

CServerDemo 使用说明书

CServerDemo 是门思科技针对 LoRaWAN 网关、节点及整套系统进行测试的专用软件之一。通过 CServerDemo 可实现对网关和节点的性能测试、功能测试以及部分预开发工作，加快客户产品应用的开发进度。

目录

1. 软件安装	3
1.1 Microsoft .NET Framework4.5 安装	3
1.2 sqlite 数据库安装	3
1.3 CserverDemo 安装	3
1.4 用户登录	4
2. 软件界面	6
2.1 默认界面	6
2.2 DeviceTree	7
2.3 DeviceControl	7
2.4 Output	7
2.5 RealTimeData	8
2.6 UserRealTimeData	8
2.7 HistoryData	9
2.8 UserHistoryData	9
2.9 Map	9
3. 功能介绍	11
3.1 数据浏览与查询	11
3.2 下行数据	15
4. 关键字列表	17
4.1 数据字段	17
4.2 功能窗口	18
4.3 其他	18
5. 联系方式	20

1. 软件安装

1.1 Microsoft .NET Framework4.5 安装

CServerDemo 的运行环境需要.net 组件，如确认计算机已经安装.NET Framework4.5，请跳过此步。Microsoft .NETFramework4.5，安装文件可直接到以下地址下载：

<https://www.microsoft.com/zh-cn/download/details.aspx?id=30653>

1.2 sqlite 数据库安装

sqlite 数据库请安装 8.0, 目前仅支持 64 位操作系统；
sqlite-netFx451-setup-bundle-x64-2013-1.0.99.0；

提示：安装过程中，以下两个选项必须选中如图 1-2。

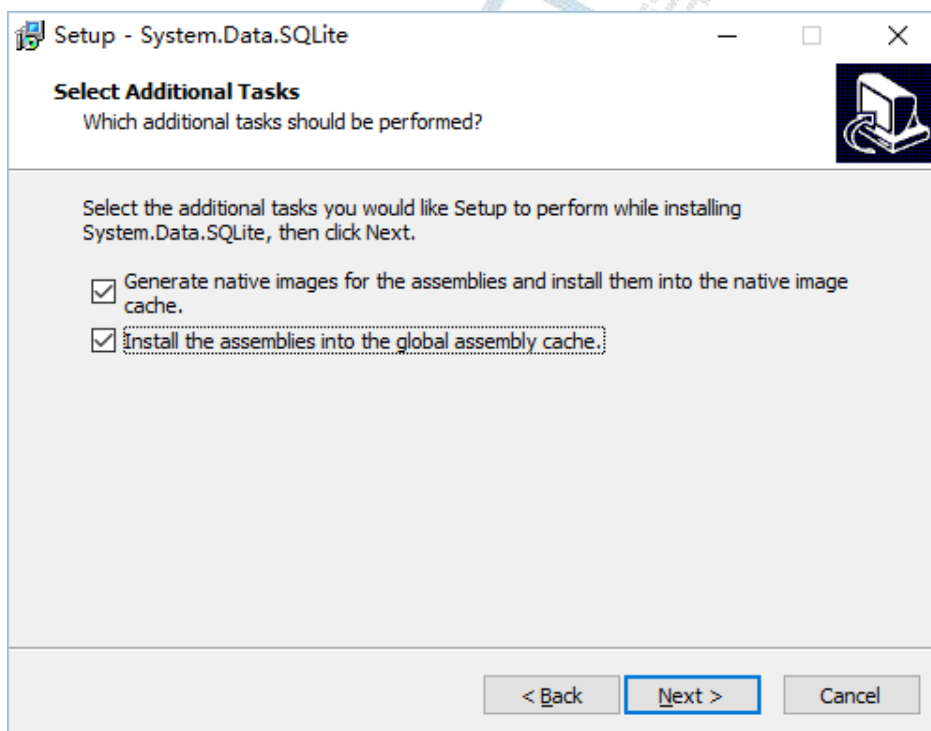


图 1-2 数据库安装选项

1.3 CserverDemo 安装

CserverDemo 请安装 CServerX64 目录下文件，同样仅支持 64 位操作系统。



图 1-3 数据库安装选项

1.4 用户登录

CserverDemo 运行时需要计算机连接网络，否则无法正常运行，同时要填写登录信息，在服务选择界面，首先请确定自己网关所连接的服务器。

ManThinkCN01 服务器用户配置参数如下



图 1-4 ManThinkCN01 服务器登录界面

SeverSelect : ManThinkCN

user : testaccount

password : testaccount

登陆选择 **Login** 按钮

ManThinkCN02 服务器用户配置参数如下



The screenshot shows a Windows-style application window titled 'frmpwd'. It contains several input fields and buttons. On the left, there are three labels: 'ServerSelect:', 'AServer I...', and 'AServer P...'. The 'ServerSelect:' field is a dropdown menu currently showing 'UserDefine'. The 'AServer I...' field is a text box containing 'iotcn02.manthink.cn'. The 'AServer P...' field is a text box containing '1883'. On the right, there are three labels: 'user:', 'password:', and 'APPEUI:'. The 'user:' field is a text box containing 'manthinktest'. The 'password:' field is a text box containing '*****'. The 'APPEUI:' field is a text box containing '6100000002000001'. At the bottom right, there are three buttons: 'Login', 'MQLogin', and 'Exit'.

