ESP8266 二级 Bootloader 跳转测试（V1.6+）



版本 2.0

版权 © 2017

关于本手册

本手册结构如下：

章	标题	内容
第 1 章	概述	介绍 ESP8266 二级 Bootloader V1.6+ 的跳转测试模式（***SDK Non-OS 2.0.0*** 及后续版本支持）。
第 2 章	使能配置步骤	介绍 ESP8266 二级 Bootloader V1.6+ 跳转测试模式的 GPIO 端口使能、BIN 配置，及 Flash 下载工具的配置。

发布说明

日期	版本	发布说明
2016.09	V1.0	首次发布。
2017.05	V2.0	重大修改。

目录

1. 概述.....1

2. 使能配置步骤.....2

2.1. 跳转测试使能 GPIO 端口的配置.....2

2.2. 跳转测试配置 BIN 文件的准备.....2

2.3. 跳转测试 Flash 下载工具的配置.....3

1. 概述

ESP8266 二级 Bootloader V1.6+（SDK Non-OS 2.0.0 及后续版本支持）支持跳转测试功能，即在系统上电瞬间，Bootloader 将检查“跳转测试使能 GPIO 端口”的状态，判断是否触发跳转测试。具体来说，当该使能 GPIO 被拉低时，系统将跳转到指定位置，运行“跳转测试 BIN 文件”；当该使能 GPIO 未被拉低时，系统将运行客户的正常应用固件。此处，“跳转测试使能 GPIO 端口”可由客户配置决定。另外，客户还可在烧写应用固件时，离线下载“跳转测试 BIN 文件”并将其一起烧进 Flash 中，从而减少日后在线下载的时间，提高 SMT 生产后测试的效率。

> ⚠ **注意：**
>
> - 适用版本，*bootloader V1.6+*（同时适用 ***SDK Non-OS SDK*** 与 ***RTOS SDK*** ）。
> - 这里的“跳转测试 *BIN* 文件”由乐鑫特别提供，不支持客户的二次开发。

2. 使能配置步骤

2.1. 跳转测试使能 GPIO 端口的配置

客户可通过设置 esp_init_data_default.bin （共 128 bytes）文件中的 byte[119]，配置跳转测试的使能 GPIO 端口。具体来说，byte[119] 默认为 0×00，表示不进行跳转测试判断；若配置为以下值，则 Bootloader 将检查对应的 GPIO 端口状态，判断是否触发跳转测试。具体对应关系为：

0xA5———> GPIO5

0xAC———> GPIO12

0xAD———> GPIO13

0xAE———> GPIO14

> ⚠ **注意：**
>
> - ***byte[119]*** 仅可配置 `0x00`，`0xA5`，`0xAC`，`0xAD` 及 `0xAE`，否则会出现错误；
> - *Bootloader* 对 *GPIO* 的判断仅在系统上电瞬间进行。因此，当系统 *boot* 完成后，该“跳转测试使能 *GPIO* 端口”仍可供客户应用固件正常使用。

示例：

如下图所示，可见客户已将 byte[119] 配置为 0xAC，表示在系统上电瞬间，Bootloader 在判断是否触发跳转测试时，将检查 GPIO12 端口的状态。

```
00000000 05 00 04 02 05 05 05 02 05 00 04 05 05 04 05 05 ................
00000010 04 fe fd ff f0 f0 f0 e0 e0 e0 e1 0a ff ff f8 00 .    癈疣噜?
00000020 f8 f8 52 4e 4a 44 40 38 00 00 01 01 02 03 04 05   RNJD@8........
00000030 01 00 00 00 00 00 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
00000040 e1 0a 00 00 00 00 00 00 00 00 01 93 43 00 00 00 ?.........擘...C
00000050 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
00000060 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ................
00000070 03 00 02 00 00 00 00 ac 00 00 00 00 00 00 00 00 .......?.......C
```

