

Espressif AT 指令示例

Status	Released
Current version	V0.3
Author	Fei Yu
Completion Date	2014.11.27
Reviewer	
Completion Date	

☐ CONFIDENTIAL
☐ INTERNAL
☒ PUBLIC

版本信息

日期	版本	撰写人	审核人	修改说明
2014.7.16	0.1	Fei Yu		初稿
2014.9.12	0.2	Fei Yu		增加透传 (AT_v19)
2014.11.27	0.3	Fei Yu		增加 UDP 传输 (AT_v20)

免责声明和版权公告

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。

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© 2014 乐鑫信息技术有限公司所有。保留所有权利。

目录

版本信息.....	2
目录.....	3
1、 前言	4
2、 使用指南	5
2.1. 单连接 TCP client	6
2.2. 透传	8
2.3. 多连接 TCP server	11
2.4. UDP 传输	13
3、 问题反馈	15

1、前言

本文介绍如何使用 Espressif AT 指令，指令请参考文档“Espressif AT指令集”。

如遇到 AT 使用问题，请发邮件至 support-at@espressif.com

CONFIDENTIAL

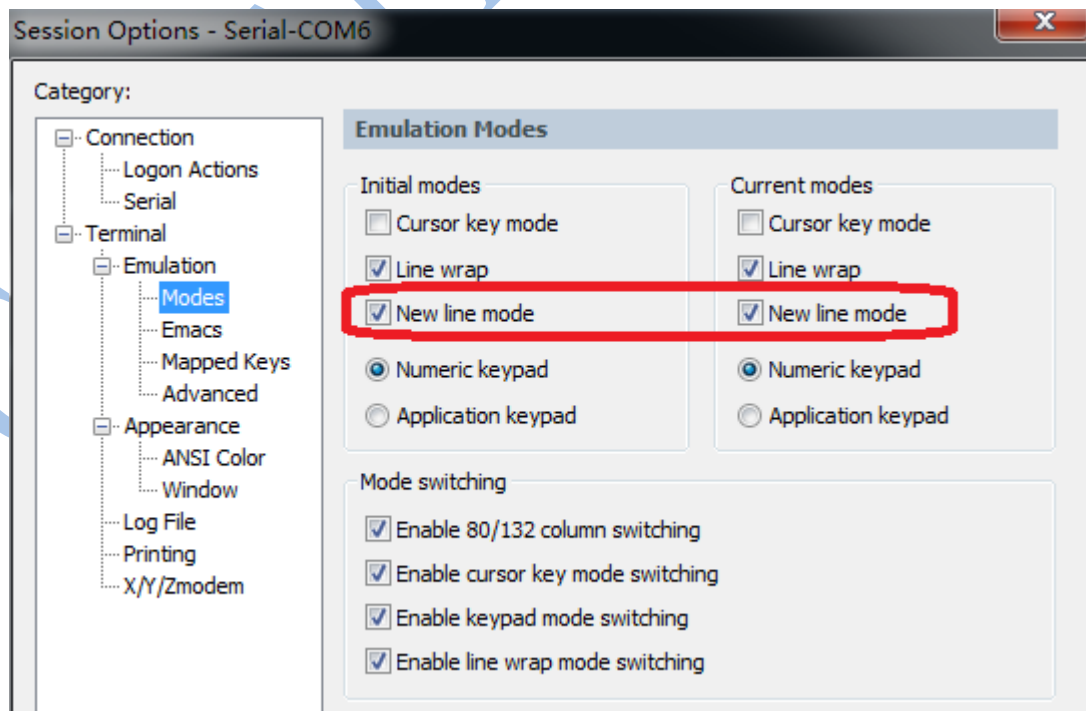
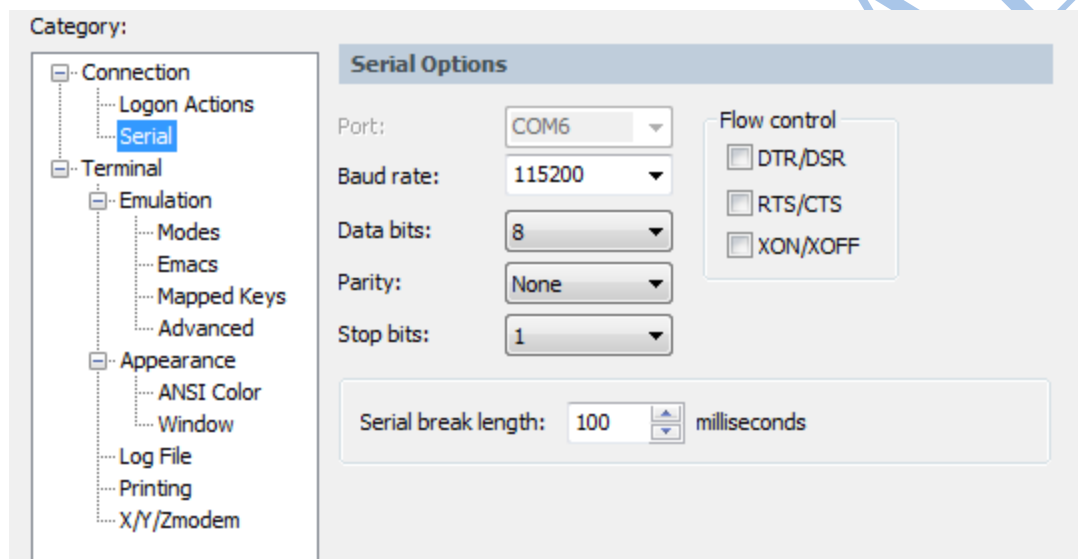
2、使用指南

