



# Modbus\_rt

一款纯C实现的跨平台modbus协议通信库



modbus RTU/ASCII

modbus TCP/UDP

modbus RTU/ASCII Over TCP/UDP

Slave/Master模式，支持多例

- 支持大小端模式转换

- Windows, Linux, RTOS全平台可用

- 嵌入式，上位机通用

- 代码开源，上手即用

——SenySunny

你所需要的关于modbus的功能，这一个库就够了。

# 目录

- 01 市面的的开源modbus库存在哪些问题
- 02 modbus\_rt协议库的案例演示
- 03 modbus\_rt协议库的API介绍



# 市面上开源modbus库存在哪些问题？

## 功能完全

很多modbus只支持RTU或者TCP，有些只支持Slave或者Master，或者说实现起来复杂。

有些库，只是针对modbus协议解析做了实现，而没有做上层通信接口的适配，需要用户自己适配。

## 跨平台

很多Modbus库都是基于特定的嵌入式平台。甚至时特定的硬件。

完全在windos和Linux以及嵌入式通用的modbus库几乎没有，



## 多例模式

大部分的库不方便实现多例，或者多例实现起来复杂。

# modbus\_rt: 一款纯C实现面向控制和工业物联网的modbus协议库

1. 可以无缝运行在市面上绝大部分平台，包括：windows，Linux，嵌入式RTOS系统当中（计划会维护rt-thread和FreeRTOS系统）。
2. 采用线程实现应用层接口，可以快速实现多个modbus 实例应用。支持几乎所有的modbus协议，且均支持Slave模式和Master模式。
3. 同时支持市面上4种不同模式的大小端数据转化接口，实现不同平台下的modbus寄存到各种数据的转换接口函数功能（包括bytes, string, int, long, float, double等）。
4. 基于面向对象的思维方式，采用句柄模式，非常方便实现modbus的多例模式。理论上只要性能，内存和空间足够，可以创建无数个modbus实例。
5. modbus master在tcp模式下支持断线重连功能（包括tcp master和rtu/ascii master over tcp）。
6. 基于UDP通信接口之上modbus模式下，提供了网络设备查找和发现功能。
7. mdobus\_rt在slave模式下，增加了set\_pre\_ans\_callback和set\_done\_callback两个回调函数调用接口。方便快速实现modbus协议与其他协议的转换。比如modbus RTU，ASCII，TCP之间的相互转化， modbus转mqtt，modbus转sql，modbus转OPC Client， modbus转profibus，modbus转canOpen等协议（第三方协议需要自己实现）。可以快速实现类似DTU的应用，以适应各种工业物联网的应用需求。
8. modbus\_rt提供脚本的应用层接口API，基于pikapython（主要是考虑到pikapython本身采用python3语法，且支持windows，linux，RTOS，甚至无系统的跨平台支持），并且支持脚本解析运行模式和字节码运行模式，且提供了REPL的交互式运行模块。所以可以无缝集成到系统当中，也可以采用类似终端的方式，基于REPL的命令行模式来验证功能。

# 案例演示





**THANK YOU**