

X-Messenger XMMEP Specification

(X-Messenger 通信协议规范)

昆山轩辕软件技术有限公司
研发中心

Revision History

Revision	Date release	Authors	Description
1.0	2010-03-17	Tiger Cheng	Initial version.
1.1	2010-03-27	Tiger Cheng	1, Removed 2 fields 'server_ip' and 'server_port' from Message MsgRegisterRes. 2, Added 2 Message Types: MsgRegisterActivateReq and MsgRegisterActivateRes.
1.2	2010-04-15	Tiger Cheng	1, Removed field 'buddy_groups' from Message MSG_LOGIN_RES 2, Add field 'user_name' to Message MsgFindBuddiesReq 3, Message MsgStatusChangedNotifyFwd (code 181) removed. 4, Add new Message MsgKeepAlive (code 200) 5, Add 2 fields 'host_ip' and 'port' to Struct Buddy
1.3	2010-07-04	Tiger Cheng	1, Add new Message Types: MSG_LOGIN_RES2, MsgAddBuddyResFwd 2, Adjusts Message codes 3, Change Enum UserStatus to Presence
1.4	2010-07-19	Tiger Cheng	1, Add 2 new Message Types: MSG_LOGIN_RESEnd, MsgClientIsReady 2, Adjusts Message codes
1.5	2011-03-04	Tiger Cheng	1, Add 3 new MessageTypes: MsgBuddiedNotify, MsgBuddyLoginNotifyRes, MsgBuddyLoginNotify
1.6	2011-09-10	Tiger Cheng	Change fields delimiters to non-printable characters 0x01~0x04
1.7	2011-09-24	Tiger Cheng	1, Add new MessageType: MSG_LOGIN_RES4 2, Removed some fields of Struct Buddy 3, Add new Struct Chatroom
2.0	2012-02-12	Tiger Cheng	1, Change all messages name to messae code 2, Re-numbered all messages 3, Remove some response messages

目录

内容目录

1.前言.....	5
1.1.XMMEP 的适用范围.....	5
1.2.术语.....	5
1.3.参考文献.....	5
2.XMMEP 协议概述.....	6
2.1.1.XMMEP 协议用于定义消息的格式.....	6
2.1.2.消息字段的数据类型定义.....	6
3.消息的整编(encode)与解编 (decode).....	7
3.1.单个消息的最大长度.....	7
3.2.消息头的格式与整编.....	7
3.2.1.消息头的格式.....	7
3.2.2.消息头 encode.....	7
3.3.消息体的格式与整编.....	7
3.3.1.消息体 encode.....	7
3.3.1.1.分隔符(delimiter).....	7
3.3.1.2.其它任意字符的 encode.....	9
3.4.消息的解编.....	9
4.消息体概要.....	10
4.1.消息体字段一些约定.....	10
4.2.消息类型概要.....	10
4.3.预定义的 Struct 和 Enum 类型概要.....	12
5.消息体定义.....	13
5.1.用户注册.....	13
5.1.1.注册请求 MSG_REGISTER_REQ.....	13
5.1.2.注册回应 MSG_REGISTER_RES.....	13
5.1.3.注册激活请求 MSG_REGISTER_ACTIVATE_REQ.....	13
5.1.4.注册激活回应 MSG_REGISTER_ACTIVATE_RES.....	13
5.1.5.用户已注册通知 MSG_USER_REGISTERED_NOTIFY.....	14
5.1.6.注册信息修改通知 MSG_USER_INFO_UPDATED_NOTIFY.....	14
5.2.用户登录.....	14
5.2.1.获取登录信息请求 MSG_GET_LOGIN_INFO_REQ.....	14
5.2.2.获取登录信息回应 MSG_GET_LOGIN_INFO_RES.....	15
5.2.3.登录请求 MSG_LOGIN_REQ.....	15
5.2.4.登录回应 MSG_LOGIN_RES1.....	15
5.2.5.登录回应 MSG_LOGIN_RES2.....	16
5.2.6.登录回应 MSG_LOGIN_RES3.....	16
5.2.7.登录回应 MSG_LOGIN_RES4.....	16
5.2.8.登录回应 MSG_LOGIN_RES5.....	17
5.2.9.登录回应 MSG_LOGIN_RES6.....	17