- 1) 设备烧录 blank.bin 初始化 wifi 配置，再烧录支持 AT 指令的 sdk 软件。

AT bin 位于 \esp_iot_sdk\bin\at，请参考文档“Espressif IoT SDK 使用手册”进行烧录。

- 2) 设备上电。PC 打开串口工具，波特率设置为115200，输入 AT 指令。

注意，AT 指令以换行符结束。



2.1. 单连接 TCP client

- 1) 设置 wifi 模式:

AT+CWMODE=3 //设置为 softAP+station 共存模式

响应: OK

- 2) 连接路由

AT+CWJAP="ssid","password" // 传入路由的ssid 和 password

响应: OK

- 3) 查询设备IP

AT+CIFSR

响应: 192.168.3.106 //返回设备的 IP 地址

- 4) PC 与 ESP8266 连接同一个路由, 在 PC 上使用网络调试助手, 创建一个 TCP 服务器。



- 5) 设备连接服务器

AT+CIPSTART="TCP","192.168.3.116",8080 //传入协议、服务器 IP、端口号

响应: OK

6) 发送数据

AT+CIPSEND=4 // 发送四个字节，字节数可按需任定

>DGFY // 输入要发送的四个字节内容，无需回车。

响应: SEND OK

注意，若发送的字节数目超过了指令设定的长度n，则会响应busy，并发送数据的前 n 个字节，完成后响应SEND OK。

7) 接收数据

+IPD,n:xxxxxxxx //接收到的数据长度为 n 个字节，xxxxxx为数据内容

8) 断开 TCP 连接

AT+CIPCLOSE

响应: CLOSED OK

2.2. 透传

AT Demo 仅在 ESP8266 作为单连接 TCP client 时，支持透传。

以下为ESP8266 作为 station 实现透传的举例，ESP8266 作为 softAP 可参考文档“Espressif AT指令集”同理实现透传。

1) 设置 wifi 模式:

```
AT+CWMODE=3          //设置为 softAP+station 共存模式
```

响应: OK

2) 连接路由

```
AT+CWJAP="ssid","password"    // 传入路由的ssid 和 password
```

响应: OK

3) 查询设备IP

```
AT+CIFSR
```

响应: 192.168.101.105 // 返回设备的 ip 地址

4) PC 与 ESP8266 连入同一个路由，在 PC 上使用网络调试助手，创建一个 TCP 服务器。



5) 设备连接服务器

```
AT+CIPSTART="TCP","192.168.101.110",8080    //协议、服务器IP、端口
```

响应: OK

Linked

6) 开启透传模式

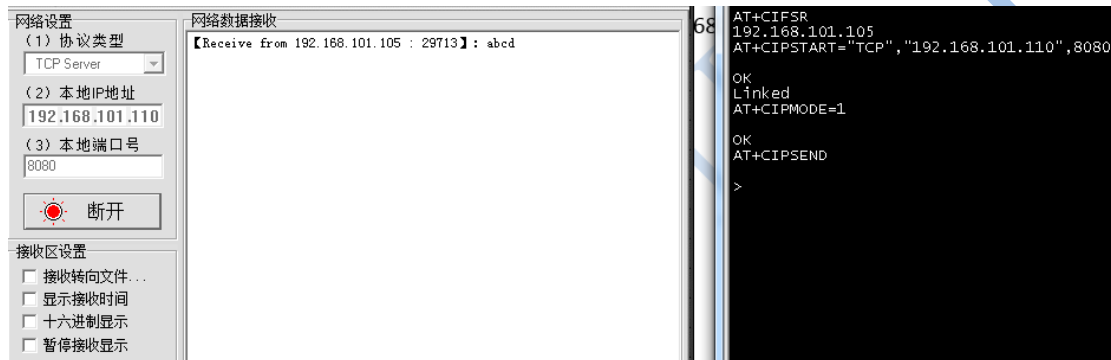
AT+CIPMODE=1

响应: OK

7) 开始透传

AT+CIPSEND

响应: > // 从此时开始, 串口输入的字符会透传到服务器端



8) 结束透传

在透传模式中, 若识别到单独的一包数据“+++”, 则退出透传模式。