图 1-5 iotcn02 服务器登录界面

SeverSelect : UserDefine

AServer IP : iotcn02.manthink.cn

AServer Port: 1883

user : manthinktest

password : manthinktest

APPEUI: 6100000002000001

登陆选择 **MQLogin** 按钮

2. 软件界面

2.1 默认界面

CserverDemo 打开时默认界面如图 2-1-1 所示，界面分为左右两部分。左侧部分分为 DeviceTree、DeviceControl、Output 三个界面,如图 3-1-2 所示；右侧分为 RealTimeData、UserRealTimeData、HistoryData、UserHistoryData 和 Map 五个可拖拽界面，各个界面具体功能如下：

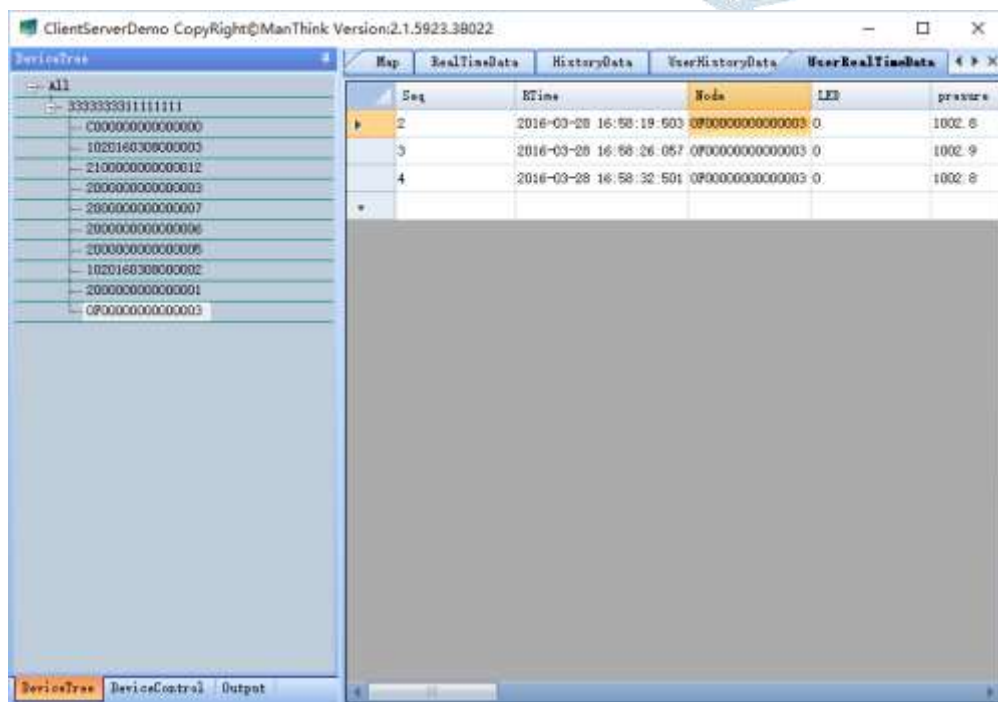


图 2-1-1 软件默认界面

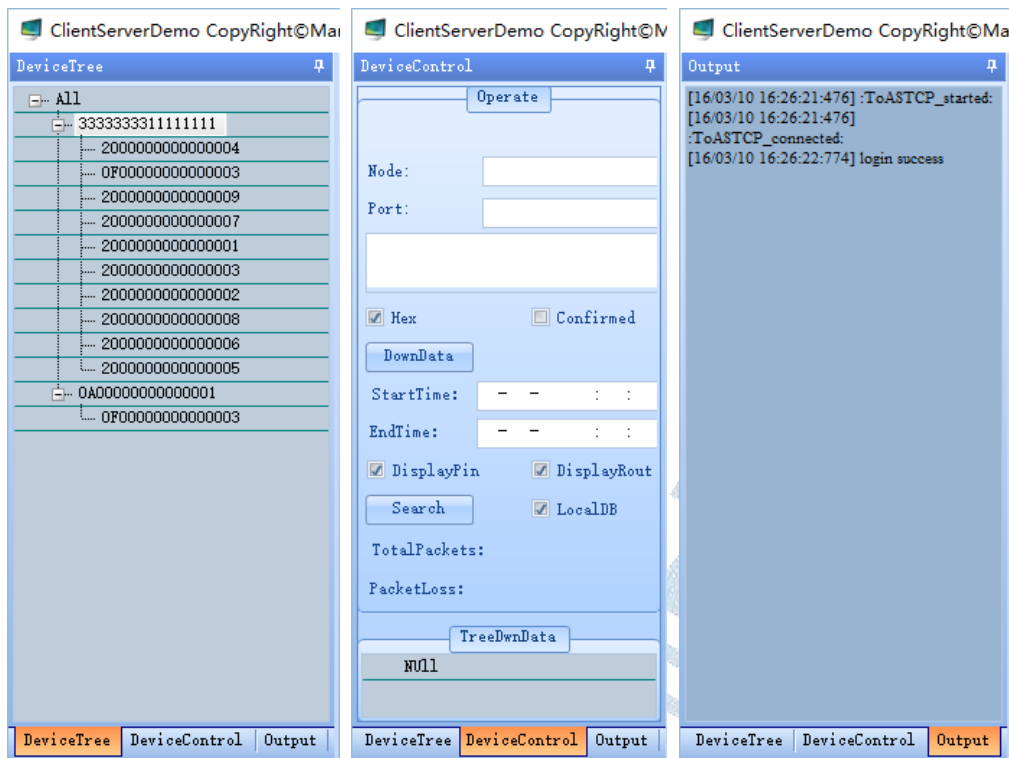


图 2-1-2 DeviceTree

DeviceControl

Output

2.2 DeviceTree

显示在线网关和节点

如图 2-1-2 所示，被选中的数字 3333333311111111 是某一台在线网关的 MAC 地址，此网关下面第一个节点 ID 是 2000000000000004，第二个节点 ID 是 0F00000000000003，依此类推。