5.2.10.登录回应结束 MSG_LOGIN_RES_END.....	18
5.2.11.客户端准备就绪 MSG_CLIENT_READY.....	18
5.3.用户状态管理.....	18
5.3.1.好友登录通知 MSG_BUDDY_LOGIN_NOTIFY.....	18
5.3.2.好友登录通知转发 MSG_BUDDY_LOGIN_NOTIFY_FWD.....	18
5.3.3.会话状态报告 MSG_SESSION_REPORT.....	19
5.3.4.用户状态改变通知 MSG_STATUS_CHANGED_NOTIFY.....	19
5.3.5.用户状态改变通知转发 MSG_STATUS_CHANGED_NOTIFY_FWD.....	19
5.4.组管理.....	19
5.4.1.组添加完成通知 MSG_GROUP_ADDED_NOTIFY.....	19
5.4.2.组删除完成通知 MSG_GROUP_REMOVED_NOTIFY.....	20
5.4.3.组重命名完成通知 MSG_GROUP_RENAME_NOTIFY.....	20
5.5.好友管理.....	20
5.5.1.添加好友请求 MSG_ADD_BUDDY_REQ.....	20
5.5.2.添加好友回应 MSG_ADD_BUDDY_RES.....	20
5.5.3.被加为好友通知 MSG_BUDDIED_NOTIFY.....	21
5.5.4.回应被加为好友通知 MSG_BUDDIED_NOTIFY_RES.....	21
5.5.5.删除好友通知 MSG_BUDDY_REMOVED_NOTIFY.....	21
5.5.6.修改好友信息通知 MSG_BUDDY_MODIFIED_NOTIFY.....	21
5.5.7.添加黑名单通知 MSG_BUDDY_BLOCKED_NOTIFY.....	22
5.5.8.删除黑名单通知 MSG_BUDDY_UNBLOCKED_NOTIFY.....	22
5.6.聊天消息.....	22
5.6.1.文字消息 MSG_TXT_MSG.....	22
5.7.文件传输.....	22
5.7.1.文件发送请求 MSG_SEND_FILE_REQ.....	22
5.7.2.文件发送请求转发 MSG_SEND_FILE_REQ_FWD.....	23
5.7.3.回应文件发送请求 MSG_SEND_FILE_RES.....	23
5.7.4.回应文件发送请求转发 MSG_SEND_FILE_RES_FWD.....	23
5.8.好友信息.....	24
5.8.1.获取好友信息请求 MSG_GET_BUDDY_INFO_REQ.....	24
5.8.2.获取好友信息回应 MSG_GET_BUDDY_INFO_RES.....	24
5.8.3.搜索好友请求 MSG_FIND_BUDDIES_REQ.....	24
5.8.4.搜索好友回应 MSG_FIND_BUDDIES_RES.....	24
5.9.心跳检测.....	25
5.9.1.心跳侦测消息 MSG_KEEP_ALIVE.....	25
6.错误码定义.....	26

1. 前言

1.1. XMMEP 的适用范围

XMMEP 协议用于规范 X-Messenger 客户端与服务器端、X-Messenger 服务器端与服务器端、第三方客户端与 X-Messenger 服务器端的信息交换的格式，将使用于：

- X-Messenger 各个版本的 Client 与 Register Server 和 Presence Server 交流的消息格式定义；
- X-Messenger 第三方 Client 与 Register Server 和 Presence Server 交流的消息格式定义；
- Presence Server 与 Register Server 交流的消息格式定义；
- Presence Server 之间交流的消息格式定义。
- 网管客户端 (XM-Monitor) 与 Register Server 和 Presence Server 交流的消息格式定义；

1.2. 术语

XMMEP：X-Messenger Message Exchange Protocol (X-Messenger 信息交流协议)。

Message：客户端与服务器端、服务器与服务器端、客户端与客户端之间交流的消息，所有消息的组织均遵循 XMMEP 指定的格式。

Message Head：消息头。

Message Body：消息体。

Message Field：组成消息头和消息体的字段。

Filed Type：消息字段的数据类型。

Encode：整编，将消息整编（序列化），放入字节序列。

Decode：解编，从字节序列中组装成指定类型的消息。

1.3. 参考文献

(暂无)

2. XMMEP 协议概述

2.1.1. XMMEP 协议用于定义消息的格式

- 每个消息由消息头 (Message Head) 和消息体 (Message Body) 组成;
- 消息头为固定字段;
- 消息体则根据不同的消息类型, 组成的字段和字段的数量也不一样。

2.1.2. 消息字段的数据类型定义

1. **Byte**: 1byte 字符型 (无符号)
2. **Character**: 1byte 字符型 (有符号)
3. **Boolean**: 1byte 布尔型 (值: true(1), false(0))
4. **Short**: 2bytes 整型 (有符号)
5. **Integer**: 4bytes 整型 (有符号)
6. **Long**: 8bytes 整型 (有符号)
7. **Float**: 4bytes 单精度浮点型
8. **Double**: 8bytes 双精度浮点型
9. **String**: 变长字符串类型
10. **Enum**: 枚举类型, 可解编/整编成整型类型如 Byte、Integer 等
11. **Struct**: 复合类型, 包含多个成员 Field, 但在消息体中只作为一个 Field 看待。当前协议版本中 Struct 不能包含: List、Dictionary、Struct 类型的成员 Field
12. **List**: 单值序列容器 (如 C++/Java 的 List、Vector、Array)
13. **Dictionary**: 双值关联容器 (如 C++/Java 的 Map、HashMap)

3. 消息的整编(encode)与解编 (decode)

