GL-S10 二次开发指南 V1.0 -- 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. 搭建开发环境

GL-S10 主模块采用乐鑫的 ESP32-WROOM-32U，开发环境可基于 window、linux 和 macOS。用户可按自己的编程喜好选择基于 C 语音的 ESP-IDF 平台（乐鑫官方开源 SDK）、 AWS freeRTOS 平台（AWS 官方开源 SDK）或者基于 C++的 arduino IDE 平台（乐鑫官方提供组件）。

请按照您选择的开发平台搭建环境：

ESP-IDF：https://docs.espressif.com/projects/esp-idf/en/v3.3/get-started-cmake/index.html

AWS freeRTOS：https://docs.aws.amazon.com/freertos/latest/userguide/getting_started_espressif.html

Arduino IDE：https://github.com/espressif/arduino-esp32

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。

2. 样例源码下载及编译

样例源码仓库：https://github.com/gl-inet/s10

编译步骤：

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。

1. 样例源码下载：

   mkdir esp32

   cd esp32

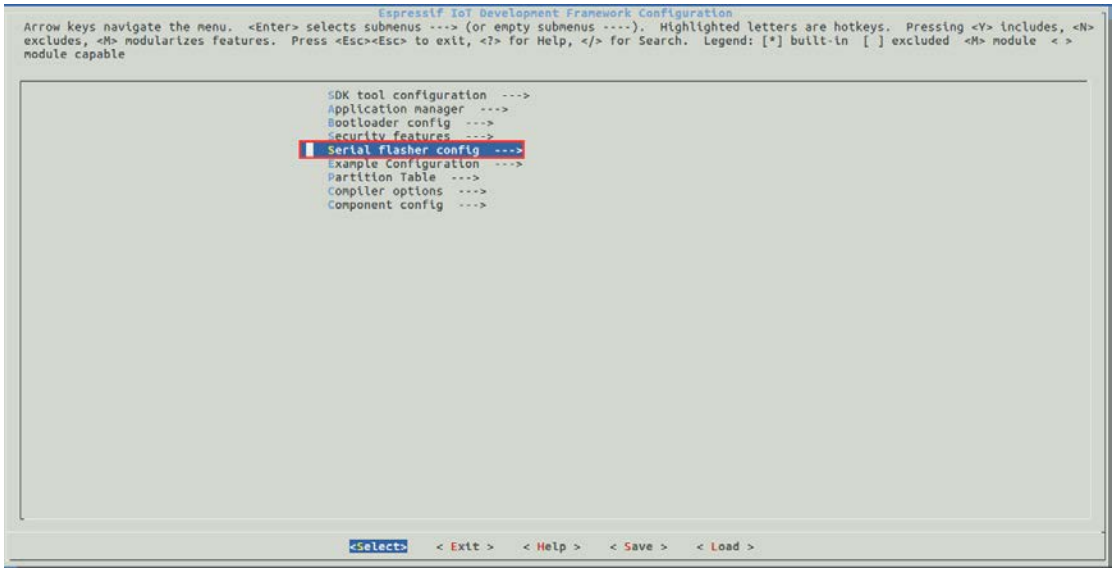
   git clone

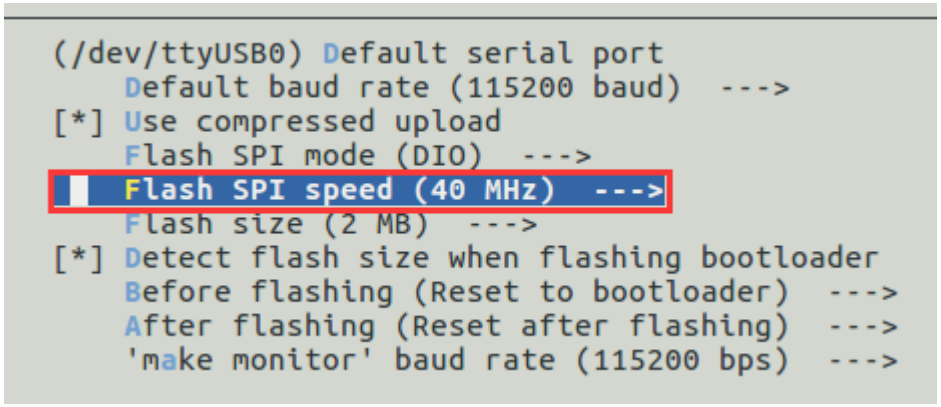
