**即时聊天软件：吾亦聊**

软件需求规约v1.6

**修订历史记录**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2018/9/26 | V1.0 | 25用例简述 | 魏芸、罗锦昊 |
| 2018/9/27 | V1.1 | 第26用例简述，修改系统非功能需求 | 杨健威 |
| 2018/10/8 | V1.2 | 增加用例图和其他项内容 | 杨健威、罗锦昊、卢越兴、魏芸 |
| 2018/10/11 | V1.3 | 将活动图改成用例图 | 杨健威 |
| 2018/11/15 | V1.4 | 删除分线概念 | 杨健威 |
| 2018/12/11 | V1.5 | 将场景换成房间 | 杨健威 |
| 2018/12/15 | V1.6 | 增加多个用例，区别申请好友和添加好友 | 杨健威，张媚 |

**目录**

[1 概述 4](#_Toc532899598)

[1.1 目的 4](#_Toc532899599)

[1.2 参考资料 4](#_Toc532899600)

[1.3 使用范围 4](#_Toc532899601)

[1.4 用例全局说明 4](#_Toc532899602)

[2 系统功能需求 5](#_Toc532899603)

[2.1 系统功能架构 5](#_Toc532899604)

[2.2 用户登录 6](#_Toc532899605)

[2.3 用户注册 7](#_Toc532899606)

[2.4 用户登出 8](#_Toc532899607)

[2.5 查看制作人员名单 9](#_Toc532899608)

[2.6 更改客户端设置 10](#_Toc532899609)

[2.7 调整虚拟角色外观 11](#_Toc532899610)

[2.8 切换房间 12](#_Toc532899611)

[2.9 在房间中移动 14](#_Toc532899612)

[2.10 与房间物体互动 15](#_Toc532899613)

[2.11 做出动作 17](#_Toc532899614)

[2.12 防卡死传送 18](#_Toc532899615)

[2.13 选中其他用户 19](#_Toc532899616)

[2.14 发送消息 21](#_Toc532899617)

[2.15 接收消息 22](#_Toc532899618)

[2.16 查看历史消息 23](#_Toc532899619)

[2.17 申请好友 24](#_Toc532899620)

[2.18 添加好友 25](#_Toc532899621)

[2.19 删除好友 27](#_Toc532899622)

[2.20 添加黑名单 28](#_Toc532899623)

[2.21 删除黑名单 29](#_Toc532899624)

[2.22 编辑家园 30](#_Toc532899625)

[2.23 发布家园公告 32](#_Toc532899626)

[2.24 调整家园发言权限 33](#_Toc532899627)

[2.25 逐客 34](#_Toc532899628)

[2.26 公开家园 35](#_Toc532899629)

[2.27 加密家园 36](#_Toc532899630)

[2.28 发布全服公告 37](#_Toc532899631)

[2.29 封号 38](#_Toc532899632)

[2.30 浏览系统后端数据 39](#_Toc532899633)

[2.31 管理员登录 40](#_Toc532899634)

[2.32 添加管理员 40](#_Toc532899635)

[2.33 管理员登出 42](#_Toc532899636)

[3 系统非功能需求 43](#_Toc532899637)

[3.1 功能性需求 43](#_Toc532899638)

[3.2 可用性需求 43](#_Toc532899639)

[3.3 可靠性需求 43](#_Toc532899640)

[3.4 性能需求 43](#_Toc532899641)

[3.5 安全性需求 43](#_Toc532899642)

[4 系统接口 43](#_Toc532899643)

[4.1 提供给用户的接口 43](#_Toc532899644)

[4.2 系统内部接口 43](#_Toc532899645)

[4.3 系统外部接口 44](#_Toc532899646)

[5 术语表 44](#_Toc532899647)

1. 概述
   1. 目的

本文档旨在对本软件的所有需求进行总体概括，明确所要开发的软件应具有的功能、性能与界面，使系统分析人员及软件开发人员能清楚地了解用户的需求，并在此基础上进一步提出概要设计说明书和完成后续设计与开发工作。