消息在发送方传输之前必须先进行整编(encode)，也即转换成字节放入字节流中，接收方须从字节流中读取内容，而后将字节流中的内容解编 (decode) 成消息。

XMMEP 协议所定义的所有消息的字段均以**字符形式**整编。

3.1. 单个消息的最大长度

XMMEP 协议定义单个消息的最大长度（包含消息头的长度）为：**1450 bytes**。

如果超过该长度，需将消息分次发送。

3.2. 消息头的格式与整编

3.2.1. 消息头的格式

消息头由 2 个固定的 Field 组成，按先后顺序依次是：

1. BodyLenght：消息体长度：

- ✓ 类型：Integer
- ✓ 范围：0~9999

2. MessageType：消息类型：

- ✓ 类型：Integer
- ✓ 范围：100 ~ 999

3.2.2. 消息头 encode

1. 字节数与摆放：

消息头总计占 8 bytes：

- ✓ 消息头字段 1：BodyLenght 占 4 bytes，值按右对齐方式摆放；
- ✓ 消息头字段 2：MessageType 占 4 bytes，值按右对齐方式摆放；

2. 示例：

某个消息的消息体长度：32，消息类型：126，则消息头整编的结果：

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7
内容			3	2		1	2	6

3.3. 消息体的格式与整编

1. 消息体由 1 到多个 Field 组成，根据不同的消息类型，Field 的类型和次序各不相同。

3.3.1. 消息体 encode

3.3.1.1. 分隔符(delimiter)

1. XMMEP 协议定义 4 个分隔符：

- ✓ 消息字段 (Field) 分隔符: SOH (0x01);
- ✓ Struct 字段的分隔符: STX (0x02);
- ✓ List、Dictionary 元素分隔符: ETX (0x03);
- ✓ Dictionary 元素的 Key、Value 分隔符: EOT (0x04)。

关于对象字段: 即消息体中包含复合类型, 如某个 Message Body 中包含一个名为 UserInfo 的字段, UserInfo 字段包含 3 个成员: user_name, email, age, 在整编和解编过程中必须将此三个成员的值当作一个消息字段。

2. 分隔符的 encode:

- ✓ 分隔符将整编进字节流, 参与 Message Body 的长度计算。

3. 分隔符 encode 示例:

- ✓ 简单数据类型的 Field:
假设某消息类型为 138, Body 有 3 个字段,
类型依次为: Boolean, Integer, String
内容为: true 18 "hello"
整编的结果:

		1	0		1	3	8	1	\01	1	8	\01	h	e	l	l	o
--	--	---	---	--	---	---	---	---	-----	---	---	-----	---	---	---	---	---

- ✓ 复合对象类型 (Struct) 的 Field:
假设某消息的类型为 182, Body 有 2 个字段,
类型依次为: String, struct UserInfo
内容为: "tiger" {"puma", "abc@xy.cn", 21}
整编的结果:

		2	3		1	8	2	t	i	g	e	r	\01	p	u	m	a	\02
a	b	c	@	x	y	.	c	n	\02	2	1							

- ✓ List 类型的 Field:
假设某消息类型为 125, Body 有 2 个字段,
类型依次为: Boolean, List<String>
内容为: true ["tiger", "puma"]
整编的结果:

		1	2		1	2	5	1	\01	t	i	g	e	r	\03	p	u	m	a
--	--	---	---	--	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---

- ✓ Dictionary 类型的 Field:
假设某个消息类型为 220, Body 有 2 个字段,
类型依次为: Boolean, Dictionary<String, Integer>
内容为: true [<"Wang", 20>, <"Lee", 21>]
整编结果:

		1	6		2	2	0	1	\01	W	a	n	g	\04	2	0	\03	L	e	e	\04	2	1
--	--	---	---	--	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	-----	---	---	-----	---	---	---	-----	---	---

说明: 以上表格中, 青色和橘黄色分别为 Message Head 的 2 个固定字段: BodyLength 和 MessageType, 二者各占 4bytes, 计 8bytes; 灰色部分为消息的 Body 部分的整编内容, 分隔符也参与整编后 Message Body 的长度计算。

3.3.1.2. 其它任意字符的 **encode**

除转义字符外的其它任意单个字符按原值放入字节流，不做任何转义或其它解释。

3.4. 消息的解编

与整编的操作对应，从字节流中取出数据的过程：

1. 以分隔符为界，取出各个字段，但需丢弃分隔符（分隔符不可作为字段值的一部分）；
2. 将转义字符序列还原成单个字符。
3. 组装成消息

4. 消息体概要

4.1. 消息体字段一些约定

由于本协议将适应于 UDP 和 TCP 两种传输协议，所以消息体中需包含一些固定的字段，具体参考以下规范：

1. 从客户端到服务器端的消息 (C -> S)：第一个字段必须为发送者 id。例如：用户登录请求；
2. 从客户端经由服务器端到其它客户端的消息 (C -> S -> C)：第一个字段必须为发送者 id，第二个字段必须为接收者 id。例如：离线文字聊天消息；
3. 从客户端直接到其它客户端的消息 (C -> C)：第一个字段必须为发送者 id。例如：KeepAlive 消息。
4. 服务器端转发到客户端的消息 (S -> C)：第一个字段必须为原消息的发送者。例如：转发用户 A 的文件发送请求到用户 B。