2.2. 跳转测试配置 BIN 文件的准备

客户可通过以下步骤，准备跳转测试配置 BIN 文件：

- 运行 Python gen_test_blank.py 脚本，并按照要求输入“跳转测试 BIN 文件”在 Flash 中的地址，如下图示例所示。

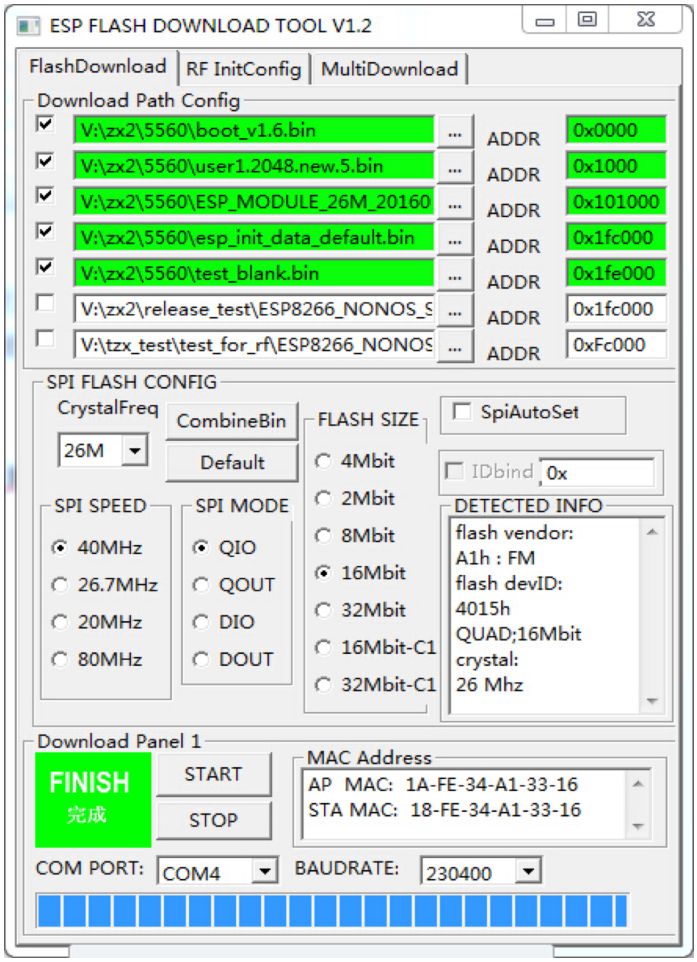
```
[genmisc@Ubuntu bin]$python gen_test_blank.py
Enter you test bin addr(eg. 0x101000):
```

> ⚠ **注意：**
> 客户在输入跳转测试 *BIN* 文件的地址时，应参考相应的 *flash memory map*，避免与 *SDK Flash map* 冲突。

- 之后，gen_test_blank.py 脚本会根据客户输入的地址，生成特定的配置 test_blank.bin 文件；
- 客户应将生成的配置 test_blank.bin 的地址放置在 blank.bin 区域。

2.3. 跳转测试 Flash 下载工具的配置

客户可参考下图对 Flash 下载工具进行配置（最新下载工具，请点击这里）：



其中，

- ESP_MODULE_26M_20160520.bin 为跳转测试 BIN 文件，地址为 0×101000；
- user1.2048.new.5.bin 为客户的正常运行固件，地址为 0×1000；
- esp_init_data_default.bin 为初始化配置 BIN 文件；
- test_blank.bin 为脚本生成的跳转测试配置 BIN 文件。

系统正常烧录完成后，Bootloader 将在上电时刻检查使能 GPIO 端口的状态：

- 若被拉低，则跳转测试被触发，系统将跳转至 0×101000 位置运行跳转测试 BIN 文件；
- 若未被拉低，则跳转测试未被触发，系统将跳转至 0×1000 位置运行客户正常的应用固件。



乐鑫 IOT 团队

www.espressif.com

免责申明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。

文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

Wi-Fi 联盟成员标志归 Wi-Fi 联盟所有。蓝牙标志是 Bluetooth SIG 的注册商标。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

版权归© 2017 乐鑫所有。保留所有权利。