   cd demo/BLE-Gateway-Demo

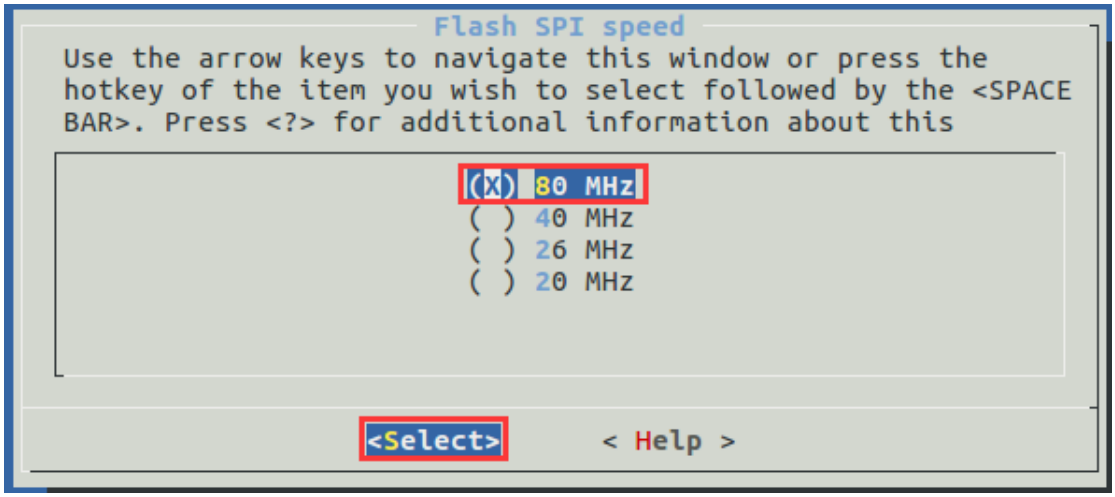
2. 配置：

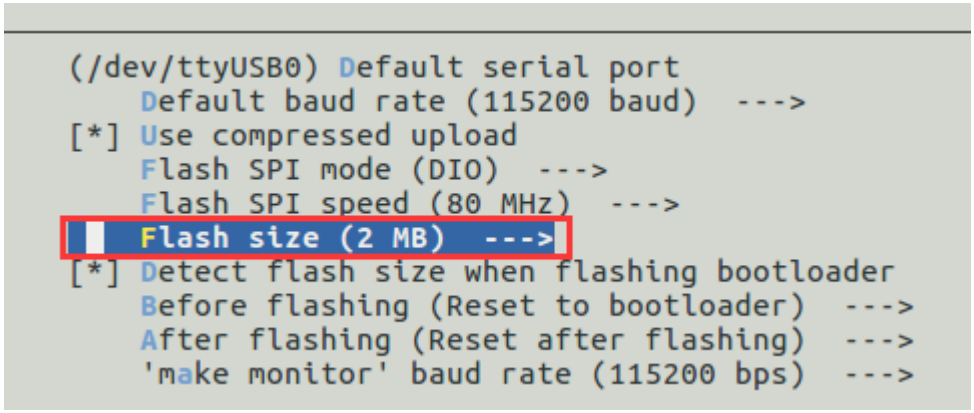
   make menuconfig

   （1）修改 flash SPI speed 为 80MHz 和 flash size 为 4MB

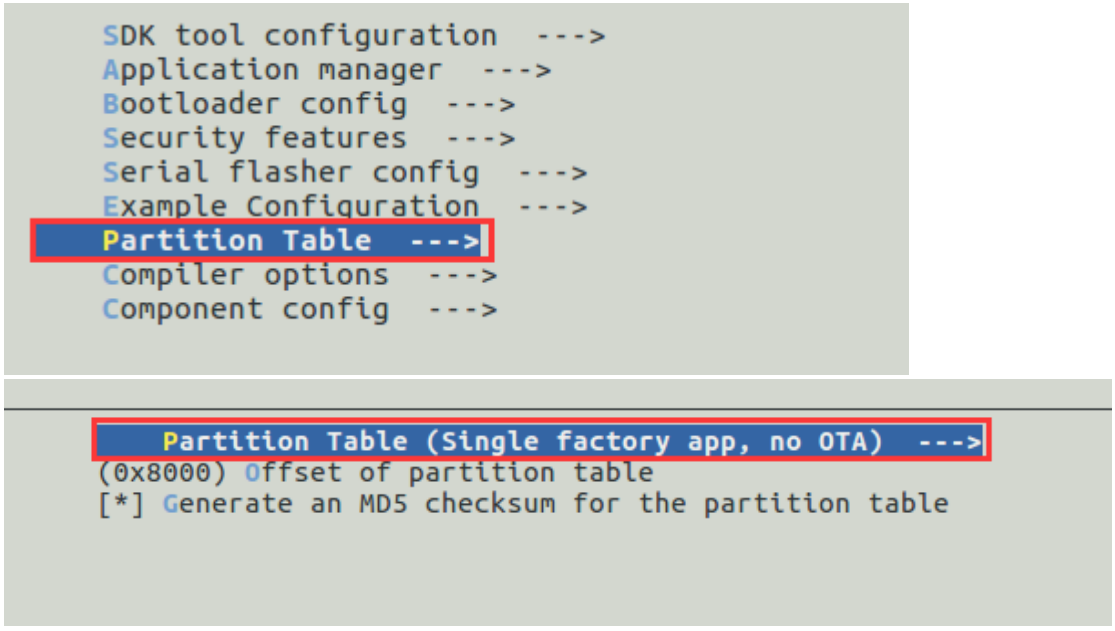

Espressif IoT Development Framework Configuration
Arrow keys navigate the menu. <Enter> selects submenus ---> (or empty submenus ----). Highlighted letters are hotkeys. Pressing <Y> includes, <N> excludes, <M> modularizes features. Press <Esc><Esc> to exit, <?> for Help, </> for Search. Legend: [*] built-in [ ] excluded <M> module < > module capable
SDK tool configuration --->
Application manager --->
Bootloader config --->
Security features --->
Serial flasher config --->
Example Configuration --->
Partition Table --->
Compiler options --->
Component config --->
<Select>
< Exit >
< Help >
< Save >
< Load >