4.2. 消息类型概要

注：以下消息名中，REQ 为 Request 缩写、RES 为 Response 缩写、FWD 为 Forward 缩写。

Message Name	Code	Description
用户注册		
MSG_REGISTER_REQ	100	用户注册请求消息
MSG_REGISTER_RES	101	回应用户注册请求
MSG_REGISTER_ACTIVATE_REQ	102	用户注册激活请求
MSG_REGISTER_ACTIVATE_RES	103	回应用户注册激活
MSG_USER_REGISTERED_NOTIFY	104	新用户注册成功通知
MSG_USER_INFO_UPDATED_NOTIFY	108	修改注册信息通知
用户登录		
MSG_GET_LOGIN_INFO_REQ	110	获取登录服务器的 IP 和 Port 等信息
MSG_GET_LOGIN_INFO_RES	111	获取登录信息请求消息的回应
MSG_LOGIN_REQ	112	用户登录请求消息
MSG_LOGIN_RES1	113	对登录请求消息的回应(包含登录用户的信息)
MSG_LOGIN_RES2	114	对登录请求消息的回应(包含登录用户的好友分组列表)
MSG_LOGIN_RES3	115	对登录请求消息的回应(包含登录用户的好友列表)
MSG_LOGIN_RES4	116	对登录请求消息的回应(包含登录用户的黑名单)
MSG_LOGIN_RES5	117	对登录请求消息的回应(包含登录用户参与的聊天室列表)
MSG_LOGIN_RES6	118	对登录请求消息的回应(包含登录用户的在线好友列表)

<u>MSG_LOGIN_RES_END</u>	127	登录回应结束
<u>MSG_CLIENT_READY</u>	128	客户端准备就绪通知
用户状态管理		
<u>MSG_BUDDY_LOGIN_NOTIFY</u>	130	好友登录通知
<u>MSG_BUDDY_LOGIN_NOTIFY_FWD</u>	131	好友登录通知转发
<u>MSG_SESSION_REPORT</u>	133	会话状态报告
<u>MSG_STATUS_CHANGED_NOTIFY</u>	135	用户状态改变通知
<u>MSG_STATUS_CHANGED_NOTIFY_FWD</u>	136	用户状态改变通知转发
好友组管理		
<u>MSG_GROUP_ADDED_NOTIFY</u>	140	客户端添加好友组后的通知
<u>MSG_GROUP_REMOVED_NOTIFY</u>	141	客户端删除好友组后的通知
<u>MSG_GROUP_RENAME_NOTIFY</u>	142	客户端重命名好友组后的通知
好友管理		
<u>MSG_ADD_BUDDY_REQ</u>	150	添加好友请求
<u>MSG_ADD_BUDDY_RES</u>	151	添加好友回应
<u>MSG_BUDDIED_NOTIFY</u>	152	被加为好友通知
<u>MSG_BUDDIED_NOTIFY_RES</u>	153	回应被加为好友通知
<u>MSG_BUDDY_REMOVED_NOTIFY</u>	154	客户端删除好友后的通知
<u>MSG_BUDDY_MODIFIED_NOTIFY</u>	155	客户端修改好友信息后的通知
<u>MSG_BUDDY_BLOCKED_NOTIFY</u>	156	客户端将好友加入黑名单后的通知
<u>MSG_BUDDY_UNBLOCKED_NOTIFY</u>	157	客户端将好友从黑名单中删除后的通知
聊天室管理		
	160	
聊天消息		
<u>MSG_TXT_MSG</u>	170	文字聊天消息
文件传输		
<u>MSG_SEND_FILE_REQ</u>	180	文件发送请求
<u>MSG_SEND_FILE_REQ_FWD</u>	181	文件发送请求转发
<u>MSG_SEND_FILE_RES</u>	182	文件发送请求回应
<u>MSG_SEND_FILE_RES_FWD</u>	183	文件发送请求回应转发
好友信息		
<u>MSG_GET_BUDDY_INFO_REQ</u>	190	获取好友信息请求
<u>MSG_GET_BUDDY_INFO_RES</u>	191	获取好友信息回应
<u>MSG_FIND_BUDDIES_REQ</u>	195	搜索好友请求
<u>MSG_FIND_BUDDIES_RES</u>	196	搜索好友回应
心跳检测		
<u>MSG_KEEP_ALIVE</u>	200	心跳侦测消息

4.3. 预定义的 Struct 和 Enum 类型概要

Type Name	Type	Description
<u>UserInfo</u>	Struct	注册用户基本信息
<u>Buddy</u>	Struct	好友信息
<u>OnlineBuddy</u>	Struct	在线好友信息
<u>Chatroom</u>	Struct	聊天室信息
<u>Presence</u>	Enum	用户在线状态
<u>SearchCondition</u>	Enum	搜索条件

5. 消息体定义

5.1. 用户注册

5.1.1. 注册请求 MSG_REGISTER_REQ

Message: MSG_REGISTER_REQ			Code: 100
Message description: 用户注册请求消息(Client 到 Register Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名, 字符数 3~16
2	password	String	登录口令, 字符数 8~12
3	email	String	有效 Email, 用于注册验证、密码找回等
4	nickname	String	昵称
5	personal_msg	String	个性签名
6	birthdate	String	生日
7	location	String	所在区域
8	gender	Boolean	性别

注: user_name 和 email 在系统范围内不容许重复。

5.1.2. 注册回应 MSG_REGISTER_RES

Message: MSG_REGISTER_RES			Code: 101
Message description: 对用户注册请求消息的回应(Register Server 到 Client)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	result	Byte	注册结果, 返回错误码: 成功: RESULT_SUCCESS 用户已存在: RESULT_USER_EXISTS 邮件已使用: RESULT_MAIL_IN_USE 其它可能的错误, 按具体情况而定。

