网络通信是两个进程之间的通信。两个进程正常通讯的最基本前提：网络通信的进程的唯一标识，格式为 IP地址+协议+端口号。（PID标记一个唯一的本地进程）

TCP/IP -------计算机网络通过TCP/IP协议加入互联网。

IP地址是互联网上每台计算机的唯一标识。IP地址对应网卡。IP地址是一个32位整数（IPv4），实际上按8位分组显示以便阅读。IPv6地址是一个128位整数，用字符串表示，类似于2001:0db8:85a3:0042:1000:8a2e:0370:7334

IP协议负责把数据从一台计算机发送到另外一台计算机。数据被分成块通过IP包发送，路由负责发送IP包，但它不保证送达，不保证顺序到达。IP包除了包含所需传传输的数据，还包括源IP地址和目标IP地址，源端口和目标端口。

端口用来标识参与通讯的各自进程，因为只靠IP地址是无法决定哪个进程接收IP包的。

TCP协议建立于IP协议之上，它负责两台计算机建立可靠的连接，保证数据包按顺序到达（TCP协议通过握手连接，对IP包编号，确保对方按序到达，如果包丢了就自动重发）。

HTTP协议和SMTP协议（发送邮件） 是建立于TCP协议的更高级协议。

IP:

DNS:

网关：

超文本传输协议（HTTP协议）：

URL:

 URL提供了一种访问定位因特网上任意资源的手段，但是这些资源可以通过不同的方法（例如HTTP、FTP、SMTP）来访问，不管怎样，他都基本上由9个部分构成：

**<scheme>://<user>:<password>@<host>:<port>/<path>;<params>?<query>#<fragment>**

**scheme：**获取资源使用的协议，例如http、ftp等，没有默认值

**user:password：**用户名与密码，这个是一个特殊的存在，一般访问ftp时会用到，他显示的表明了访问资源的用户名与密码。但是这个可以不写，不写的话可能会让你输入用户名密码

**host：**主机，访问那台主机，有时候可以是IP，有时候是主机名，例如www.baidu.com

**port：**端口，访问主机时的端口，如果http访问默认80，可以省略。

**path：**通过host:port我们能找到主机，但是主机上文件很多，通过path则可以定位具体文件。例如www.baidu.com/file/index.html。则path是/file/index.html，表示我们访问/file/index.html这个文件，他很像linux上的路径。

**params：**这个很少见，主要作用就是像服务器提供额外的参数，用来表示本次请求的一些特性。例如ftp传输模式有两种，二进制和文本，你肯定不希望使用文本形式传输二进制图片，这样你的图片下载下来后可能没法看了。为了向应用程序提供更丰富的信息，URL中有个专门的部分来表示这种参数。例如ftp://file.qiandu.com/pub/guid.pdf;type=d其中的type=d就是params

**query：**通过get方式请求的参数，例如：www.qiandu.com/index.html?username=dgh&passwd=123

**fragment：**例如www.qiandu.com/index.html#1。当html页面比较长时，我们通常会将其分为好几段，#1就可以 快速定位到某一段。