* 1. 参考资料

参考书目：《UML和模式应用》第三版，Craig Larman著

参考书目：《IT项目管理》第7版，Kathy Schwalbe著

* 1. 使用范围

吾亦聊即时聊天系统项目

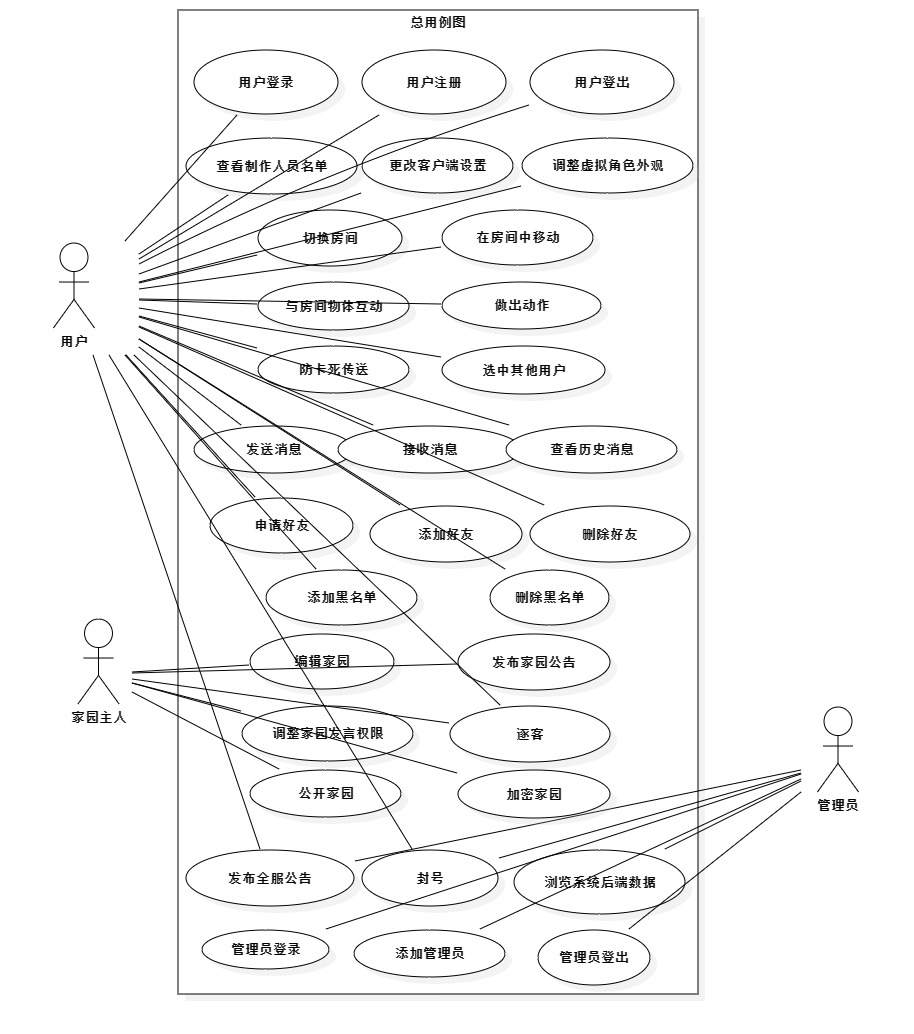
* 1. 用例全局说明

以下所有用例的前置条件皆包含：

1. 用户已安装系统。
2. 客户端和服务端系统正常运行。
3. 用户网络状况良好。

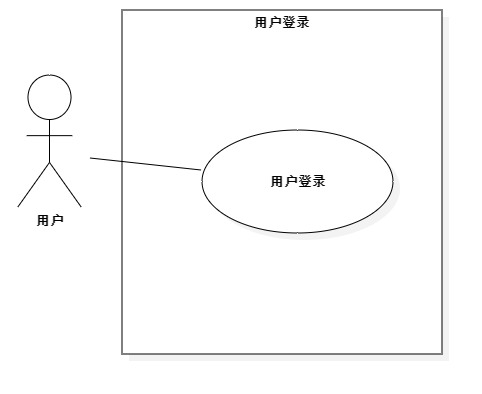
以下所有涉及到业务数据存储的用例的后置条件皆包含：

1. 数据中相应业务数据被修改。
2. 系统功能需求
   1. 系统功能架构



* 1. 用户登录

#### 用例图



#### 用例描述

用户输入账户和密码、选择服务器后，经服务器检验后成功登录，变为在线状态。

#### 用例角色

用户

#### 用例前置条件

##### <前置条件一>

用户拥有注册成功的账户。

##### <前置条件二>

用户要登录的账户不处于在线状态。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户登录成功，用户状态转为在线。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户打开软件，点击登录按钮。
2. 软件弹出登录窗口。
3. 用户输入账号和密码，选择服务器，点击确认。
4. 后端核对账号和密码是否匹配。
5. 匹配正确，用户登录成功。