2.3 DeviceControl

设备控制及数据查询界面 通过 DownData 按钮可向节点发出下行数据；

设置 StartTime 和 EndTime 数值后，点击 Search 按钮可查询节点历史数据，并在界面右侧以表格、地图等形式展示。

2.4 Output

信息输出区域，输出软件运行状态、服务连接状态、上/下行数据状态等相关信息，可反馈包含 LoRaWAN 系统 CServer 在内的多个环节信息。

实时数据界面，如图 2-5，以表格形式实时显示节点上传数据，数据共分 6 个字段。



用户实时数据界面,如图 2-6-1,实时显示按照既定规则解析过的用户数据,软件默认版本内置了 EV302 型节点的数据解析功能,如图 2-6-2,数据格式包含 9 个字段。





图 2-6-2 EV302 型节点设备

2.7 HistoryData

HistoryData 界面可显示保存的历史数据，数据项与 RealTimeData 界面基本相同，可按照指定的起止时间显示历史数据，如图 2-7。

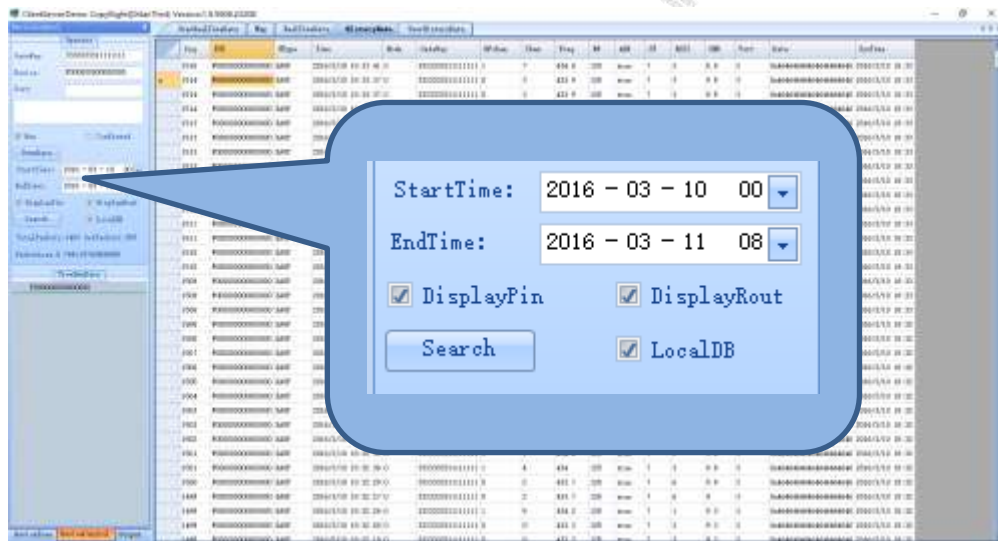


图 2-7 HistoryData

2.8 UserHistoryData

用户历史数据界面，可显示按照既定规则解析的历史数据，界面数据项与 UserRealTimeData 界面数据项基本相同，另外预留了 14 个空置数据字段：column1~column14，待后续添加新数据项解析用。

2.9 Map

地图界面，默认显示 ManThink (门思科技公司) 位置和在线网关位置。

在 DeviceTree 界面中，选中在线的 EV302 型节点（MAC 地址 0F00000000000003），Map 界面则显示出对应结点的位置信息（默认显示最近 1000 个数据点信息），如图 2-9-1。

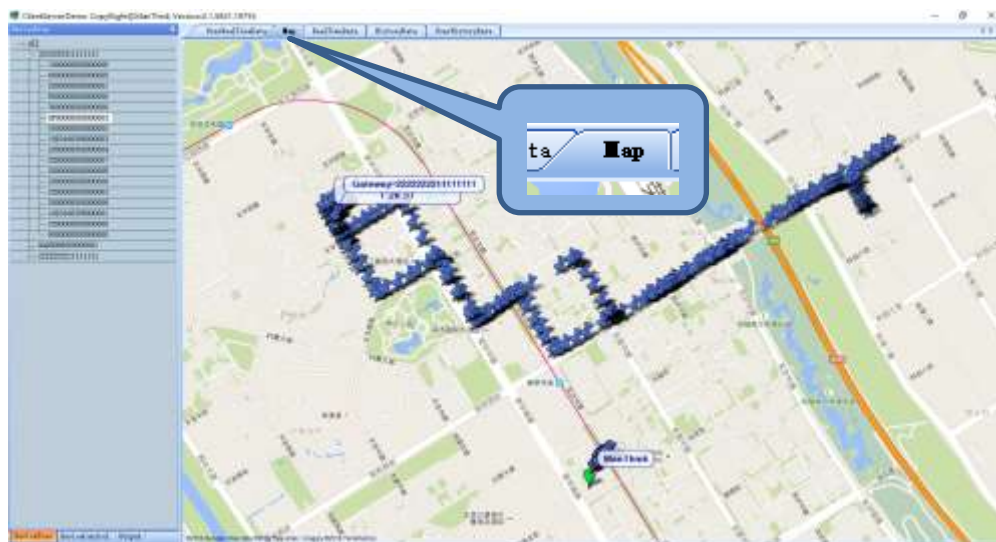


图 2-9-1 Map

地图界面显示节点位置信息时，可以两种形式呈现：DisplayPin（图钉模式）、DisplayPort（轨迹形式），操作时可通过对应选项的开关进行控制。如图 2-9-2，DisplayPin 和 DisplayPort 选项均在选中状态，因此地图中节点位置信息同时以图钉和轨迹的形式显示。

