xmpp协议相关

什么是xmpp

XMPP（可扩展消息处理现场协议）是基于可扩展标记语言（[XML](http://blog.csdn.net/wbw1985/article/details/view/63.htm)）的协议，它用于即时消息（[IM](http://blog.csdn.net/wbw1985/article/details/view/15095.htm)）以及在线现场探测。它在促进服务器之间的准即时操作。这个协议可能最终允许因特网用户向因特网上的其他任何人发送即时消息，即使其操作系统和浏览器不同。

　　XMPP的前身是[Jabber](http://blog.csdn.net/wbw1985/article/details/view/188363.htm)，一个开源形式组织产生的网络[即时通信](http://blog.csdn.net/wbw1985/article/details/view/1088645.htm)协议。XMPP目前被[IETF](http://blog.csdn.net/wbw1985/article/details/view/155093.htm)国际标准组织完成了标准化工作。标准化的核心结果分为两部分；

在IETF 中，把IM协议划分为四种协议，即即时信息和出席协议(Instant Messaging and Presence Protocol, IMPP)、出席和即时信息协议(Presence and Instant Messaging Protocol, PRIM)、针对即时信息和出席扩展的会话发起协议(Session Initiation Protocol for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions, SIMPLE)，以及可扩展的消息出席协议(XMPP)。最初研发IMPP 也是为了创建一种标准化的协议，但是今天，IMPP 已经发展成为基本协议单元，定义所有即时通信协议应该支持的核心功能集。

XMPP 和SIMPLE 两种协议是架构，有助于实现IMPP协议所描述的规范。PRIM 最初是基于即时通信的协议，与XMPP 和SIMPLE 类似，但是己经不再使用

1.    XMPP 协议是公开的，由JSF开源社区组织开发的。XMPP 协议并不属于任何的机构和个人，而是属于整个社区，这一点从根本上保证了其开放性。

2.    XMPP 协议具有良好的扩展性。在XMPP 中，即时消息和到场信息都是基于XML 的结构化信息，这些信息以XML 节(XML Stanza)的形式在通信实体间交换。XMPP 发挥了XML 结构化数据的通用传输层的作用，它将出席和上下文敏感信息嵌入到XML 结构化数据中，从而使数据以极高的效率传送给最合适的资源。基于XML 建立起来的应用具有良好的语义完整性和扩展性。

3.    分布式的网络架构。XMPP 协议都是基于Client/Server 架构，但是XMPP协议本身并没有这样的限制。网络的架构和电子邮件十分相似，但没有结合任何特定的网络架构，适用范围非常广泛。

4.    XMPP 具有很好的弹性。XMPP 除了可用在即时通信的应用程序，还能用在网络管理、内容供稿、协同工具、档案共享、游戏、远端系统监控等。

5.    安全性。XMPP在Client-to-Server通信，和Server-to-Server通信中都使用TLS (Transport Layer Security)协议作为通信通道的加密方法，保证通信的安全。任何XMPP服务器可以独立于公众XMPP网络（例如在企业内部网络中），而使用SASL及TLS等技术更加增强了通信的安全性。如下图所示：



XMPP协议的组成

主要的XMPP 协议范本及当今应用很广的XMPP 扩展：

RFC 3920 XMPP：核心。定义了XMPP 协议框架下应用的网络架构，引入了XML Stream（XML 流）与XML Stanza（XML 节），并规定XMPP 协议在通信过程中使用的XML 标签。使用XML 标签从根本上说是协议开放性与扩展性的需要。此外，在通信的安全方面，把TLS 安全传输机制与SASL 认证机制引入到内核，与XMPP 进行无缝的连接，为协议的安全性、可靠性奠定了基础。Core 文档还规定了错误的定义及处理、XML 的使用规范、JID（Jabber Identifier，Jabber 标识符）的定义、命名规范等等。所以这是所有基于XMPP 协议的应用都必需支持的文档。

RFC 3921：用户成功登陆到服务器之后，发布更新自己的在线好友管理、发送即时聊天消息等业务。所有的这些业务都是通过三种基本的XML 节来完成的：IQ Stanza（IQ 节）, Presence Stanza（Presence 节）, Message Stanza（Message 节）。RFC3921 还对阻塞策略进行了定义，定义是多种阻塞方式。可以说，RFC3921 是RFC3920 的充分补充。两个文档结合起来，就形成了一个基本的即时通信协议平台，在这个平台上可以开发出各种各样的应用。

XEP-0030 服务搜索。一个强大的用来测定XMPP 网络中的其它实体所支持特性的协议。

XEP-0115 实体性能。XEP-0030 的一个通过即时出席的定制，可以实时改变交变广告功能。

XEP-0045 多人聊天。一组定义参与和管理多用户聊天室的协议，类似于Internet 的Relay Chat，具有很高的安全性。

XEP-0096 文件传输。定义了从一个XMPP 实体到另一个的文件传输。

XEP-0124 HTTP 绑定。将XMPP 绑定到HTTP 而不是TCP，主要用于不能够持久的维持与服务器TCP 连接的设备。

XEP-0166 Jingle。规定了多媒体通信协商的整体架构。

XEP-0167 Jingle Audio Content Description Format。定义了从一个XMPP 实体到另一个的语音传输过程。

XEP-0176 Jingle ICE（Interactive Connectivity Establishment）Transport。ICE传输机制，文件解决了如何让防火墙或是NAT（Network Address Translation）保护下的实体建立连接的问题。

XEP-0177 Jingle Raw UDP Transport。纯UDP 传输机制，文件讲述了如何在没有防火墙且在同一网络下建立连接的。

XEP-0180 Jingle Video Content Description Format。定义了从一个XMPP 实体到另一个的视频传输过程。

XEP-0181 Jingle DTMF（Dual Tone Multi-Frequency）。

XEP-0183 Jingle Telepathy Transport Method。

XMPP协议网络架构

XMPP是一个典型的C/S架构，而不是像大多数即时通讯软件一样，使用P2P客户端到客户端的架构，也就是说在大多数情况下，当两个客户端进行通讯时，他们的消息都是通过服务器传递的(也有例外，例如在两个客户端传输文件时)．采用这种架构，主要是为了简化客户端，将大多数工作放在服务器端进行，这样，客户端的工作就比较简单，而且，当增加功能时，多数是在服务器端进行．XMPP服务的框架结构如下图所示．XMPP中定义了三个角色，XMPP客户端，XMPP服务器、网关．通信能够在这三者的任意两个之间双向发生．服务器同时承担了客户端信息记录、连接管理和信息的路由功能．网关承担着与异构即时通信系统的互联互通，异构系统可以包括SMS(短信)、MSN、ICQ等．基本的网络形式是单客户端通过TCP／IP连接到单服务器，然后在之上传输XML，工作原理是：

(1)节点连接到服务器；(2)服务器利用本地目录系统中的证书对其认证；(3)节点指定目标地址，让服务器告知目标状态；(4)服务器查找、连接并进行相互认证；(5)节点之间进行交互．

更多具体的关于xmpp相关信息可以查看xmpp中文wiki 网站：http://wiki.jabbercn.org