5.1.3. 注册激活请求 MSG_REGISTER_ACTIVATE_REQ

Message: MSG_REGISTER_ACTIVATE_REQ			Code: 102
Message description: 用户注册激活请求消息(Client 到 Register Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名, 字符数 3~16
2	activate_code	String	激活码, 字符数 8

5.1.4. 注册激活回应 MSG_REGISTER_ACTIVATE_RES

Message: MSG_REGISTER_ACTIVATE_RES			Code: 103
Message description: 用户注册激活回应消息(Register Server 到 Client)			
No.	Field Name	Field Type	Description

1	result	Byte	注册激活结果，返回错误码： 成功：RESULT_SUCCESS 激活码错误： RESULT_ACTIVATE_CODE_MISMATCH 其它可能的错误，按具体情况而定。
---	--------	------	---

5.1.5. 用户已注册通知 MSG_USER_REGISTERED_NOTIFY

Message: MSG_USER_REGISTERED_NOTIFY		Code: 104	
Message description: 新用户注册成功通知(Register Server 到 Router Server / Router Server 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名，字符数 3~16
2	password	String	登录口令，字符数 8~12
3	email	String	有效 Email，用于注册验证、密码找回等
4	nickname	String	昵称
5	personal_msg	String	个性签名
6	birthdate	String	生日
7	location	String	所在区域
8	gender	Boolean	性别

注：user_name 和 email 在系统范围内不容许重复。

5.1.6. 注册信息修改通知 MSG_USER_INFO_UPDATED_NOTIFY

Message: MSG_USER_INFO_UPDATED_NOTIFY		Code: 108	
Message description: 修改注册信息后的通知(Client 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	user_info	Struct UserInfo	登录用户的基本信息
3	password	String	登录密码

注：Struct UserInfo 的定义详见：[UserInfo](#)

5.2. 用户登录

5.2.1. 获取登录信息请求 MSG_GET_LOGIN_INFO_REQ

Message: MSG_GET_LOGIN_INFO_REQ		Code: 110	
Message description: 获取登录服务器的 IP 和 Port 等信息(Client 到 Router Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名

5.2.2. 获取登录信息回应 MSG_GET_LOGIN_INFO_RES

Message: MSG_GET_LOGIN_INFO_RES		Code: 111	
Message description: 获取登录信息请求消息的回应(Router Server 到 Client)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	result	Byte	结果，返回错误码： 成功：RESULT_SUCCESS 用户不存在：RESULT_NO_SUCH_USER
2	server_ip	String	Login Server IP
3	server_port	Short	Login Server Listen Port

注: 如果 result 为非 RESULT_SUCCESS, 则第 2、第 3 字段不要发送, 即只 encode 第 1 字段。

5.2.3. 登录请求 MSG_LOGIN_REQ

Message: MSG_LOGIN_REQ		Code: 112	
Message description: 用户登录请求消息(Client 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	password	String	登录口令
3	login_status	Enum Presence	登录后设置的状态

注: Enum Presence 定义详见: [Presence](#)

5.2.4. 登录回应 MSG_LOGIN_RES1

Message: MSG_LOGIN_RES1		Code: 113	
Message description: 对登录请求消息的回应(包含该登录用户的信息, Presence Server 到 Client)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	result	Byte	结果，返回错误码： 成功：RESULT_SUCCESS 口令不正确： RESULT_PASSWD_MISMATCH
2	user_info	Struct UserInfo	登录用户的基本信息

Struct UserInfo 定义:

Struct description: 系统用户基本信息			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	nickname	String	昵称
3	personal_msg	String	个性签名
4	email	String	有效邮件
5	avatar	String	用户头像文件
6	birthday	Integer	生日, 自 1970-1-1 0:0:0 到生日的秒数

7	location	String	居住地
8	last_login_time	Integer	最近登录时间, 自 1970-1-1 0:0:0 到登录时间的秒数
9	gender	Byte	性别: 1-Male, 0-Female

5.2.5. 登录回应 MSG_LOGIN_RES2

Message: MSG_LOGIN_RES2		Code: 114	
Message description: 对登录请求消息的回应(包含该用户的好友组列表, Presence Server 到 Client)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	seq_num	Short	本次传输是该回应消息的第几个包
2	count	Integer	本次传输几个组名
3	groups	List<String>	组列表

说明:

- ✓ 如果 groups 中的组数量较多, 不宜在一次传输中完成, 则需分为多个包, 每个包中含有最多不超过固定数量的 user 名称 (如 60 个)

5.2.6. 登录回应 MSG_LOGIN_RES3

Message: MSG_LOGIN_RES3		Code: 115	
Message description: 对登录请求消息的回应(包含该用户的好友列表, Presence Server 到 Client)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	seq_num	Short	本次传输是该回应消息的第几个包
2	count	Integer	本次传输几个好友信息
3	buddy list	List<Struct Buddy>	好友清单

说明:

- ✓ 如果 buddy_list 中的 Buddy 数量较多, 不宜在一次传输中完成, 则需分为多个包, 每个包中含有最多不超过固定数量的 Buddy 信息 (如 30 个)

