Ntrip ：（Networked Transportof RTCM via Internet Protocol) 通过互联网进行RTCM[网络传输](http://baike.baidu.com/view/1542295.htm)的协议

 Ntrip不限制数据传输格式，所有的数据格式(NCT，RTCM，CMR和CMR+)都能被处理

使用 Ntrip意味着遍布大面积区域的多个NtripServer （RTK参考站）都能连接到NtripCaster。这意味着如今在一个地区的一群测量员（他们已经在一些地方各自安装了永久参考站）能够“联合力量”并且很容易的共享所有的参考站。

通过它的 MOUNTPOINT 识别每一个 NtripServer（RTK参考站），这个识别码是唯一的。这是一个由 4 个字符组成的识别码，在第一次连接到 NtripCaster时由参考站的“[所有者](http://baike.baidu.com/view/121523.htm)”定义。所有涉及到单独的 NtripCaster的[挂载点](http://baike.baidu.com/view/417936.htm)都被NtripCaster存储在资源表。

可以通过 NtripClient（野外的测量员）提供的，需要使用的，单独的NtripServer信息下载资源表。这个平台包含的信息有参考站的坐标，使用的 RTK 格式，使用参考站需要的密码和 ID ，使用参考站产生的费用，等等。测量员能够决定希望使用哪个[挂载点](http://baike.baidu.com/view/417936.htm)，有效的决定从他希望的那个参考站接收 RTK 数据（通常是离他当前工作最近的地方）。

NtripClient 1

NtripClient N

NtripServer 1

NtripServer M

NtripSource 1

NtripSource L

HTTP Streams

HTTP Streams

NtripCaster

Administration

HTTP/Telnet

* NtripSources 在一个特定的位置产生数据流(data stream)
* NtripServers 从Ntripsource传递数据流到NtripCaster
* NtripCaster, 主要的系统组件
* NtripClients 最后在NtripCaster上面访问希望得到的Ntripsource的数据流(data stream)

## Ntrip协议格式

ntripclient请求(ntripclient-ntripcaster)

|  |
| --- |
| GET / ABCD11 HTTP/1.1 <CR><LF>  User-Agent: NTRIP JCMBsoftPythonClient/0.2 <CR><LF> |

如果是一个有效的请求(请求的MOUNTPOINT/NTRIPSOURCE存在), ntripCaster响应如下

|  |
| --- |
| ICY 200 OK  <GNSS data> |

如果是一个无效请求(请求的MOUNTPOINT/NTRIPSOURCE不存在) ntripCaster响应如下

|  |
| --- |
| SOURCETABLE 200 OK  <Source-Table> |

通过<source-Table>中的信息，ntripclient可以从有效的NtripSource/MountPoint中选择一个有效的MountPoint

## 认证过程

如果ntripcaster为了某种目的需要客户端认证。

客户端发送这样的请求

ntripclient发送

|  |
| --- |
| GET / ABCD11 HTTP/1.1 <CR><LF>  User-Agent: NTRIP JCMBsoftPythonClient/0.2 <CR><LF> |

ntripcaster将响应

|  |
| --- |
| HTTP/1.0 401 Unauthorized |

ntripclient请求认证格式( ntripclient->ntripcaster)

|  |
| --- |
| GET / ABCD1 HTTP/1.1  User-Agent: NTRIP JCMBsoftPythonClient/0.2  Authorization: Basic dDIwMToxMTExMTExMQ== |

其中

|  |  |
| --- | --- |
| /ABCD1 | MOUNTPOINT |
| JCMBsoftPythonClient/0.2 | 代理(可以设置其他) |
| dDIwMToxMTExMTExMQ== | base64的用户名:密码 (t201:11111111) |

如果是一个有效的请求(请求的MOUNTPOINT/NTRIPSOURCE存在), ntripCaster响应如下

|  |
| --- |
| ICY 200 OK  <GNSS data> |

## NMEA请求信息

一些网络依赖程序需要将位置信息从ntripclient发送给ntripcaster, 这些位置信息可以被ntripcaster用来为VRS提供一个数据流，或者去判断哪个最好的数据流进行广播。ntrip允许客户端在HTTP请求数据流之后，发送NMEA GGA字符串。

|  |
| --- |
| GET /vrs\_bayern HTTP/1.1<CR><LF>  Accept: rtk/rtcm, dgps/rtcm<CR><LF>  User-Agent: NTRIP Survey-Controller-15.0<CR><LF>  <CR><LF>  $GPGGA,165631.00,4810.8483085,N,01139.900759,E,1,05,01.9,+00400,M,,M,,\*??<CR><LF> |

## SOURCETABLE格式

|  |
| --- |
| SOURCETABLE 200 OK<CR><LF> Server: <NtripCasterIdentifier>/<NtripVersion><CR><LF> Content-Type: text/plain<CR><LF> Content-Length: <Content-Length><CR><LF> <CR><LF> STR;KRAW0;Krakow;RTCM 2.2;1(1),3(60),16(60),18(1),19(1),22(60);2;GPS;EUREF;POL;50.01;19.92;0;0;Ashtech UZ-12;none;B;N;1900;AGH  CAS;62.159.109.248;8080;Trimble GPSNet;Trimble Terrasat;1;DEU;48.03;11.72;http://www.virtualrtk.com  NET;EUREF;EUREF;B;N;http://www.epncb.oma.be/euref\_IP;http://www.epncb.oma.be/euref\_IP;http://www.epncb.oma.be/projects/euref\_IP/NtripRegister.html;none  ENDSOURCETABLE |

## 连接请求转发方式

ntripcaster根据MountPoint查找转发目标。

比如你的caster定义了一个服务Mountpoint叫YMF，用户访问YMF时，你的Caster会自动根YMF的注册信息转接过去，例如YMF对应的是另外一个Caster,那么管理员登记YMF时，需要录入另外一个（转接目标）Caster的IP,端口，用户名密码，路径（mountpoint）等。

Ntripclient -->你的NtripCaster ---->转发目标Caster  
 -------------->或转发目标tcp server  
 -------------->或tcp client

如果转发目标是Ntripcast，需要有目标caster的地址，端口，路径，用户名密码等信息  
  
如果转发目标是透明tcp,则需要ip和端口。