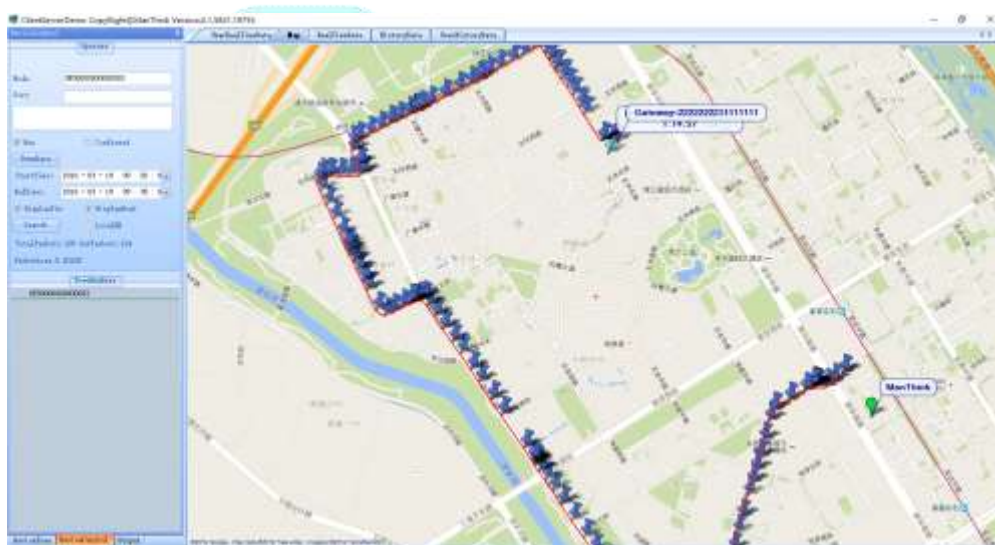


图 2-9-2 Map

提示：DisplayPin 和 DisplayPort 按钮效果在下一次查询操作后呈现。

3. 功能介绍

3.1 数据浏览与查询

- 查看全部在线网关及节点

将软件左侧窗口切换到 DeviceTree 界面，点击+展开目录，所有的网关及节点列表都展现在内。如图 3-1-1 所示，目前 DeviceTree 界面共有 3 台在线网关，其 MAC 地址为：3333333311111111、0A00000000000001、2222222211111111，25 只节点，其 MAC 地址分别为 1000000000000000、6000000000000000 等。

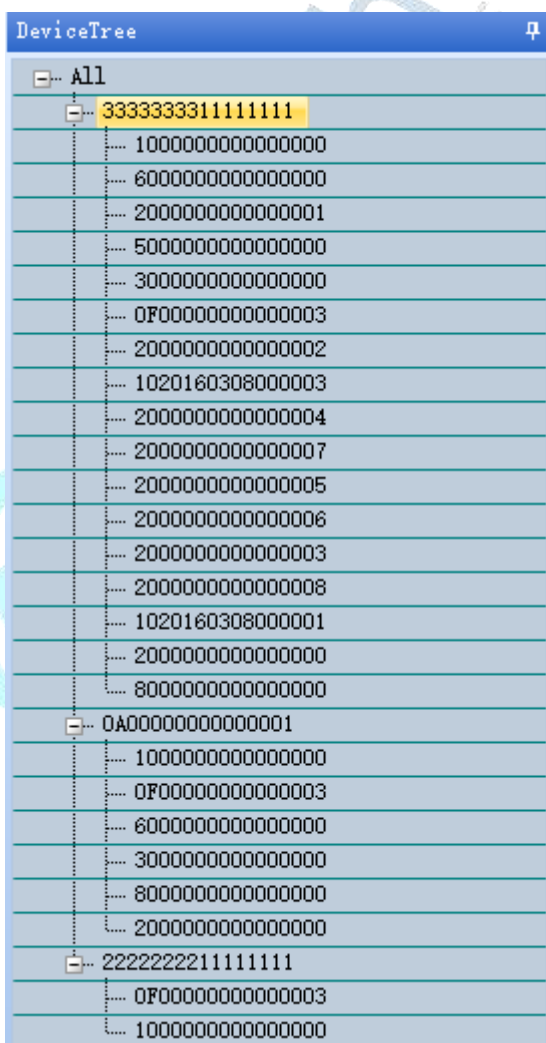


图 3-1-1

- 查看全部在线设备的实时原始数据

打开 RealTimeData 界面，实时显示所有节点的实时数据，界面直接滚动显示所有设备的实时数据，如图 2-5。

- 查看指定设备的实时原始数据

在 DeviceTree 界面选中某一网关，RealTimeData 界面实时新增显示的数据中将只显示此网关数据，不再显示其他数据。

在 DeviceTree 界面选中某一节点，RealTimeData 界面实时新增显示的数据中将只显示此节点数据，不再显示其他数据。如图 3-1-2，节点设备 0F00000000000003 已被选中，界面将只显示其单独节点数据，无其他数据。