Struct Buddy 定义:

Struct description: 好友信息			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	buddy_name	String	好友用户名
2	group_name	String	所属组
3	display_name	String	显示的名称

5.2.7. 登录回应 MSG_LOGIN_RES4

Message: MSG_LOGIN_RES4		Code: 116	
Message description: 对登录请求消息的回应(包含该用户阻止的用户列表, 即黑名单, Presence Server 到 Client)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	seq_num	Short	本次传输是该回应消息的第几个包

2	count	Integer	本次传输几个用户名
3	blocked_users	List<String>	黑名单

说明：

- ✓ 如果 blocked_users 中的 user 数量较多，不宜在一次传输中完成，则需分为多个包，每个包中含有最多不超过固定数量的 user 名称（如 90 个）

5.2.8. 登录回应 MSG_LOGIN_RES5

Message: MSG_LOGIN_RES5		Code: 117	
Message description: 对登录请求消息的回应(包含该用户参与的群列表，即聊天室列表, Presence Server 到 Client)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	seq_num	Short	本次传输是该回应消息的第几个包
2	count	Integer	本次传输几个聊天室名称
3	room_list	List<String>	参与的聊天室列表

说明：

- ✓ 如果 blocked_users 中的 user 数量较多，不宜在一次传输中完成，则需分为多个包，每个包中含有最多不超过固定数量的 room 名称（如 90 个）

Struct Chatroom 定义：

Struct description: 好友信息			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	room_name	String	聊天室名称（全局唯一）
2	creator	String	创建者
3	announce	String	聊天室公告

5.2.9. 登录回应 MSG_LOGIN_RES6

Message: MSG_LOGIN_RES6		Code: 118	
Message description: 对登录请求消息的回应(包含在线好友列表, Presence Server 到 Client)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	seq_num	Short	本次传输是该回应消息的第几个包
2	count	Integer	本次传输几个聊天室名称
3	buddy_list	List<Struct OnlineBuddy>	在线好友清单

说明：

- ✓ 如果 buddy_list 中的数量较多，不宜在一次传输中完成，则需分为多个包，每个包中含有最多不超过固定数量（如 10 个）

Struct OnlineBuddy 定义：

Struct description: 好友信息			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	buddy_name	String	好友名

2	group_name	String	所属组名
3	display_name	String	显示名
4	personal_message	String	个人信息
5	avatar	String	头像
6	ip	String	登录 ip
7	port	Short	端口
8	status	Enum Presence	登录状态

Enum Presence 定义详见: [Presence](#)

5.2.10. 登录回应结束 MSG_LOGIN_RES_END

Message: MSG_LOGIN_RES_END		Code: 127	
Message description: 服务器告知客户端登录请求发送完毕(Presence Server 到 Client)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1			

5.2.11. 客户端准备就绪 MSG_CLIENT_READY

Message: MSG_CLIENT_READY			Code: 128
Message description: 客户端准备就绪后告知服务器的消息(Client 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名

5.3. 用户状态管理

5.3.1. 好友登录通知 MSG_BUDDY_LOGIN_NOTIFY

Message: MSG_BUDDY_LOGIN_NOTIFY		Code: 130	
Message description: 好友登录通知(Presence Server 到 Client B、Client C、...)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	observer	String	关注者用户名
2	buddy	Struct OnlineBuddy	登录用户

5.3.2. 好友登录通知转发 MSG_BUDDY_LOGIN_NOTIFY_FWD

Message: MSG_BUDDY_LOGIN_NOTIFY_FWD			Code: 131
Message description: 好友登录通知转发(由 Presence Server 到 Router Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	observers	List<String>	该用户的关注者列表
2	buddy	Struct OnlineBuddy	登录用户

注: Struct OnlineBuddy 的定义详见: [OnlineBuddy](#)

5.3.3. 会话状态报告 MSG_SESSION_REPORT

Message: MSG_SESSION_REPORT		Code: 133	
Message description: 会话状态通知(服务器通知客户端, 用户在别的地方登录)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	result	Byte	指示会话状态的 Result Code

注: Result Code 的定义详见: [6.错误码定义](#)

5.3.4. 用户状态改变通知 MSG_STATUS_CHANGED_NOTIFY

Message: MSG_STATUS_CHANGED_NOTIFY		Code: 135	
Message description: 用户状态改变通知(由 Client A 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	status	Enum Presence	用户状态

[Enum Presence 定义:](#)

类型 Byte, 枚举项:

	枚举项名称	值	描述
✓	STATUS_AVAILABLE	0	在线
✓	STATUS_BUSY	1	忙碌
✓	STATUS_AWAY	2	离开
✓	STATUS_OFFLINE	3	离线

5.3.5. 用户状态改变通知转发 MSG_STATUS_CHANGED_NOTIFY_FWD

Message: MSG_STATUS_CHANGED_NOTIFY_FWD		Code: 136	
Message description: 用户状态改变通知转发(Presence Server 到 Client B、Client C、...)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	observer	String	该用户的关注者
2	user_name	String	登录用户
3	status	Enum Presence	用户状态

Enum Presence 定义详见: [Presence](#)

