 区域），配置起始地址。

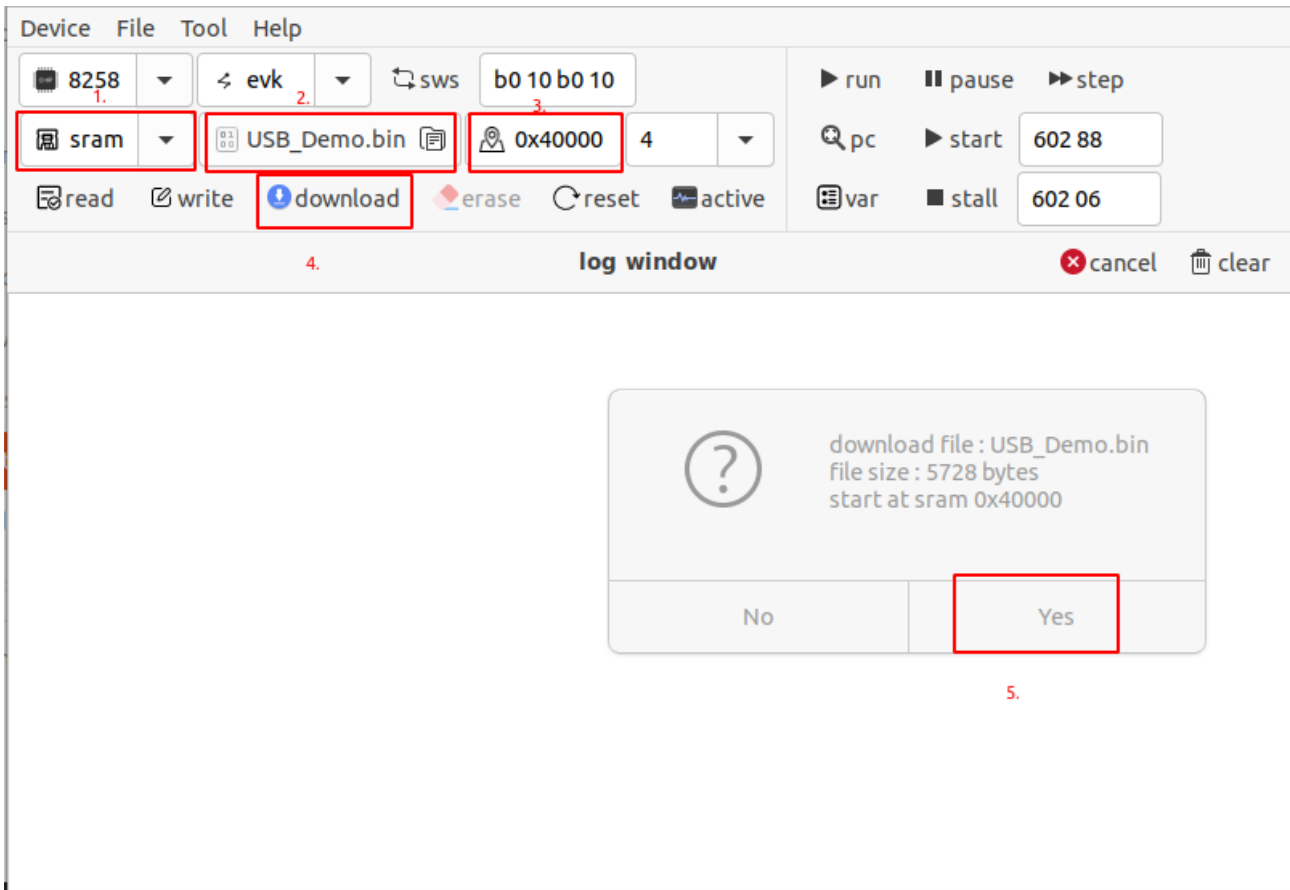


Figure 2.11

2.8 flash 擦除

擦除起始地址 0x0000, 擦除字节 8kb (如下图-3 区域, 擦除大小自定义输入), 擦除最小单位为 4kb。

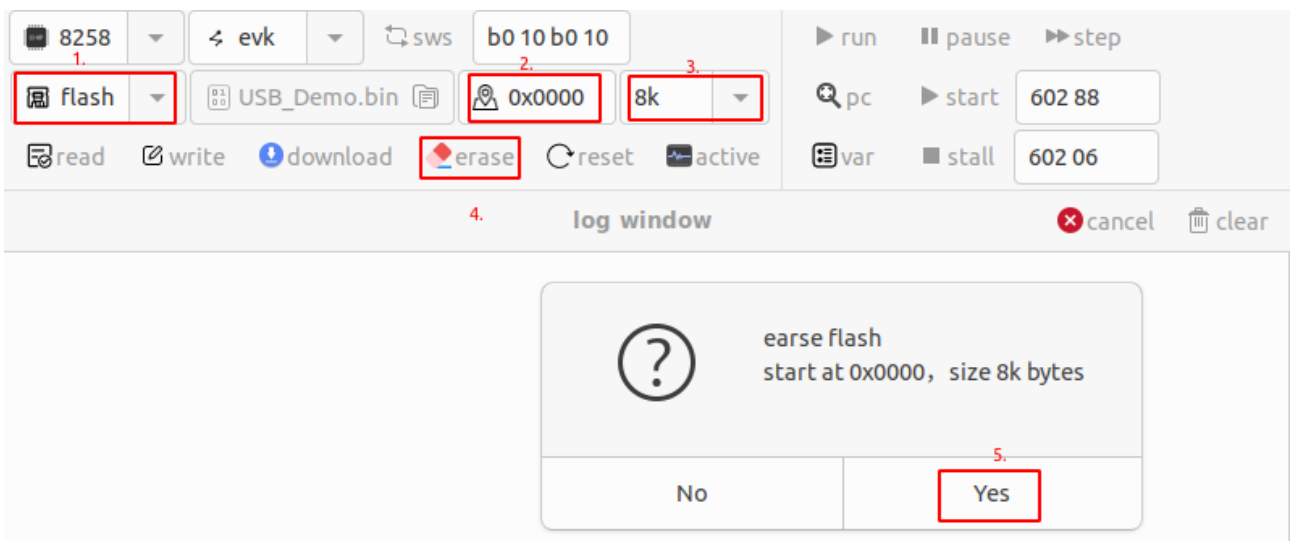


Figure 2.12

2.9 调试功能

(1) pc 查看程序运行指针

查看 pc 值的详细信息，则需要打开运行程序的.lst 文件（如下图-1 区域），勾选使用.lst 文件（如下图-2 区域）。

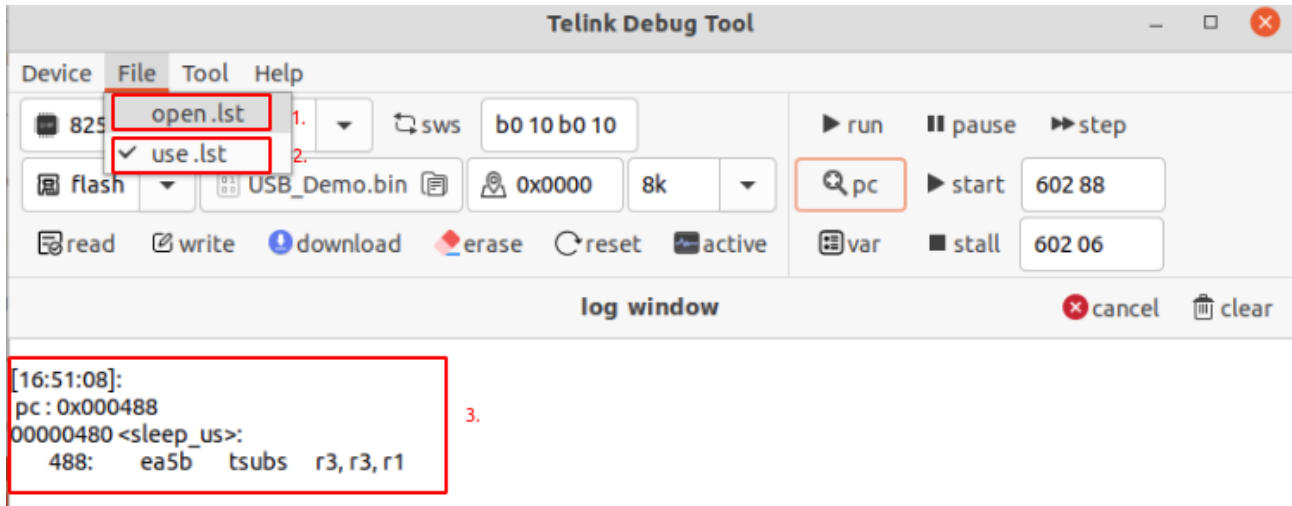


Figure 2.13

