

# GL-S10 二次开发指南 V1.2 -- GL-iNet

版本	更改项	作者	日期
1.0	第一版	何丰	2020.04.15
1.1	添加修改 efuse	何丰	2021.03.20
1.2	修改样例源码配置步骤	钟尚文	2021.03.30

## 目录

GL-S10 二次开发指南 V1.2 -- GL-iNet.....	1
1. 开发环境搭建.....	3
1.1 样例源码下载.....	3
1.2 SDK 配置 .....	4
2. 固件编译.....	4
3. 固件烧录、debug 调试.....	5
4.1 串口连接 GL-S10 与 PC .....	5
3.2 固件烧录.....	6
3.3 debug 调试.....	7
4. OTA 升级固件 .....	7

## 使用环境:

### 1. Linux Ubuntu

```
No LSB modules are available.  
Distributor ID: Ubuntu  
Description:    Ubuntu 20.10  
Release:        20.10  
Codename:       groovy
```

### 2. Python 3

```
Python 3.8.6 (default, Sep 25 2020, 09:36:53)  
[GCC 10.2.0] on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>>
```

## 1. 开发环境搭建

根据如下官方链接搭建 SDK 环境:

<https://docs.espressif.com/projects/esp-idf/en/release-v3.3/get-started/index.html#>, 并按链接所示成功编译 hello\_world Demo 然后再进入下一步

若在过程中遇到如下错误:

```
zsw@ubuntu:~/esp-idf/examples/get-started/hello_world$ make  
make[1]: Entering directory '/home/zsw/esp-idf/tools/kconfig'  
cc -c -DCURSES_LOC="<code>curses.h</code>" -DLOCALE -MP -MMD -MF /home/zsw/esp-idf/tools/kconfig/mconf.c.o mconf.o  
<code>command-line: fatal error: curses.h: No such file or directory</code>  
compilation terminated.  
make[1]: *** [Makefile:171: mconf.o] Error 1  
make[1]: Leaving directory '/home/zsw/esp-idf/tools/kconfig'  
make: *** No rule to make target '/home/zsw/esp-idf/tools/kconfig/conf-ldf', needed by '/home/zsw/esp-idf/examples/get-started/hello_world/build/include/config/auto.conf'. Stop
```

说明你有组件没安装, 在终端输入 `sudo apt-get install libncurses5-dev` 回车, 然后再执行一遍 `make -j99` 命令即可。

```
Generating liblibbssodun.a.sections_info  
Generating esp32.project.id  
ID build/hello-world.cif  
esptool.py v2.9-dev  
To flash all build output, run make flash or:  
python /home/zsw/esp-idf/components/esptool.py/esptool/esptool.py --chip esp32 --port /dev/ttyUSB0 --baud 115200 --before default_reset --after hard_reset write_flash -z --flash_mode dio --flash_freq 40m --flash_size detect 0x10000 /home/zsw/esp-idf/examples/get-started/hello_world/build/bootloader/bootloader.bin 0x10000 /home/zsw/esp-idf/examples/get-started/hello_world/build/hello-world.bin  
0x8900 /home/zsw/esp-idf/examples/get-started/hello_world/build/partitions_singleapp.bin
```

出现 `make flash` 说明你的 IDF 环境搭成功。

## 1.1 样例源码下载

cd

cd esp

git clone <https://github.com/gl-inet/s10.git>

## 1.2 SDK 配置

注：本指南以下内容皆以 ESP-IDF（linux）为开发环境编写，部分步骤在其他平台不能通用。

\*进入 IDF 目录下，切换 commit 到 “bf022060964128556b3d3205b65c5d35df9beef6”

\*若不切换则可能会影响 S10 的某些功能异常

```
cd esp-idf/  
git checkout .  
git reset --hard bf022060964128556b3d3205b65c5d35df9beef6  
git submodule deinit -f .  
git submodule init  
git submodule update  
export IDF_PATH=~/.esp/esp-idf/
```