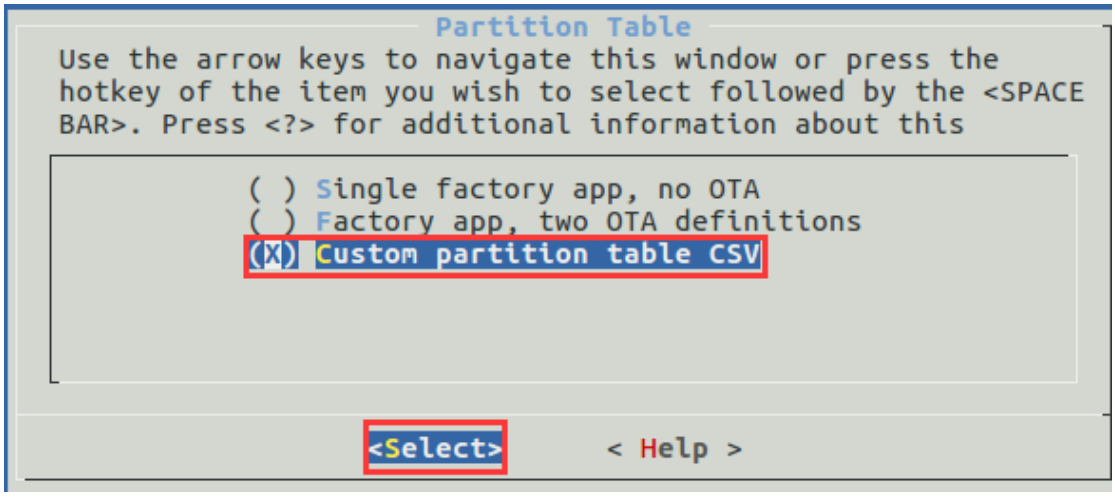

(/dev/ttyUSB0) Default serial port
Default baud rate (115200 baud) --->
[*] Use compressed upload
Flash SPI mode (DIO) --->
Flash SPI speed (40 MHz) --->
Flash size (2 MB) --->
[*] Detect flash size when flashing bootloader
Before flashing (Reset to bootloader) --->
After flashing (Reset after flashing) --->
'make monitor' baud rate (115200 bps) --->>


Flash SPI speed
Use the arrow keys to navigate this window or press the hotkey of the item you wish to select followed by the <SPACE BAR>. Press <?> for additional information about this
(X) 80 MHz
( ) 40 MHz
( ) 26 MHz
( ) 20 MHz
<Select>
< Help >