(2) var 查看程序全局变量

该功能需要打开、使用.lst 文件，如上节所示。

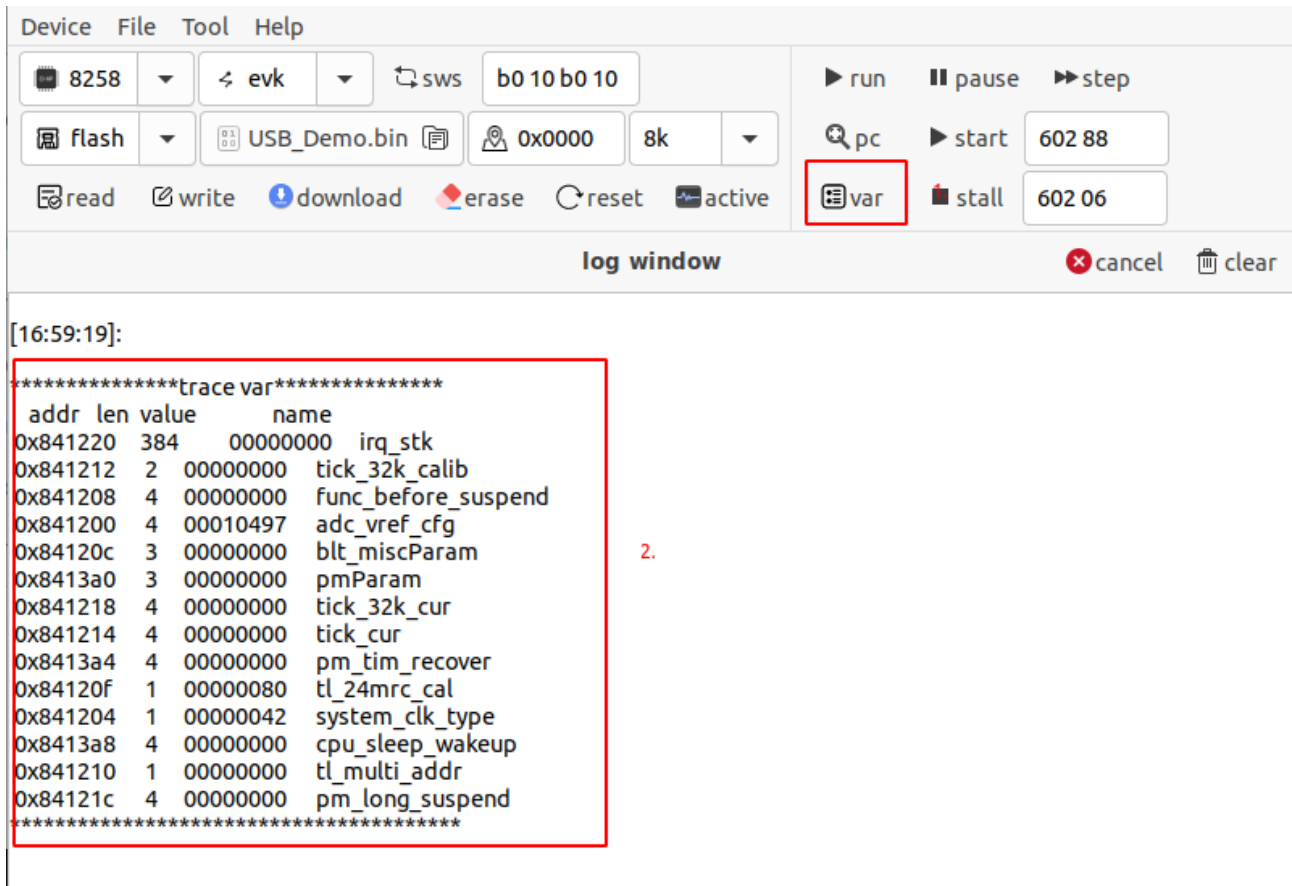


Figure 2.14

(3) run

继续程序运行，一般在使用 pause 后使用。

(4) pause

暂停程序运行。

(5) step

程序单步运行

(6) start

程序重新开始运行。操作地址 0x602、操作值 0x88 一般不做改动。

(7) stall

程序终止运行。操作地址 0x602、操作值 0x06 一般不做改动。

2.10 程序终止功能

cancel 按键，在长时间操作无响应，可以直接退出当前运行命令。

2.11 命令行功能

命令行模式，如下图所示，输入命令，按回车执行命令。命令使用格式，请参考命令行用户手册。