##### 备选流

1. 匹配不正确，软件提示错误信息。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

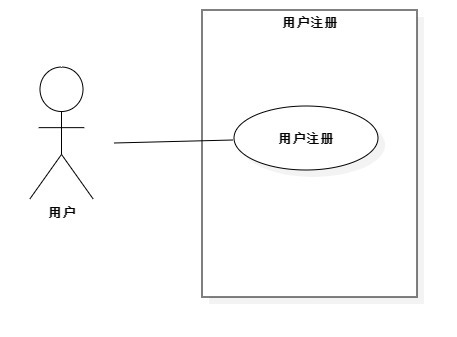
1. 用户名
2. 密码

#### 相关人

魏芸

* 1. 用户注册

#### 用例图



#### 用例描述

用户提交账户密码昵称等注册信息，在客户端进行注册。注册成功后，系统自动以新账户第一次登录，用户变为在线状态。

#### 用例角色

用户

#### 前置条件

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户变为在线状态。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户打开软件，点击注册。
2. 软件弹出注册窗口。
3. 用户输入账户密码昵称等注册信息，点击确认。
4. 后端核对能否新建账户。
5. 新建账户成功。
6. 用户登录成功。

##### 备选流

1. 新建账户失败，软件提示错误信息。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

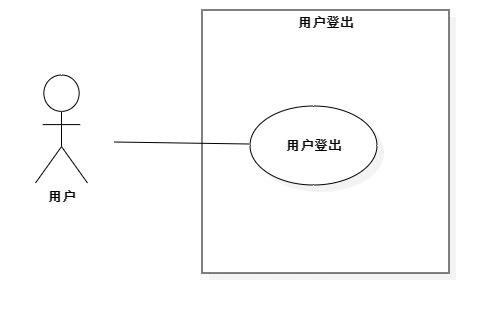
1. 用户名
2. 密码
3. 用户个人信息

#### 相关人

魏芸

* 1. 用户登出

#### 用例图



#### 用例描述

用户注销账户，从在线状态变为离线状态。

#### 角色

用户

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户已经登录

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户变为离线状态。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户调出菜单，选择登出账户，并进行确认。
2. 系统确认用户已登出。
3. 软件回到初始菜单。

##### 备选流

1. 账户在线时，系统收到账户密码正确的同一账户新登录请求。
2. 自动登出冲突的在线账户。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

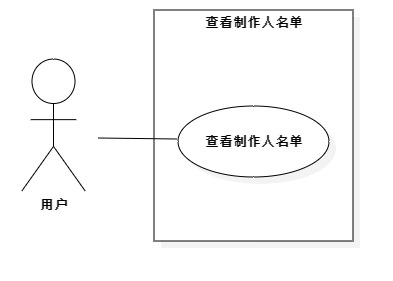
1. 用户在线信息

#### 相关人

魏芸，罗锦昊

* 1. 查看制作人员名单

#### 用例图



#### 用例描述

查看该系统的制作人员名单。

#### 角色

用户。

#### 前置条件

#### 后置条件

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户打开软件，点击查看制作人员名单。
2. 软件开始播放制作人员名单。
3. 播放完毕，软件回到开始界面。

##### 备选流

1. 播放中途用户选择中止播放。
2. 软件回到开始界面。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

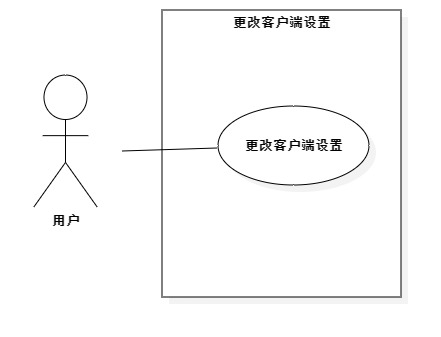
系统制作人信息

#### 相关人

魏芸， 罗锦昊

* 1. 更改客户端设置

#### 用例图



#### 用例描述

用户变更本地客户端的操作、画面、音频、网络设置。

#### 用例角色

用户

#### 前置条件

#### 后置条件

##### <后置条件一>

重启软件后，所有变更的设置生效。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户打开软件，点击变更设置。
2. 软件弹出操作、画面、音频、网络设置界面。
3. 用户进行设置变更，并点击确认。
4. 部分设置即时生效，部分设置重启软件后生效。
5. 回到设置界面，显示变更后的设置。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