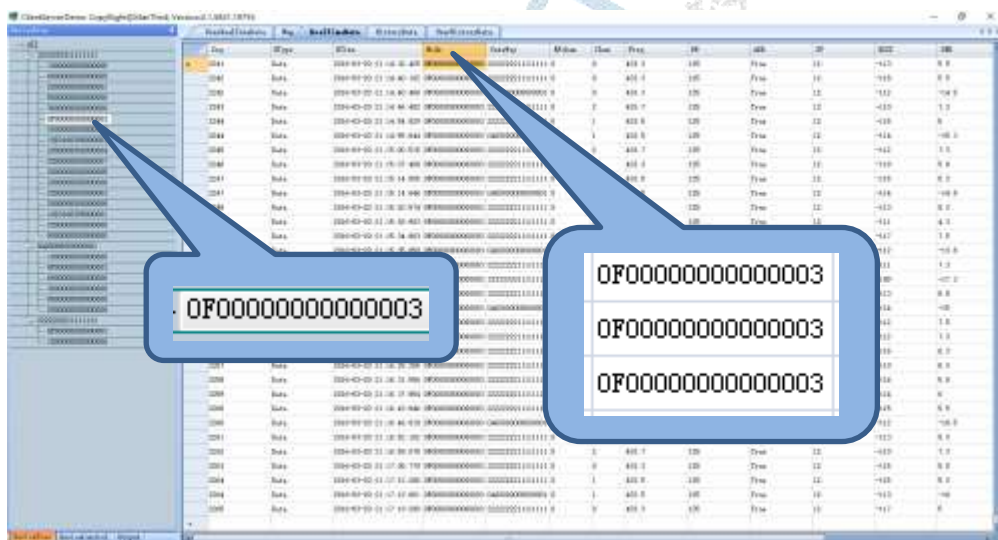


图 3-1-2

- 查看可解析设备的实时解析数据

打开 UserRealTimeData 界面，所有节点的实时解析数据便开始实时滚动显示。如图 3-1-3，EV302 型节点的实时数据一直在滚动显示，并已经解析为 presure（气压值）、temperature（温度值）等。

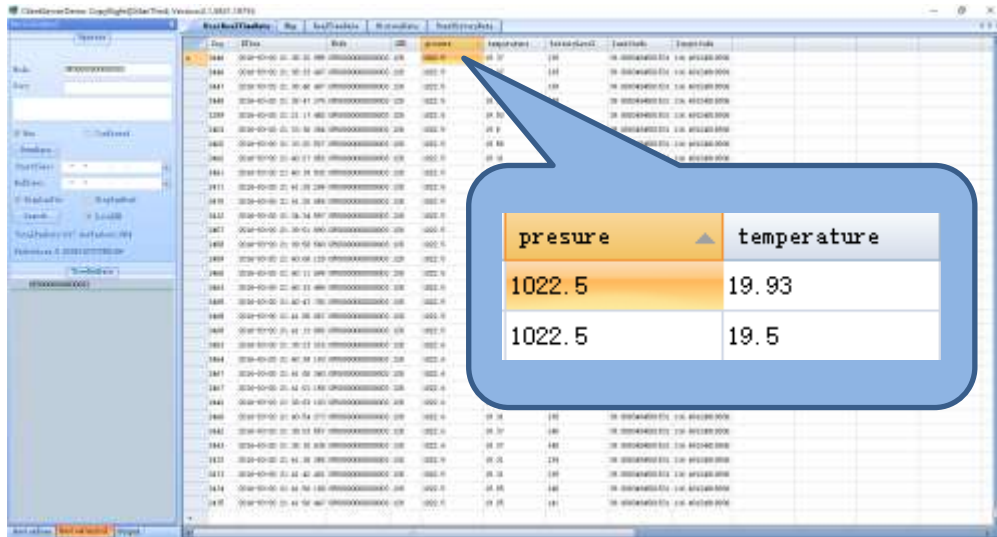


图 3-1-3

- 查看 EV302 型节点在地图上的实时运动轨迹。

将软件左侧窗口切换到 DeviceTree 界面，在设备列表选中 EV302 节点 0F00000000000003，此时 Map 界面显示的即是此节点最新的运动轨迹，如图 2-9，Map 界面默认显示被选中节点的最新 1000 点数据。

提示：当 EV302 型节点无法获取 GPS 信号时，其上传数据将无法在地图上形成轨迹。其坐标位置会显示在世界地图上经、纬度为 0 的位置。

当 EV302 型节点上传位置信息重合时，其轨迹在地图上也将重合，如完全重合，将显示为一个点。

- 查看 EV302 型节点在 0F00000000000003 在 2016-3-19 9:20 到 2016-3-19 9:35 间的轨迹、原始历史数据、解析历史数据

1) 将软件左侧窗口切换到 DeviceTree 界面，在设备列表选中 EV302 节点 0F00000000000003。

2) 将软件左侧窗口切换到 DeviceControl 界面，此时 Device 对话框内已经自动填写了 0F00000000000003，分别设置 StartTime（开始时间）和 EndTime（截止时间）为：2016-3-19, 9:20 到 2016-3-19, 9:35，点击 Search 按钮。