```
[17:09:36]:
TC32 EVK: Swire ok!

[17:09:49]:

0x40000: 58 80 00 00 00 00 00 00 4b 4e 4c 54 90 00 88 00

[17:09:59]:
Total Time: 1270 ms

0: 58 80 00 00 00 00 00 00 4b 4e 4c 54 90 00 88 00

Input Line: ./bdt 8258 rf 0x0000 -s 16
```

Figure 2.15

2.12 设备自定义标签

在插入多个设备的情况，防止设备混乱。用户对连接的设备自定义名称。如下图所示，单击可修改标签文本，回车结束。

```
Input Line:
dongle-master ready Version: 1.0.0
```

Figure 2.16

2.13 多下载模式

Tool -> mutiple downloads. 该功能，适用于设备下载多个 bin 文件，多个设备同时下载文件。

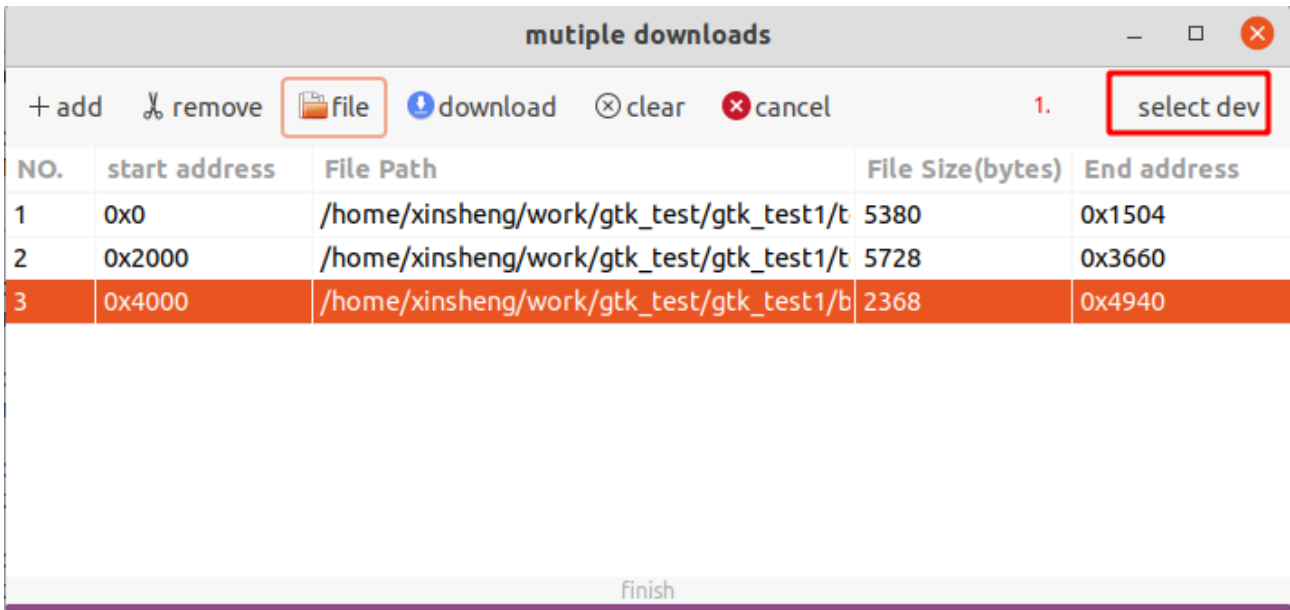


Figure 2.17

- (1) add: 添加下载项，以序号 (NO)1、2、3 排列
- (2) remove: 删除制定下载项，鼠标点击下载项后，再点击 remove
- (3) file: 指定下载 bin 文件路径
- (4) download: 执行下载命令
- (5) clear: 删除全部下载项目
- (6) cancel: 取消全部正在下载中的进程