5.4. 组管理

5.4.1. 组添加完成通知 MSG_GROUP_ADDED_NOTIFY

Message: MSG_GROUP_ADDED_NOTIFY		Code: 140	
Message description: 客户端添加好友组后的通知(Client 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名

2	new_group	string	新增组名
---	-----------	--------	------

5.4.2. 组删除完成通知 MSG_GROUP_REMOVED_NOTIFY

Message: MSG_GROUP_REMOVED_NOTIFY		Code: 141	
Message description: 客户端删除好友组后的通知(Client 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	group_name	String	删除的组名

注意：业务逻辑上，客户端不能删除非空组。

5.4.3. 组重命名完成通知 MSG_GROUP_RENAME_NOTIFY

Message: MSG_GROUP_RENAME_NOTIFY		Code: 142	
Message description: 客户端重命名好友组后的通知(Client 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	group_name	String	原组名
3	new_name	String	新组名

5.5. 好友管理

5.5.1. 添加好友请求 MSG_ADD_BUDDY_REQ

Message: MSG_ADD_BUDDY_REQ		Code: 150	
Message description: 添加好友请求(Client 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	buddy	Struct Buddy	好友用户名
3	is_room_member	Boolean	是否为聊天室成员（即是否为聊天室添加成员）

注：Struct Buddy 的定义详见：[Buddy](#)

5.5.2. 添加好友回应 MSG_ADD_BUDDY_RES

Message: MSG_ADD_BUDDY_RES			Code: 151
Message description: 添加好友回应(Presence Server 到 client A)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	result	Boolean	结果：成功（好友存在）、失败（好友不存在）
3	buddy	Struct OnlineBuddy	好友信息
4	is_room_member	Boolean	是否为聊天室成员（即是否为聊天室添加成员）

5.5.3. 被加为好友通知 MSG_BUDDIED_NOTIFY

Message: MSG_BUDDIED_NOTIFY		Code: 152	
Message description: 用户 A 添加用户 B 为好友后，Presence Server 通知用户 B			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户 A
2	buddy	Struct OnlineBuddy	用户 A 在线信息

注: Struct OnlineBuddy 的定义详见: [OnlineBuddy](#)

5.5.4. 回应被加为好友通知 MSG_BUDDIED_NOTIFY_RES

Message: MSG_BUDDIED_NOTIFY_RES		Code: 153	
Message description: 通知用户 B 回应 Presence Server，是否也要加用户 A 为好友			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户 B
2	buddy	Struct OnlineBuddy	用户 B 在线信息
3	is_add	Boolean	是否加用户 A 为好友

注: Struct OnlineBuddy 的定义详见: [OnlineBuddy](#)

5.5.5. 删除好友通知 MSG_BUDDY_REMOVED_NOTIFY

Message: MSG_BUDDY_REMOVED_NOTIFY		Code: 154	
Message description: 客户端删除好友后的通知(Client 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	buddy_group	String	组名
3	buddy_name	String	已删除的好友用户名
4	is_room_member	Boolean	是否为聊天室成员（即是否为聊天室添加成员）

5.5.6. 修改好友信息通知 MSG_BUDDY_MODIFIED_NOTIFY

Message: MSG_BUDDY_MODIFIED_NOTIFY		Code: 155	
Message description: 客户端修改好友信息后的通知(Client 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	buddy_name	String	已移动的好友用户名
3	display_name	String	显示名
4	old_group_name	String	旧组名
5	new_group_name	String	新组名

注：当前版本只支持修改好友的显示名以及好友所属的组名

5.5.7. 添加黑名单通知 MSG_BUDDY_BLOCKED_NOTIFY

Message: MSG_BUDDY_BLOCKED_NOTIFY		Code: 156	
Message description: 客户端将好友加入黑名单后的通知(Client 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	buddy_name	String	加入黑名单的好友用户名

5.5.8. 删除黑名单通知 MSG_BUDDY_UNBLOCKED_NOTIFY

Message: MSG_BUDDY_UNBLOCKED_NOTIFY		Code: 157	
Message description: 客户端将好友黑名单中删除后的通知(Client 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	buddy_name	String	好友用户名
3	group_name	String	组名

5.6. 聊天消息

5.6.1. 文字消息 MSG_TXT_MSG

Message: MSG_TXT_MSG			Code: 170
Message description: 文字聊天消息(从客户端 A 到客户端 B 或客户端 A 到聊天室 R)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	sender	String	发送者
2	receiver	String	接收者
3	send_time	Integer	从 1970-01-01 00:00:00 到发送消息时所逝的秒数
4	content	String	消息内容
5	is_room_msg	Boolean	是否为聊天室消息：

注：如果 is_room_msg 为 true，则 receiver 为聊天室名，否则 receiver 为用户名。

5.7. 文件传输

5.7.1. 文件发送请求 MSG_SEND_FILE_REQ

Message: MSG_SEND_FILE_REQ			Code: 180
Message description: 发送文件请求(Client A 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	sender	String	发送者
2	receiver	String	接收者

3	file_name	String	文件名
4	file_size	Integer	文件大小
5	transfer_seq	Integer	文件传输序列号
6	is_image	Boolean	是否按图片传输