3) 此时将软件右侧窗口切换至 Map 界面，即显示出 EV302 型节点 0F00000000000003 在以上时间段内的轨迹。如图 3-1-4。

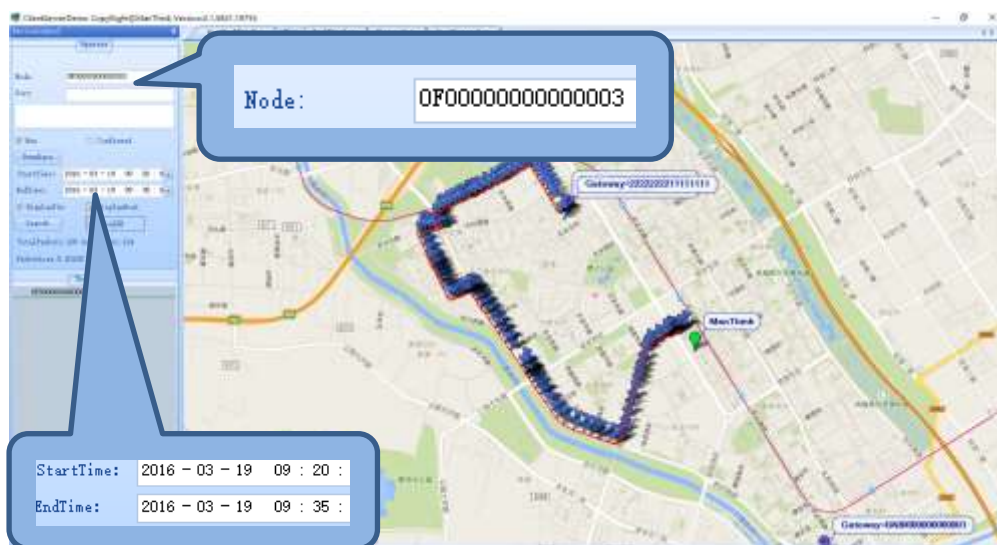


图 3-1-4 历史轨迹

4) 此时将右侧窗口切换到 HistoryData 界面，界面内显示的即是以上时间段内 EV302 型节点 0F00000000000003 的原始历史数据，如图 3-1-5。

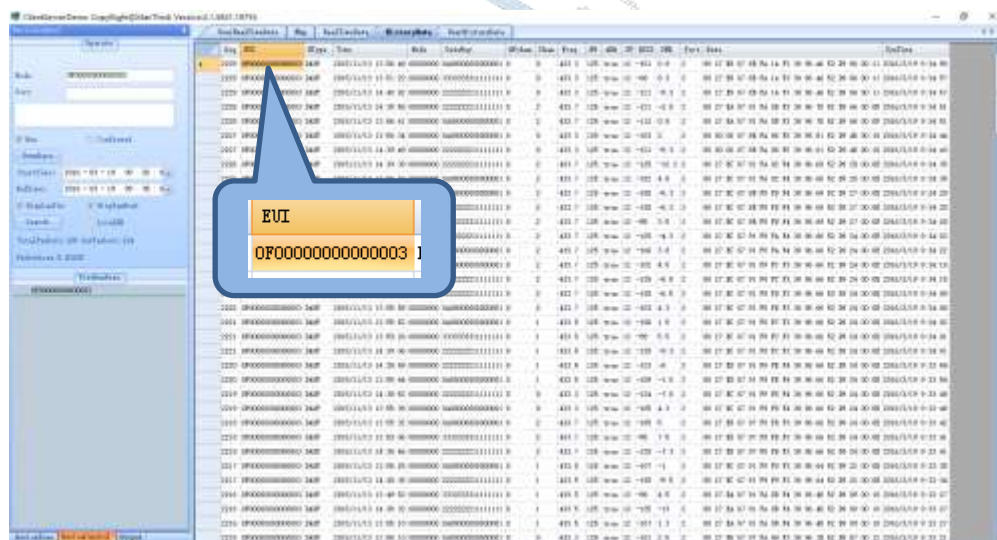
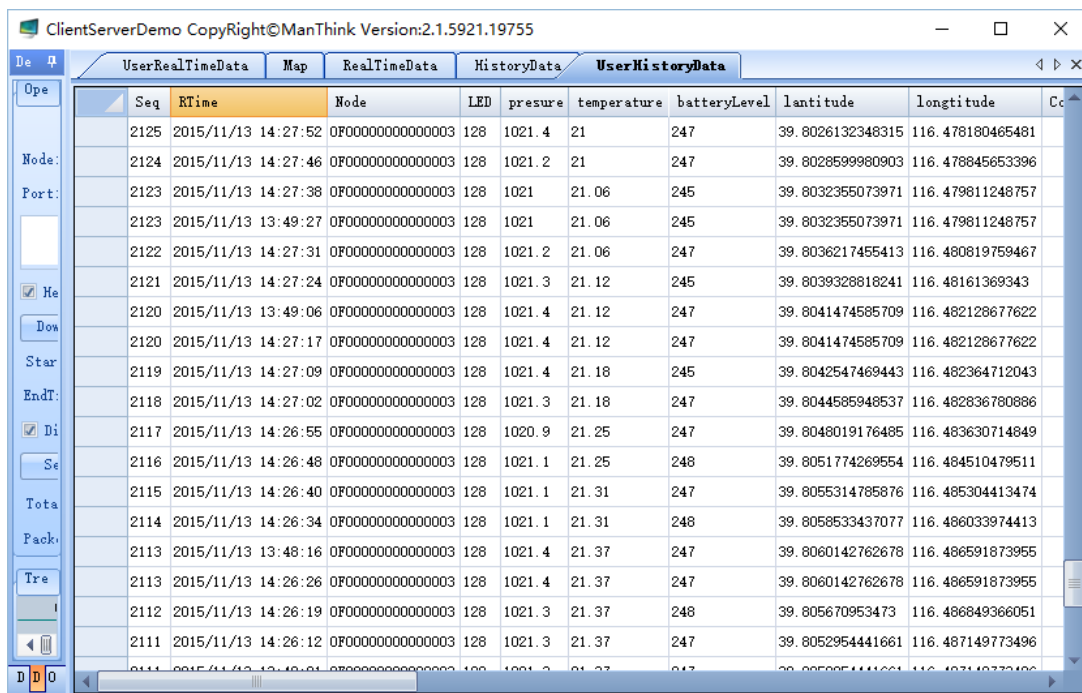