使用步骤

- (1) 单击 start address 栏，输入起始地址，**回车结束**。
- (2) 单击 file，选择 bin 文件路径，将自动解析文件大小，计算结束地址。地址区间存在冲突将会标红提示。
- (3) 配置设备，如上图-标号 1 所示，点击进入配置界面，输入芯片信号，**回车结束**。

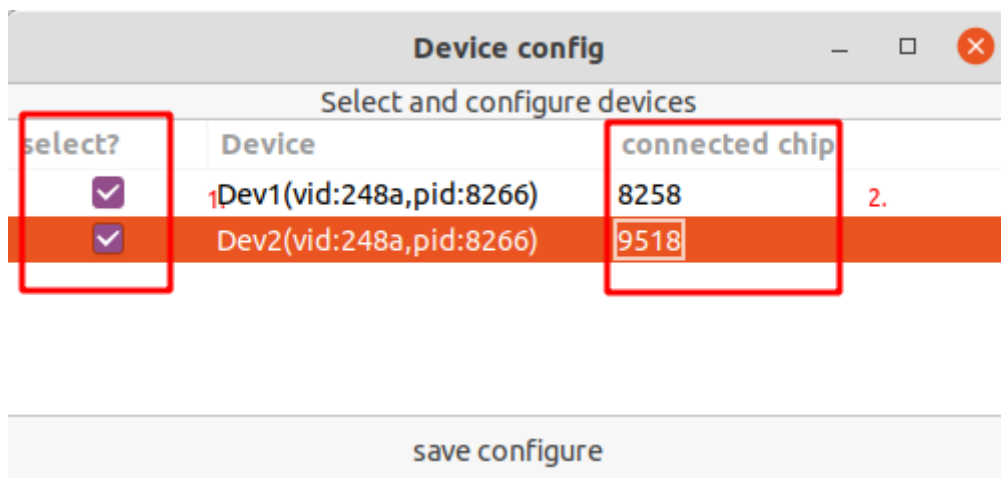


Figure 2.18

如上图，标号 1 选择下载设备。标号 2, 配置 burning evk 连接的芯片型号。点击 save configure 案件。

(1) 单击 download 开始下载，等待执行结果，如下图所示。(下载前请保证所有的设备连接正常)

