

Simple Usage

测试结果

以在STM32F411RET6上得到验证

使用说明

- 请认真阅读源码
- 文章参考以及其他资源请见 [正点原子_WIFI模块ATK-ESP8266](#) 及 [ESP官网](#)
 - [CSDN](#) 关于一些API的获取
- 对于多链接 TCP Server, 请在同一局域网下
- 基本通讯思路:
 - 用户(Info)请求发到 ESP TCP Server
 - ESP TCP Server转到 ESP TCP Client
 - ESP TCP Client Gets from API specific
 - ESP TCP Client 转到 ESP TCP Server
 - waiting for the next request
- 如有问题, 尽情提出, 代码完全开源, 若有修改优化之处也请开源

Attention

- 每条指令后记住紧跟 `\r\n`
- 透传模式, 仅支持 TCP 单连接和 UDP 固定通信对端的情况
- 多连接情况下 (AT+CIPMUX=1), 才能开启 TCP 服务器。
- 必须在没有连接建立 `AT+CIPMUX` 的情况下, 设置连接模式;
- 如果建立了 TCP 服务器, 想切换为单连接, 必须关闭服务器 `AT+CIPSERVER=0`, 服务器仅支持多连接
- 注意Esp在TCP Server 与TCP Client 之间的来回切换, 该操作会断开客户端与EspTCP Server之间的连接

单连接 TCP Client

1. 简单的指令测试

1. `AT`、`AT+RST` .etc

2. 连接WiFi

1. 设置ESP模式 `AT+CWMODE=3`
 - 1: Station、2: SoftAP、3: SoftAP+Station
2. 查看可用的WiFi `AT+CWLAP`
3. 连接到WiFi `AT+CWJAP="ssid","password"`

4. 查询本地 IP 地址 `AT+CIFSR`
 3. 连接TCP
 1. 选择连接模式 `AT+CIPMUX=0` (单路0, 多路1)
 2. 连接到TCP `AT+CIPSTART=<type>,<remote IP>,<remote port>`
 - `AT+CIPSTART="TCP","www.beijing-time.org",80`
 - `AT+CIPSTART="TCP","api.seniverse.com",80`
 3. 查询网络连接信息 `AT+CIPSTATUS`
 4. 开启透传模式 `AT+CIPMODE=1`
 5. 发送数据 `AT+CIPSEND`
 4. 更换TCP连接
 1. 退出透传模式 `printf("+++")` 而非 `printf("+++\r\n")` 断开端口的连接
 - 当输入 +++ 时, 返回普通 AT 指令模式, 请至少间隔 1 秒再发下一条 AT 指令。
 - 进入透传模式发送数据, 每包最大 2048 字节, 或者每包数据以 20 ms 间隔区分。
 2. 断开TCP链接 `AT+CIPCLOSE`
 3. 重复第三步中的2, 3, 4
 5. 转到多链接 TCP Server
 1. 退出透传模式 `printf("+++")`
 2. 断开TCP链接 `AT+CIPCLOSE`
 3. 设置传输模式 `AT+CIPMODE=0` (普通传输模式: 0, 透传: 1)
 4. 设置为多连接 `AT+CIPMUX=1`
 5. 转到多链接 TCP Server `AT+CIPSERVER=1`
 6. 查询本地 IP 地址 `AT+CIFSR`
- 若需更换WiFi, 按以下步骤操作
 - 退出透传模式 `printf("+++")`
 - 断开与当前AP(WiFi)的连接 `AT+CWQAP`
 - 注意断开AP后, 建立的TCP也会断开
 - 重复第二步中的2, 3, 4

多链接 TCP Server

1. 简单的指令测试
 1. `AT`、`AT+RST` .etc
2. 连接WiFi
 1. 设置ESP模式 `AT+CWMODE=3`
 - 1: Station、2: SoftAP、3: SoftAP+Station
 2. 查看可用的WiFi `AT+CWLAP`

3. 连接到WiFi `AT+CWJAP="ssid","password"`

4. 查询本地 IP 地址 `AT+CIFSR`

3. 建立TCP Server

1. 设置传输模式 `AT+CIPMODE=0` (普通传输模式: 0, 透传: 1)

2. 选择连接模式 `AT+CIPMUX=1` (单路0, 多路1)

3. 建立 TCP 服务器器 `AT+CIPSERVER=1,80`

- 创建 TCP 服务器器后, 自自动建立立 TCP 服务器器监听。
- 当有 TCP 客户端接入入, 会自自动占用用一一个连接 ID

4. 给指定ID Client发送数据

- 先发 `AT+CIPSEND=<linkID>,<length>`
- 再发length长度的数据

5. 自动接收数据 `+IPD, 0, n: xxxxxxxxxxxx` // received n bytes, data = xxxxxxxxxxxx

6. 断开指定的TCP Client `AT+CIPCLOSE=<linkID>`

4. 转到单连接 TCP Client

1. 断开多链接下的所有TCP连接 `AT+CIPCLOSE=5`

2. 关闭服务器 `AT+CIPSERVER=0`

3. 设置单连接模式 `AT+CIPMUX=0`

4. 见单连接步骤3 连接TCP

• 设置 TCP 服务器器超时时间 `AT+CIPSTO=<time>` (time:0-7200s)

- ESP8266 作为 TCP 服务器器, 会断开——一直不通信直至至超时了了的 TCP 客户端连接
- 如果设置 `AT+CIPSTO=0`, 则永远不不会超时, 不建议这样设置。

• 若需更换WiFi, 按以下步骤操作

- 关闭服务器 `AT+CIPSERVER=0`
- 断开与当前AP(WiFi)的连接 `AT+CWQAP`
- 查看可用的WiFi `AT+CWLAP`
- 连接到WiFi `AT+CWJAP="ssid","password"`