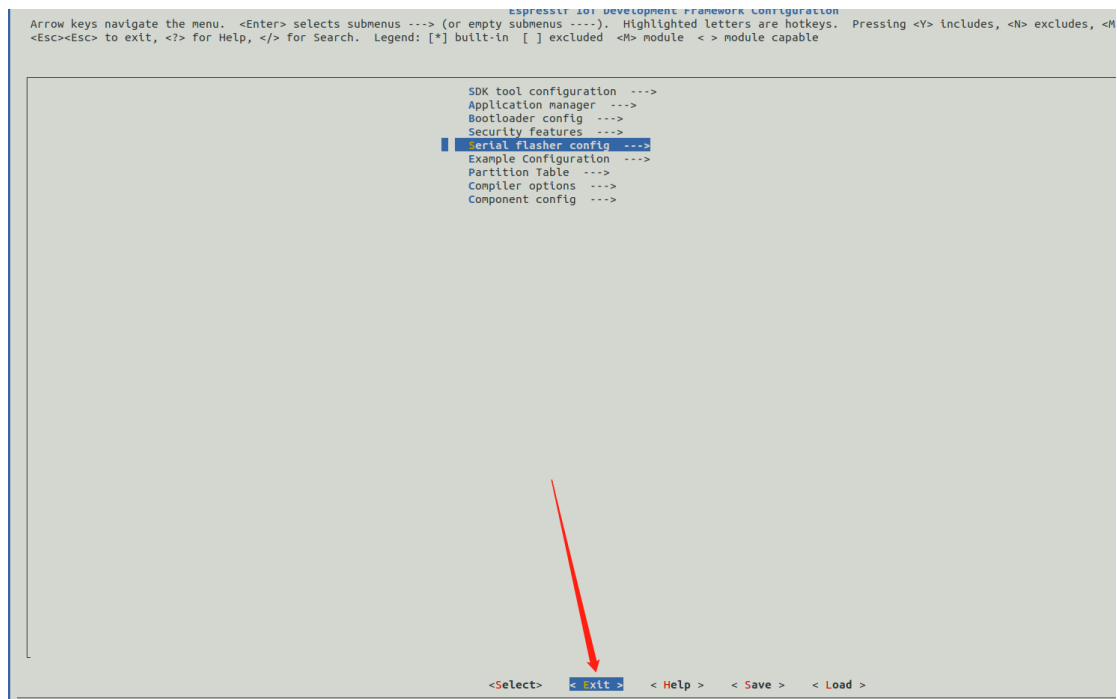
```
cd ../s10/demo/BLE-Gateway-Demo
```

## 2. 固件编译

注：编译样例前请先确认您的开发环境（ESP-IDF）是否已搭建成功。

make -j99

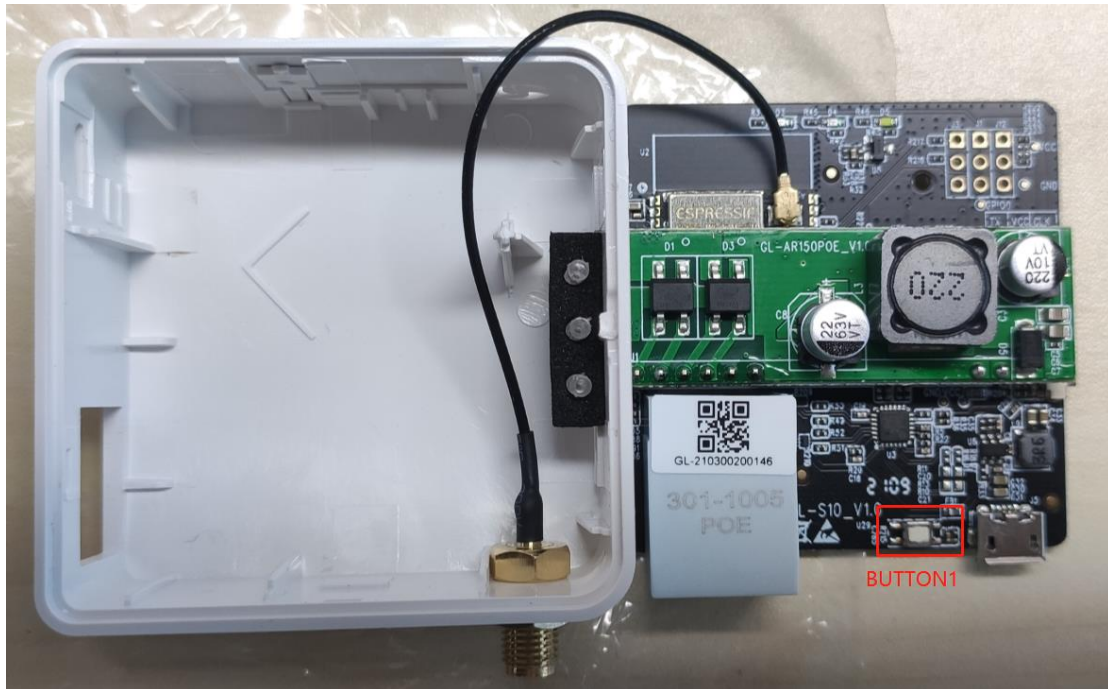
首次编译出现如下对话框请用方向键选择到 Exit,然后按下回车退出，退出后会继续编译