注意, 如果直接用键盘打字输入 +++ , 有可能时间太慢, 不被认为是连续
的三个+, 建议使用如下工具:



字符串输入框： +++

发送新行： 不要勾选

点击发送

注意：此时为退出透传模式，回到正常指令模式，TCP 连接仍然是保持的，也可以再发 AT+CIPSEND 指令，开始透传。

9) 断开 TCP 连接

AT+CIPCLOSE

响应： CLOSED OK

CONFIDENTIAL

2.3. 多连接 TCP server

目前 AT Demo ESP8266 作为服务器，需建立多连接，即可以连接多个client。

以下为 ESP8266 作为 softAP 建立 TCP 服务器的举例：

- 1) 设置 wifi 模式：

AT+CWMODE=3 //设置为 softAP+station 共存模式

响应：OK

- 2) 启动多连接

AT+CIPMUX=1

响应：OK

- 3) 建立server

AT+CIPSERVER=1 //默认端口 333

响应：OK

- 4) PC 连入设备 softAP，PC 作 client 连接设备。



注意，ESP8266 作为server 有超时机制，如果连接建立后，一段时间内无数据来往，server 会将client 踢掉。请在 PC 工具连上 ESP8266 后建立一个 2s 的循环数据发送，用于保持连接。



5) 发送数据

// 未设置时，默认为0号连接，向0号连接，发送四个字节，字节数可按需
任定

AT+CIPSEND=0,4

>iopd // 输入要发送的四个字节内容，无需回车。

响应：SEND OK

注意，若发送的字节数目超过了指令设定的长度n，则会响应busy，并发送数据的前 n 个字节，完成后响应SEND OK。

6) 接收数据

+IPD,n:xxxxxxxx //接收到的数据长度为 n 个字节，xxxxxx为数据内容

7) 断开 TCP 连接

AT+CIPCLOSE=0 // 指定断开多连接中的0号连接。

响应：0,CLOSED OK

2.4. UDP 传输

UDP 没有 server 或 client 之分, 由指令 AT+CIPSTART 建立传输关系, 传输对方可由参数设置是否允许被新来的传输替换。具体参考文档“Espressif AT 指令集”。

1) 设置 wifi 模式:

```
AT+CWMODE=3          //设置为 softAP+station 共存模式
```

响应: OK

2) 连接路由

```
AT+CWJAP="ssid","password"    // 传入路由的ssid 和 password
```

响应: OK

3) 查询设备IP

```
AT+CIFSR
```

应: +CIFSR:STAIP,"192.168.101.104" // ESP8266 station 的 IP 地址

4) PC 与ESP8266连接同一个路由, 在 PC 上使用网络调试助手, 创建一个UDP。



5) 使能多连接

```
AT+CIPMUX=1
```

响应: OK

6) 建立一个 UDP 传输，例如，分配为 4 号连接。

```
AT+CIPSTART=4,"UDP","192.168.101.110",8080,1112,0
```

