
开发云服务器

一. 云服务器接收采集数据

建立好云服务器之后,接下来即是如何把采集的数据传输给云服务器。这包含两项工作。

第一项是在云服务器上建立一个接收处理程序,这个接收处理程序有多种形式,只要能够提供接收数据的连接即可。通常我们可以使用以下方式:

- TCP 服务 :创建 socket -> 绑定端口 -> listen 监听 -> accept tcp 连接 -> 处理数据 -> 关闭连接。
- UDP 服务 :创建 socket -> 绑定端口 -> 接收数据 -> 处理数据
- HTTP 服务 :创建 IIS 或 apache 站点,指定站点端口,在站点中建立数据接收处理代码文件,形成 "http://云服务器 ip:端口/处理程序" 的 URL,接收 get 或 post 数据。

第二项工作是将采集的数据连接到云服务器提供的接收处理程序,完成数据的上传。数据的上传途径也可使用多种方式:

- 使用 GPRS,采集结点增加 GPRS 处理模块,将采集的数据通过 GPRS 传输给云服务器,数据传输的协议视云服务器接收处理程序定,TCP、UDP 或是 HTTP。
- 将采集数据通过串口传输至 PC 机,再由 PC 建立数据传输程序,通过 TCP、UDP 或是 HTTP 传输给云服务器
- 采集数据通过网口或串口转网口等设备,使用 TCP、UDP 或是 HTTP 连接

至云服务器进行传输。

使用 TCP 服务及相应的客户端的示例可参考：

<http://blog.csdn.net/yueguanghaidao/article/details/7035248>

使用 UDP 服务及相应的客户端的示例可参考：

<http://blog.csdn.net/yueguanghaidao/article/details/7055985>

二. 云服务器上存储采集数据

当云服务器的接收处理程序接收到数据后,可以根据需要进行存储,存储的方式根据需要可以有多种形式：

- 以文本形式存储,即如写入记事本,数据的方式可以是一行一行的简单文本,也可以是 xml 形式,均可,只要便于后续读取即可。
- 以数据库形式存储,可以将数据存储到数据库表中,数据库可以是 Access, SQL Server, Oracle, MySql, PostgreSQL 等,均可。

由于采集的数据与具体业务相关,对数据本身如果有协议约定,可以按协议约定进行解析。如接收到“10,25”,可能约定是“设备标识,温度”,则可以在数据库中存储为一个拥有这两个字段的表,每个字段存储相应的值。

三. 终端上显示采集数据

数据一旦存储在文本文件或数据库中,即随时可以读取最新的采集数据和历史数据,并以丰富的形式展现出来。

通过,我们会采用 web 的方式展现,即创建 IIS 或 apache 站点,在站点中建立用于显示的页面,读取数据库中的内容形成 html 返回给浏览器,访问方式为浏览器打开“http://云服务器 ip/显示页”的 URL。以上述接收到的数据为例,即接收到“10,25”,原样存储在文本文件 data.txt, 可以制作如下显示页。