5.7.2. 文件发送请求转发 MSG_SEND_FILE_REQ_FWD

Message: MSG_SEND_FILE_REQ_FWD		Code: 181	
Message description: 发送文件请求转发(Presence Server 到 Client B)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	sender	String	发送者
2	receiver	String	接收者
3	file_name	String	文件名
4	file_size	Integer	文件大小
5	transfer_seq	Integer	文件传输序列号
6	is_image	Boolean	是否按图片传输
7	sender_ip	String	发送者 IP
8	sender_port	Short	发送者 port

5.7.3. 回应文件发送请求 MSG_SEND_FILE_RES

Message: MSG_SEND_FILE_RES			Code: 182
Message description: 回应发送文件请求(Client B 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	sender	String	发送者
2	receiver	String	接收者
3	transfer_seq	Integer	文件传输序列号
4	result	Boolean	是否同意接收

5.7.4. 回应文件发送请求转发 MSG_SEND_FILE_RES_FWD

Message: MSG_SEND_FILE_RES_FWD			Code: 183
Message description: 回应发送文件请求的转发(Presence Server 到 Client A)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	sender	String	发送者
2	receiver	String	接收者
3	transfer_seq	Integer	文件传输序列号
4	result	Boolean	是否同意接收
5	receiver_ip	String	接收者 IP
6	receiver_port	Short	接收者 port

5.8. 好友信息

5.8.1. 获取好友信息请求 MSG_GET_BUDDY_INFO_REQ

Message: MSG_GET_BUDDY_INFO_REQ		Code: 190	
Message description: 获取好友信息请求(Client 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	buddy_name	String	欲获取信息的好友用户名

5.8.2. 获取好友信息回应 MSG_GET_BUDDY_INFO_RES

Message: MSG_GET_BUDDY_INFO_RES		Code: 191	
Message description: 获取好友信息回应(Presence Server 到 Client)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	result	Byte	结果
3	buddy_info	Struct UserInfo	好友完整用户信息

注: Struct UserInfo 的定义详见: [UserInfo](#)

5.8.3. 搜索好友请求 MSG_FIND_BUDDIES_REQ

Message: MSG_FIND_BUDDIES_REQ			Code: 195
Message description: 按条件搜索好友请求(支持模糊查询, Client 到 Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名
2	condition_count	Integer	条件个数
3	conitions	Dictionary<Enum SearchCondition, String>	搜索条件, 如果有多个条件, 则默认行为是返回符合所有条件的记录

注: 条件集合以<条件项, 条件值>对的方式整编, 条件值统一类型为 String。

Enum SearchCondition 定义:

类型 Byte, 当前版本中支持的条件项:

枚举项名称	值	描述
✓ SEARCH_COND_NAME	1	用户名
✓ SEARCH_COND_NICKNAME	2	用户昵称
✓ SEARCH_COND_EMAIL	4	Email
✓ SEARCH_COND_LOCATION	8	好友所在区域

5.8.4. 搜索好友回应 MSG_FIND_BUDDIES_RES

Message: MSG_FIND_BUDDIES_RES	Code: 196
Message description: 对按条件搜索好友请求的回应(Presence Server 到 Client)	

No.	Field Name	Field Type	Description
1	seq_num	Short	本次回应的第几次传输
2	count	Integer	本次传输几个好友信息
3	buddies	List<UserInfo>	搜索到的好友用户信息

注：Struct UserInfo 的定义详见：[UserInfo](#)

5.9. 心跳检测

5.9.1. 心跳检测消息 MSG_KEEP_ALIVE

Message: MSG_KEEP_ALIVE		Code: 200	
Message description: 服务器和客户端、客户端和客户端之间心跳检测消息(Client <-> Client, Client <-> Presence Server, Client <-> Router Server, Router Server <-> Presence Server)			
No.	Field Name	Field Type	Description
1	user_name	String	用户名

6. 错误码定义

错误码指在服务器与服务器、服务器与客户端、客户端与客户端消息交互的过程中，用于标识此次交互的结果的识别码，当前版本定义以下错误码：

错误码	值	描述
RESULT_SUCCESS	0	成功
RESULT_ERROR	1	未知错误
RESULT_PARAM_ERROR	2	参数错误
RESULT_NETWORKING_ERROR	3	网络错误
RESULT_DATABASE_ERROR	4	数据库操作错误
RESULT_SERVER_BUSY	5	服务器忙
RESULT_SERVER_NOT_READY	6	服务器尚未就绪
RESULT_TIME_OUT	7	超时
RESULT_NO_SUCH_USER	8	用户不存在
RESULT_USER_EXISTS	9	用户名已存在
RESULT_MAIL_IN_USE	10	Email 地址重复
RESULT_USER_MAIL_EXISTS	11	用户名和 Email 地址重复
RESULT_PASSWD_MISMATCH	12	登录密码错误
RESULT_ACTIVATE_CODE_MISMATCH	13	激活码不匹配
RESULT_USER_NOT_ACTIVATED	14	用户尚未激活
RESULT_EXPIRED_SESSION	15	会话过期
RESULT_DUPLICATE_SESSION	16	会话重复，如用户登录成功后，又尝试以相同的用户名登录