响应: 4,CONNECT OK

注意:

指令中的"192.168.101.110",8080 为 UDP 传输对方的 IP 和 port，也就是 PC 建立的配置:

1112 为 ESP8266 的本地端口，用户可自行设置，如不设置则为随机值;

0 表示即使本 UDP 传输建立后，有其他设备通过 UDP 协议发数据到 ESP8266 UDP 的端口1112，ESP8266 4 号 UDP 传输的对方也不会被替换，仍然是此时建立的这个 PC 端。其他设置请参考“Espressif AT指令集”。

7) 发送数据

```
AT+CIPSEND=4,5 // 发送五个字节，字节数可按需任定
```

```
>DGFYQ // 输入要发送的五个字节内容，无需回车。
```

响应: SEND OK

注意，若发送的字节数目超过了指令设定的长度n，则会响应busy，并发送数据的前 n 个字节，完成后响应SEND OK。

8) 接收数据

```
+IPD,4,n:xxxxxxxx //接收到的数据长度为 n 个字节，xxxxx为数据内容
```

9) 断开 4 号 UDP 传输

```
AT+CIPCLOSE=4
```

响应: 4,CLOSED OK

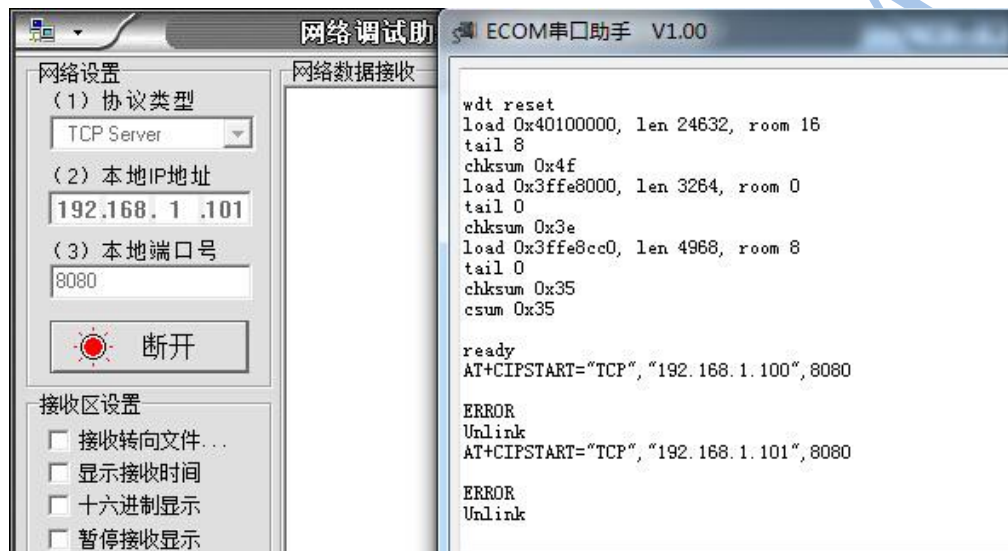
3、问题反馈

如遇到 AT 使用异常, 请发邮件至 support-at@espressif.com , 附录如下信息:

(1) AT 软件的版本号: 指令 AT+GMR 可获取版本信息。

硬件模块的信息: 例如, 安信可 ESP-01

(2) 测试指令或截图, 例如



(3) 如能提供 log 打印信息, 请附上异常 log 信息, 例如

ets Jan 8 2013,rst cause:1, boot mode:(3,3)

load 0x40100000, len 26336, room 16

tail 0

chksum 0xde

load 0x3ffe8000, len 5672, room 8

tail 0

chksum 0x69

load 0x3ffe9630, len 8348, room 8

tail 4

chksum 0xcb

csum 0xcb

SDK version:0.9.1

addr not ack when tx write cmd

mode : sta(18:fe:34:97:d5:7b) + softAP(1a:fe:34:97:d5:7b)