初次编译用时会较长，当打印如下信息时即为编译完成。



## 3.2 固件烧录



开始烧录前，请先将 GL-S10 连接至 PC，按住图中所示的 BUTTON1，然后上电。请注意此时的 GL-S10 连接的是否是/dev/ttyUSB0。

如果您使用 linux 的 esp-idf 环境，可以直接使用“**make flash**”指令烧录。当打印出如图所示的信息，表示当前已烧录完成。

```
Toolchain version: crosstool-ng-1.22.0-80-g6c4433a
Compiler version: 5.2.0
Python requirements from /mnt/hgfs/workspace/esp32/IDF/esp-idf-v3.3/requirements.txt are satisfied.

App "gl-s10" version: 1.10
Flashing binaries to serial port /dev/ttyUSB0 (app at offset 0x10000)...
esptool.py v2.8-dev
Serial port /dev/ttyUSB0
Connecting.....
Chip is ESP32D0WDQ5 (revision 1)
Features: WiFi, BT, Dual Core, 240MHz, VRef calibration in efuse, Coding Scheme None
Crystal is 40MHz
MAC: 98:f4:ab:0a:8f:04
Uploading stub...
Running stub...
Stub running...
Configuring flash size...
Auto-detected Flash size: 4MB
Compressed 8192 bytes to 31...
Wrote 8192 bytes (31 compressed) at 0x0000d000 in 0.0 seconds (effective 7225.6 kbit/s)...
Hash of data verified.
Compressed 24784 bytes to 14744...
Wrote 24784 bytes (14744 compressed) at 0x00001000 in 1.3 seconds (effective 152.2 kbit/s)...
Hash of data verified.
Compressed 1284560 bytes to 771285...
Wrote 1284560 bytes (771285 compressed) at 0x00010000 in 69.5 seconds (effective 147.8 kbit/s)...
Hash of data verified.
Compressed 3072 bytes to 128...
Wrote 3072 bytes (128 compressed) at 0x00008000 in 0.0 seconds (effective 1444.5 kbit/s)...
Hash of data verified.
Leaving...
Hard resetting via RTS pin...
```

如果您使用的是 window 的环境，并且从样例仓库的 release 目录下下载了固件，可以直接使用 flash 下载工具烧录固件（不需要 IDF 环境）。

Flash 工具下载地址：

[https://www.espressif.com/sites/default/files/tools/flash\\_download\\_tools\\_v3.6.8\\_0.zip](https://www.espressif.com/sites/default/files/tools/flash_download_tools_v3.6.8_0.zip)

### 3.3 debug 调试

debug 调试也是通过烧录的串口进行。在 GL-S10 烧录完成后，输入 “make monitor”。当打印出如图所示的信息后，将 GL-S10 重新上电，即可看到 debug 打印。

```
Toolchain path: /home/keity/esp32/crosstool-ng/teensy-esp32-elf/bin/teensy-esp32-elf-gcc
Toolchain version: crosstool-ng-1.22.0-80-g6c4433a
Compiler version: 5.2.0
Python requirements from /mnt/hgfs/workspace/esp32/IDF/esp-idf-v3.3/requirements.txt are satisfied.
MONITOR
-- idf_monitor on /dev/ttyUSB0 115200 ---
-- Quit: Ctrl+] | Menu: Ctrl+T | Help: Ctrl+T followed by Ctrl+H ---
```

## 4. OTA 升级固件

出厂的 GL-S10 固件都带有 OTA 升级的功能。如果您不希望通过拆壳连接串口烧录，也可以使用 OTA 更换固件。

GL-S10 的 OTA 是通过 http 访问服务器获取固件，相关操作步骤见 GL-S10 BLE-Gateway User Guide