

Simple Usage

支持功能

- ATK-ESP8266的大部分AT指令与基本功能
- Get from API specific(可根据示例DIY)
- 使用WiFi链表实现选择最强的WiFi进行自动连接
- 连接到原子云服务器

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 `AT+CIPSERVER=1,80`
 - 创建 TCP 服务器后, 会自动建立 TCP 服务器监听。
 - 当有 TCP 客户端接入, 会自动占用一个连接 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 服务器超时时间 `AT+CIPSTO=<time>` (time:0-7200s)
 - ESP8266 作为 TCP 服务器, 会断开一直不通信直至超时的 TCP 客户端连接
 - 如果设置 `AT+CIPSTO=0`, 则永远不会超时, 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"`

连接到原子云服务器

- 获得原子云设备ID，密码... [见CSDN教程](#)

1. 设置ESP工作模式

- `AT+CWMODE=3`

2. 连接到原子云服务器

- `AT+ATKCLDSTA="ID", "password"\r\n`

3. 退出原子云服务器

- `AT+ATKCLDCLS`

基本的工作模式：工作在原子云服务器连接下，接收来自服务器的消息，然后返回本地数据

ATTENTION：ESP工作在TCP Client模式下才能从网上获取数据，此时需要退出与原子云服务器的连接，然后**建立TCP连接**，获取数据后，断开TCP连接，再连接回原子云服务器等待下一次消息

当连接到原子云服务器后，用串口直接发数据到ESP即可，ESP会把数据传到原子云服务器，而不是用`AT+CIPSEND=`,

服务器发送消息是纯数据，所以可以人为规定发送数据格式便于处理与格式统一：`+IPD:<数据>`