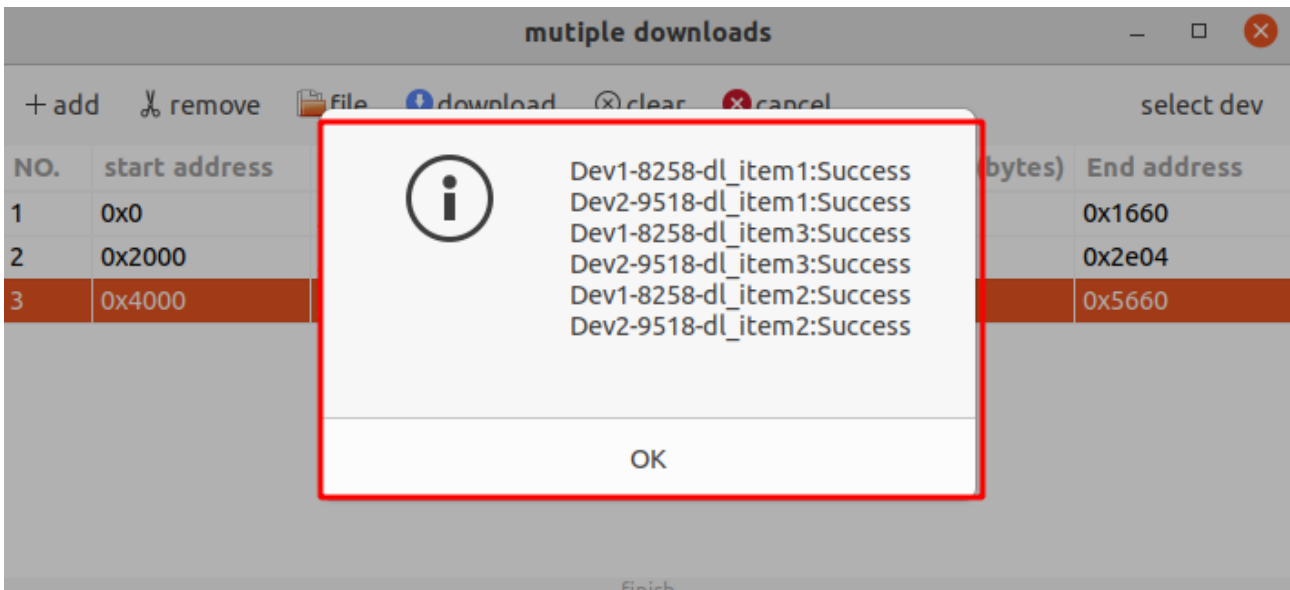


Figure 2.19

2.14 Burning EVK 固件更新

查看、更新 Burning EVK 固件。注意事项，在更新过程中请勿插拔设备。更新完成后，需要重新插拔设备。

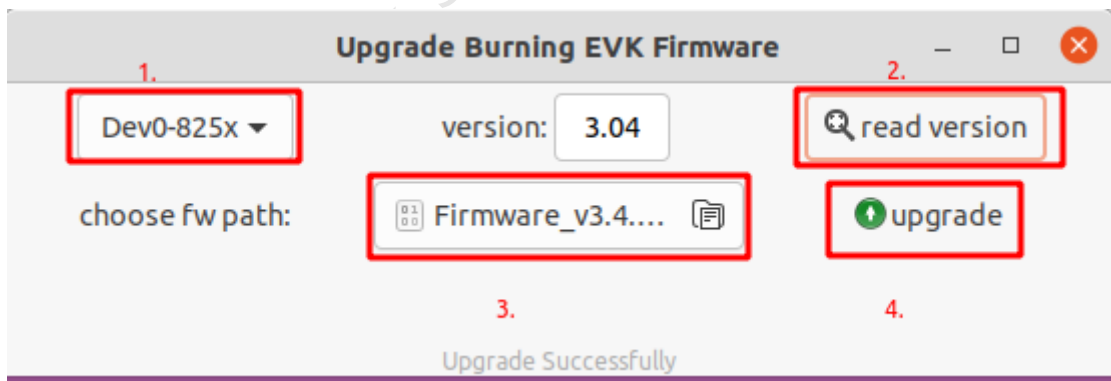


Figure 2.20

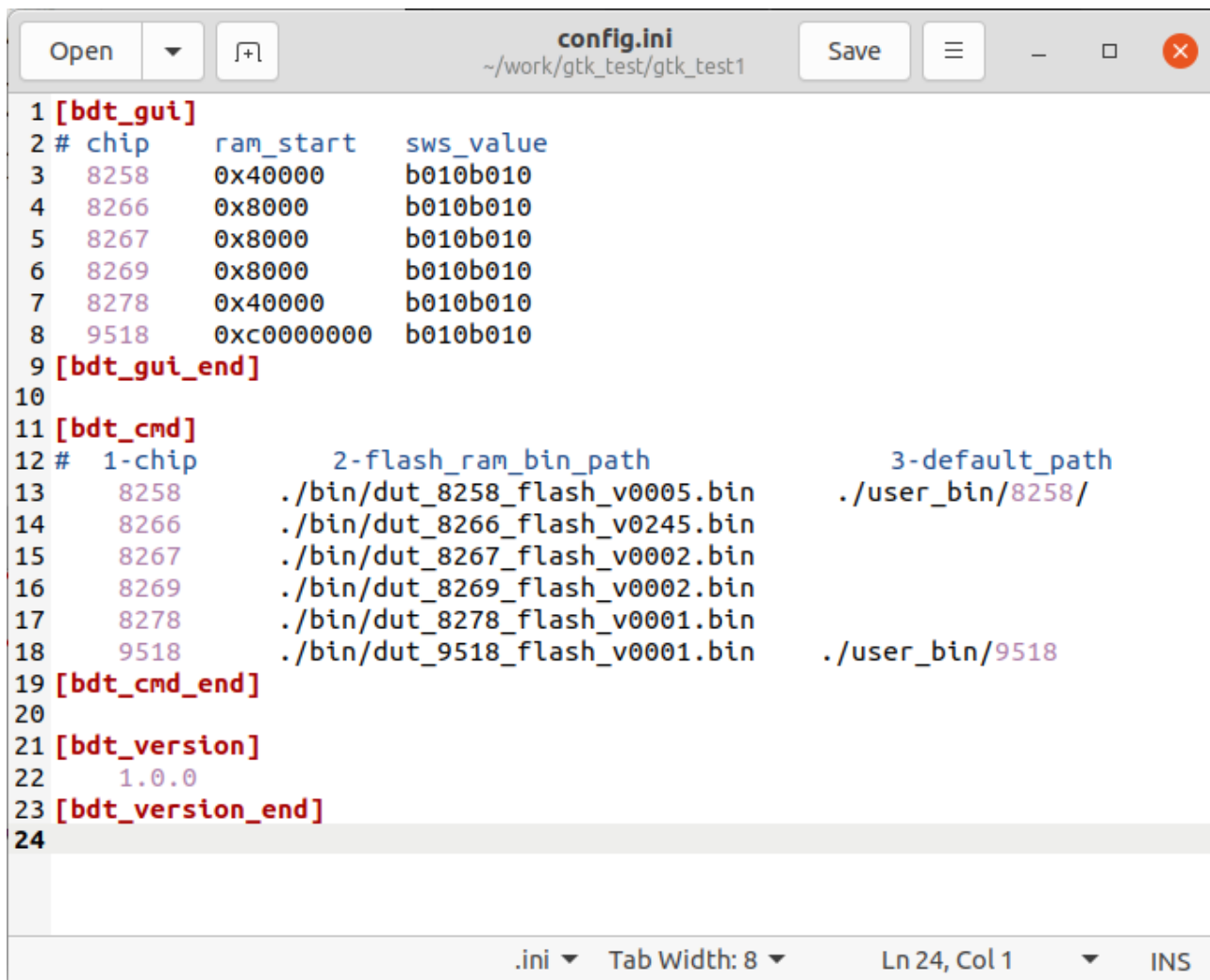
使用步骤

- (1) 如上图-1 区域选择需要更新固件的设备。
- (2) 如上图-2 区域点击可以查询当前固件的版本。
- (3) 如上图-3 区域点击选择固件文件路径。
- (4) 如上图-4 区域点击更新指定的固件到设备。

3 软件配置

3.1 配置可选芯片型号与 flash 固件路径

点击打开 config.ini 文件。



```
1 [bdt_gui]
2 # chip ram_start sws_value
3 8258 0x40000 b010b010
4 8266 0x8000 b010b010
5 8267 0x8000 b010b010
6 8269 0x8000 b010b010
7 8278 0x40000 b010b010
8 9518 0xc0000000 b010b010
9 [bdt_gui_end]
10
11 [bdt_cmd]
12 # 1-chip 2-flash_ram_bin_path 3-default_path
13 8258 ./bin/dut_8258_flash_v0005.bin ./user_bin/8258/
14 8266 ./bin/dut_8266_flash_v0245.bin
15 8267 ./bin/dut_8267_flash_v0002.bin
16 8269 ./bin/dut_8269_flash_v0002.bin
17 8278 ./bin/dut_8278_flash_v0001.bin
18 9518 ./bin/dut_9518_flash_v0001.bin ./user_bin/9518
19 [bdt_cmd_end]
20
21 [bdt_version]
22 1.0.0
23 [bdt_version_end]
24
```

Figure 3.1

- (1) 可在 bdt_cmd 区域添加芯片型号和对应的 flash 固件路径，每项之间通过空格间隔。（如果正在使用的芯片型号没有配置的时候）。该位置配置的芯片型号，将会出现在图形界面的芯片型号可选框。
- (2) bdt_gui 区域用于配置 ram 起始地址、sws 寄存器设置值。
- (3) bdt_version 区域不做修改。