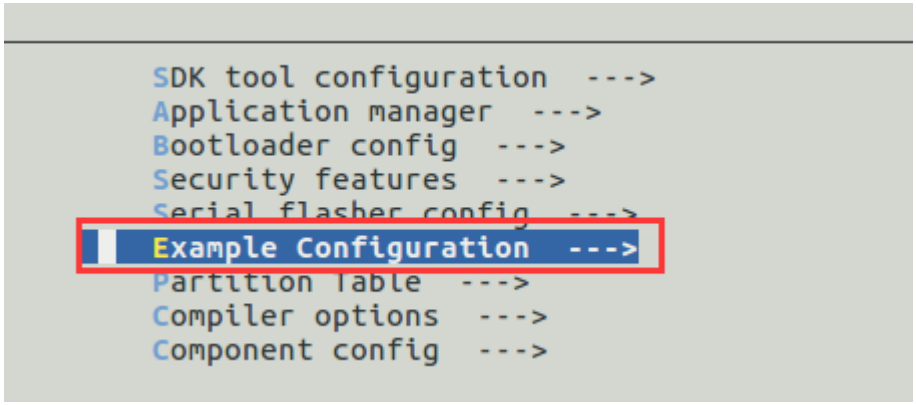


（2）修改 partition table（分区表）

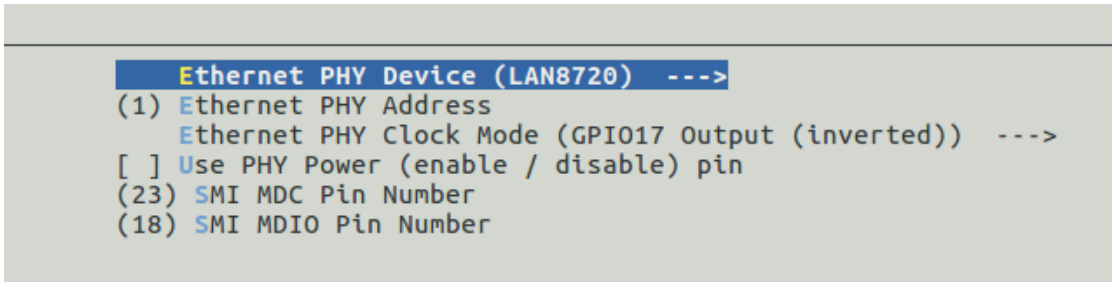




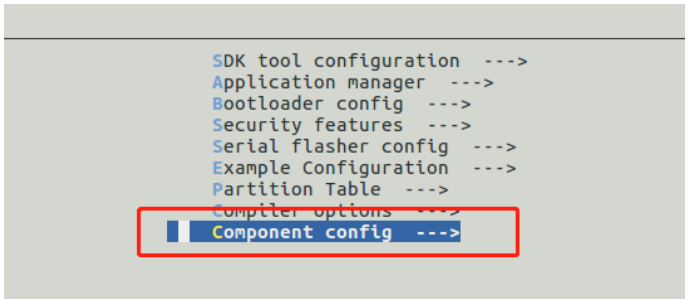
（3）配置网口

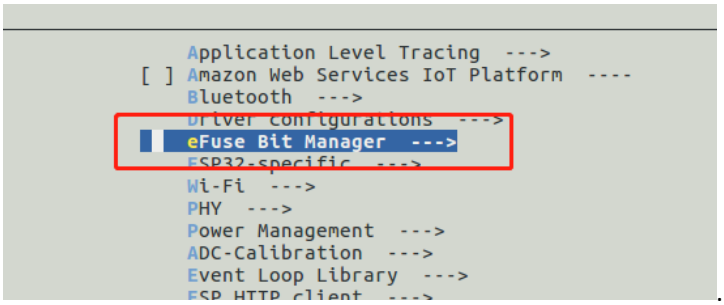


修改成如下图所示：



（4）配置 efuse





3. 编译：

make all –j4

初次编译用时会较长，当打印如下信息时即为编译完成。

3. 固件烧录、debug 调试

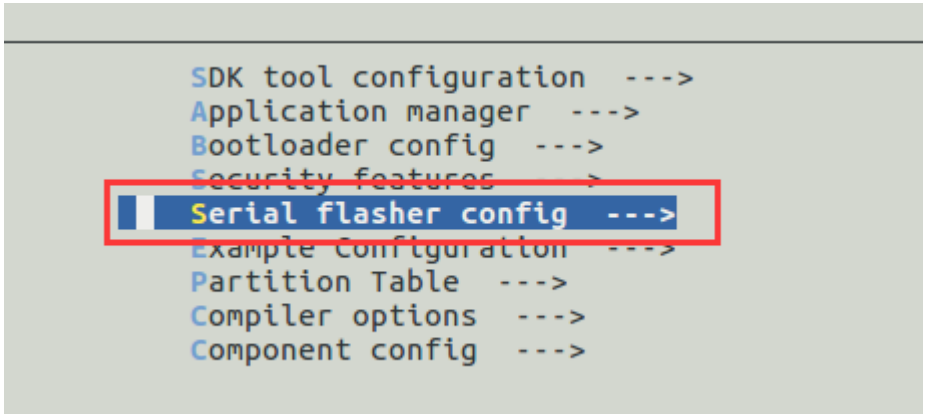
3.1 串口连接 GL-S10 与 PC

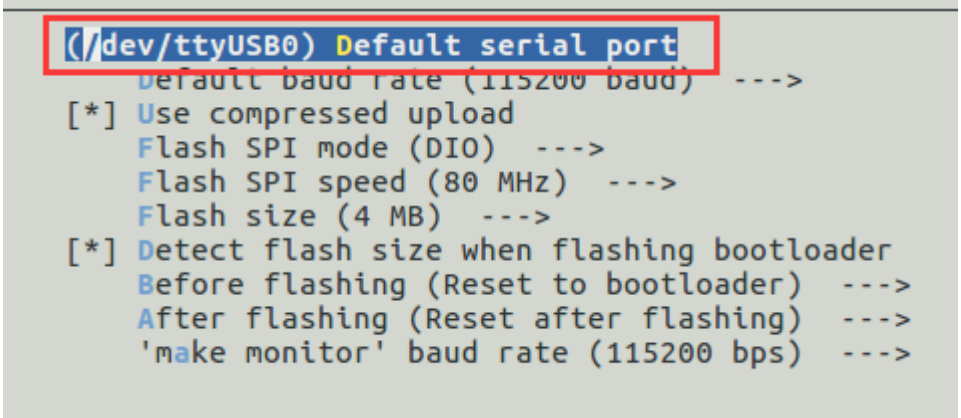
GL-S10 引出了两路 uart，uart0 用于烧录和 debug 打印；uart1 目前并未使用，留给客户按需接入外设。

如图所示，uart0 从右往左分别是：TX/RX/GND。用户可使用 USB 转 uart 将 GL-S10 连接到 PC 上。Uart0 默认的波特率为 115200，数据位 8，停止位 1，校验位 0。

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。如果不是，请修改配置表中的串口默认配置，如下图所示





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。

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

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。

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