图 3-1-5 原始历史数据

提示: 在 HistoryData 界面里, 显示原始历史数据时“EUI”代表节点 MAC 地址, “Node”字段暂未启用。

5) 此时将右侧窗口切换到 UserHistoryData 界面, 界面内显示的即是以上时间段内节点 0F00000000000003 的数据的解析结果, 包含: 温度、压力、

经度、纬度等信息，如图 3-1-6。



Seq	RTime	Node	LED	pressure	temperature	batteryLevel	latitude	longitude	Cc
2125	2015/11/13 14:27:52	0F00000000000003	128	1021.4	21	247	39.8026132348315	116.478180465481	
2124	2015/11/13 14:27:46	0F00000000000003	128	1021.2	21	247	39.802859980903	116.478845653396	
2123	2015/11/13 14:27:38	0F00000000000003	128	1021	21.06	245	39.8032355073971	116.479811248757	
2123	2015/11/13 13:49:27	0F00000000000003	128	1021	21.06	245	39.8032355073971	116.479811248757	
2122	2015/11/13 14:27:31	0F00000000000003	128	1021.2	21.06	247	39.8036217455413	116.480819759467	
2121	2015/11/13 14:27:24	0F00000000000003	128	1021.3	21.12	245	39.8039328818241	116.48161369343	
2120	2015/11/13 13:49:06	0F00000000000003	128	1021.4	21.12	247	39.8041474585709	116.482128677622	
2120	2015/11/13 14:27:17	0F00000000000003	128	1021.4	21.12	247	39.8041474585709	116.482128677622	
2119	2015/11/13 14:27:09	0F00000000000003	128	1021.4	21.18	245	39.8042547469443	116.482364712043	
2118	2015/11/13 14:27:02	0F00000000000003	128	1021.3	21.18	247	39.8044585948537	116.482836780886	
2117	2015/11/13 14:26:55	0F00000000000003	128	1020.9	21.25	247	39.8048019176485	116.483630714849	
2116	2015/11/13 14:26:48	0F00000000000003	128	1021.1	21.25	248	39.8051774269554	116.484510479511	
2115	2015/11/13 14:26:40	0F00000000000003	128	1021.1	21.31	247	39.8055314785876	116.485304413474	
2114	2015/11/13 14:26:34	0F00000000000003	128	1021.1	21.31	248	39.8058533437077	116.486033974413	
2113	2015/11/13 13:48:16	0F00000000000003	128	1021.4	21.37	247	39.8060142762678	116.486591873955	
2113	2015/11/13 14:26:26	0F00000000000003	128	1021.4	21.37	247	39.8060142762678	116.486591873955	
2112	2015/11/13 14:26:19	0F00000000000003	128	1021.3	21.37	248	39.805670953473	116.486849366051	
2111	2015/11/13 14:26:12	0F00000000000003	128	1021.3	21.37	247	39.8052954441661	116.487149773496	

图 3-1-6 用户历史数据

提示：不同种类的节点信息在 CServerDemo 软件内未预置解析方法时，CServerDemo 只能显示其原始数据，不能显示其解析数据。

非 EV302 类节点信息，不能在 Map 界面显示。

数据解析方法的设置功能，暂未开放，敬请关注后续更新。

3.2 下行数据

● 通过 CServerDemo 下发指令，点亮 EV302 节点指示灯

将软件左侧窗口切换到 DeviceTree 界面，在设备列表选中 EV302 节点 0F00000000000003，此时 DeviceControl 界面 Node 对话框内已经自动填写了 0F00000000000003。

将 EV302 型节点的 LED 指示灯控制端口号 02 填写到 Port 对话框 将内容(01 ,代表 LED 亮起)填写到 Port 下面对话框 ,点击 Hex 按钮和 Confirmed 按钮设置下发命令格式和内容，最后点击 DownData 按钮确认下发命令。一个通讯周期后，EV302 节点的 LED 灯被点亮。