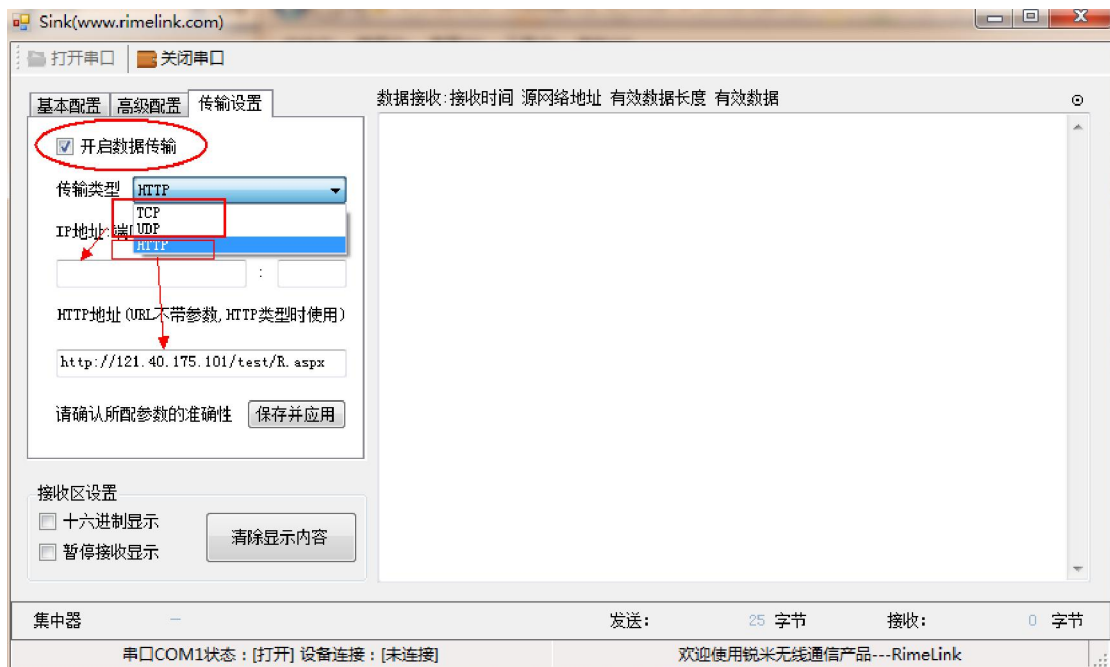
```
<!doctype html>
```

```
<html>
<head> <title>动态数据</title> </head>
<body>
设备号：<% =File.ReadText().Split(',')[0] %> <br />
温度值：<% =File.ReadText().Split(',')[1] + "度" %>
</body>
</html>
```

显示页制作之后 我们即可访问多种终端访问“http://云服务器ip/显示页”，可以是 PC 浏览器，手机浏览器，也可能是微信公众号内部访问。

四. 锐米云服务器开发实例

使用锐米通信的网关产品，它集成了向云服务器传输的客户端功能，只要配置使用 TCP、UDP 或 http 地址即可在接收到数据时自动按指定的方式上传数据。下边是用于演示的云服务器端示例代码，使用的是 HTTP 方式，HTTP 方式有其优点，可以把接收和显示功能做一个站点里，使用不同的处理页即可。



【传输格式】

网关中的传输设置 ,是为了把采集到的数据传输到云端或其它业务数据中心 ,以便进行远程展示或应用。为了传输的便捷 ,对于接收的实际数据 ,会转换成 16 进制字符串并且 16 进制形式的每个字节之间用:隔开 ,以文本的方式进行传输 ,传输的内容格式如下 :

“年月日时分秒,UserId,实际数据的 16 进制冒号分隔串”

举例 : 20160118210847,0,0f:ff:09:78

其中 “20160118210847” 表示 , 这个数据网关收集到的时间为 2016-01-18 21:08:47 , “0” 表示 UserId 为 0 , “0f:ff:09:78” 则表示接收的实际数据。

【数据接收】

```
public partial class test_R : System.Web.UI.Page
{
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        string data = Request["data"];    // 取得接收的数据
        // 存储在全局变量中 , 同为显示页为同一站点 ,
        // 因此显示页可访问到此变量。存储至文件也是可以的
        Application["data"] = data;
    }
}
```

【数据显示】

显示页解析接收保存在全局变量（或文件）中的数据

```
private string GetContent() {  
    string s = Application["data"] as string;  
    if (!String.IsNullOrEmpty(s)) {  
        string[] items = s.Split(',');  
        string date = Regex.Replace(items[0],  
@"(\d{4})(\d{2})(\d{2})(\d{2})(\d{2})(\d{2})", "$1-$2-$3 $4:$5:$6");  
        s = String.Format("原始数据：{3} <br> 解析结果 - 数据日期：  
{0} 用户标识：{1} 数据内容：{2}", date, items[1], items[2].Replace(':', ' '),  
s);  
    }  
    return s;  
}
```

示例运行环境，windows 系统 IIS7 .net 4.0，下载 **锐米云服务器开发源代码**

请链接：<http://pan.baidu.com/s/1kUzWvMB>

销售与服务

公司名称：长沙市锐米通信科技有限公司

公司网站：www.rimelink.com

产品销售：sales@rimelink.com

技术支持：techsupport@rimelink.com

联系电话：0731-82231246

公司地址：长沙市普瑞大道 278 号 48 座 2504