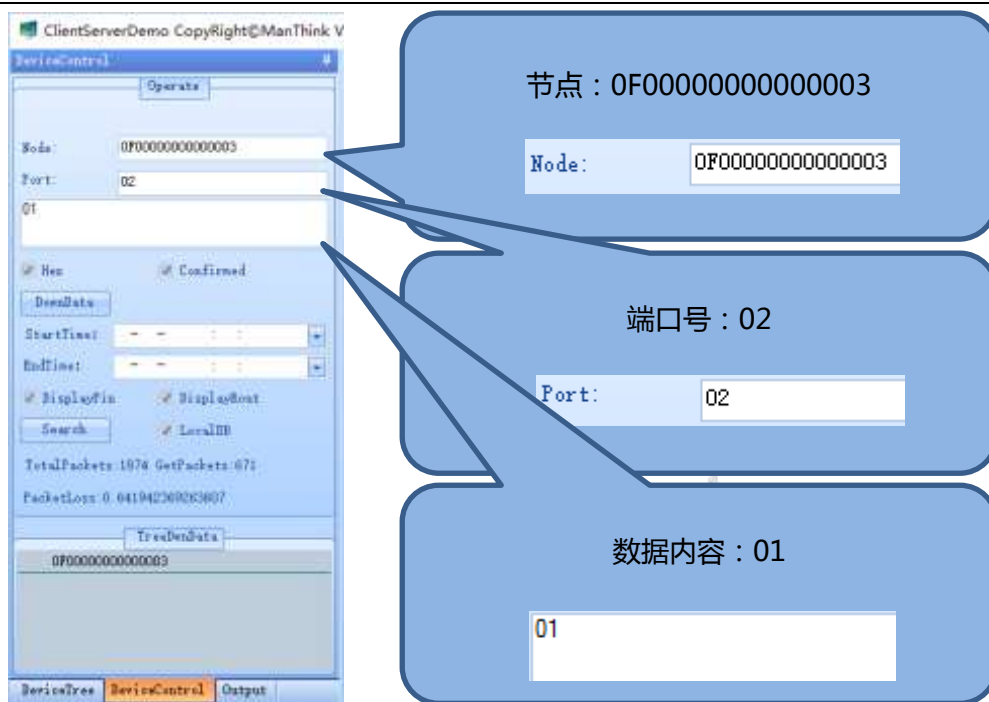


图 3-2 下行数据界面

提示:在 EV302 型节点控制时,端口号 02 被定义为 LED 灯状态控制端口,在其他类型应用时,此端口号可能被定义为其作用,下发数据内容 01 也可以相应的定义为其功能。

4. 关键字列表

4.1 数据字段

Seq	数据序列号，自动累加，如节点设备复位，数字会重新从 1 开始
HType	数据类型
RTime	网关接收数据时间
Node	在 RealTimeData、UserRealTimeData、UserHistoryData、DeviceControl 界面里，Node 表示节点 MAC 地址，在 HistoryData 里，Node 字段暂未启用
GateWay	网关 MAC 地址，全球唯一
RFChan	信道组号，通过网关内部自动划分
Chan	信道编号
Freq	数据上传时所用频点
BW	信号带宽值，LoRa 调制模式的一项参数
ADR	通信速率自适应功能，True 表示已启用，False 表示未启用
SF	扩频因子，LoRa 调制模式的一项参数
RSSI	接收场强值
SNR	信噪比
Port	信息上传端口号
RData	未解析的 16 进制原始数据

SysTime	CServer 系统时间，实时数据界面里此项数据功能暂未启用
EUI	在 HistoryData 界面里表示节点 MAC 地址
LED	EV302 的 LED 灯状态，01 表示已点亮、00 表示未点亮 可通过 CServer 下达指令进行控制
pressure	EV302 节点的气压值
temperature	EV302 节点的温度值
batteryLevel	电池电量，最低电量：1，最高电量：255，充电：0
latitude	纬度值，EV302 节点的位置信息
longitude	经度值，EV302 节点的位置信息

4.2 功能窗口

frmpwd	登录界面，第一次运行 CServer 时须填写登录信息
DeviceTree	设备列表界面，以树形目录显示在线的网关和节点
DeviceControl	设备控制界面，可以按一定格式下发数据到节点，也可以进行历史数据查询操作
OutPut	信息输出界面，可通过输出信息来判断系统状态
RealTimeData	实时数据界面，显示实时数据的 16 个字段信息
HistoryData	历史数据界面，可按查询规则显示历史数据
UserHistoryData	用户历史数据界面，可按查询规则显示用户历史数据
Map	地图界面，可显示 EV302 节点上传的位置数据

4.3 其他

Hex	十六进制数据选项，选中此选项后，数据区域将输入内容作十六进制数据处理
-----	------------------------------------

Confirmed	确认帧选项，选中此选项后软件将以确认帧形式下发数据，否则以非确认帧形式下发数据；
DownData	数据下发操作按钮
StartTime	查询历史数据时，数据起始时间点，可手动填写也可以下拉列表形式选择；
EndTime	查询历史数据时，数据结束时间点，可手动填写也可以下拉列表形式选择；
DisplayPin	轨迹显示选项，选中此选项，Map 界面在显示位置信息时，将以图钉形式呈现；
DisplayRout	轨迹显示选项，选中此选项，Map 界面在显示位置信息时，将以轨迹形式呈现；
Search	查询历史数据操作按钮；
TotalPackets	测试某节点丢包率时，发送数据包总数；
GetPackets	测试某节点丢包率时，数据包发送成功数；
PacketLoss	丢包率，以小数形式呈现，由以上两项数据计算得出，算法为： $(TotalPackets - GetPackets) / TotalPackets$ ；
EV302	门思科技为方便用户进行模拟测试而研发的，集温度、气压、经度、纬度等传感器为一体的节点设备型号。

5. 联系方式

更多技术支持请联系北京门思科技有限公司：

联系电话：010-56229170

邮 箱：info@manthink.cn

地 址：北京亦庄经济开发区荣华南路 10 号荣华国际大厦 5 号楼 601