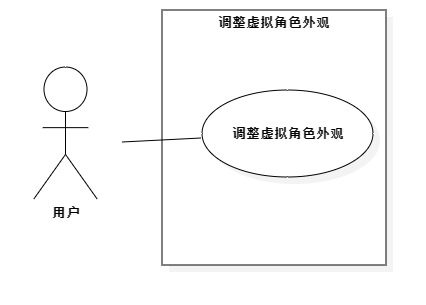
客户端设置项

#### 相关人

魏芸，罗锦昊

* 1. 调整虚拟角色外观

#### 用例图



#### 用例描述

用户调整该账户的3D虚拟角色的外观。

#### 角色

用户。

#### 前置条件

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户最新外观被上传到服务器。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户打开软件，点击调整外观。
2. 软件弹出调整外观界面。
3. 用户对当前外观的体型、涂装进行编辑。
4. 用户点击确认，最新的外观被上传到服务器。

##### 备选流一

1. 用户点击撤销上一步，上一步的编辑被撤销。

##### 备选流二

1. 用户点击恢复上一步，上一步撤销的编辑被恢复。

##### 备选流三

1. 用户点击导出外观，体型、涂装的数据将导出到本地。

##### 备选流四

1. 用户点击导入外观，将恢复存储在本地的体型、涂装的数据。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

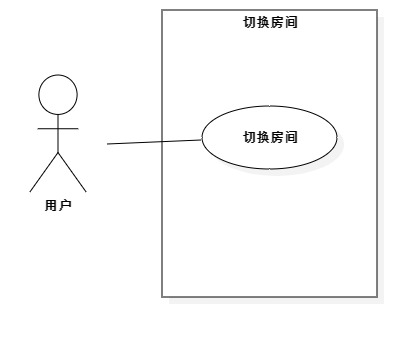
图片资源文件，皮肤编号

#### 相关人

魏芸，罗锦昊

* 1. 切换房间

#### 用例图



#### 用例描述

用户切换房间，聊天信息（非私聊）传递范围变成切换后的线路之内。

#### 角色

用户

#### 前置条件

##### <前置条件一>

当前有可供选择切换的房间。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

房间切换成功，用户进入新的聊天线路。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户调出主菜单。
2. 用户选择切换房间。
3. 系统弹出选择房间界面。
4. 用户选择想要切换的房间。
5. 系统加载新的房间新的业务数据。
6. 用户进入新的房间，显示该房间的其他用户及相关信息。

##### 备选流一

1. 用户选择进入加密家园。
2. 用户输入目标家园号，和家园密码，并点击确认。
3. 系统认证密码正确与否。
4. 认证正确，系统切换新的房间。
5. 用户进入新的房间，显示该房间的其他用户及相关信息。

##### 备选流二

1. 系统切换房间失败。
2. 系统出现提示信息，回到当前房间。

##### 备选流三

1. 用户点击返回按钮。
2. 系统关闭菜单，回到当前房间。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

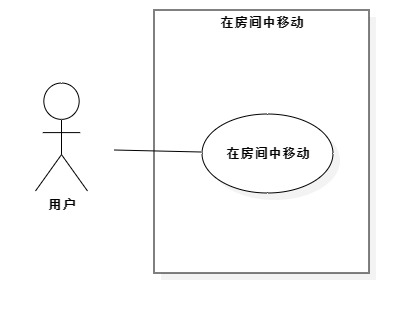
1. 房间号
2. 房间模型资源

#### 相关人

魏芸，罗锦昊

* 1. 在房间中移动

#### 用例图



#### 用例描述

用户输入移动键，虚拟角色房间中移动。

#### 角色

用户

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户已经处于一个房间中。

##### <前置条件二>

用户未处于卡死等不能移动的状态中。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户的虚拟角色坐标改变。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户输入方向、跳跃等移动指令。
2. 虚拟角色的坐标、朝向、速度等动态发生改变。
3. 虚拟角色动态的改变由服务器转发到同屏其他用户处。
4. 改变呈现在本地客户端和同屏其他用户客户端上。

##### 备选流

1. 改变未能顺利转发到其他用户处。
2. 从其他用户的视角，当前用户的虚拟角色未移动。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

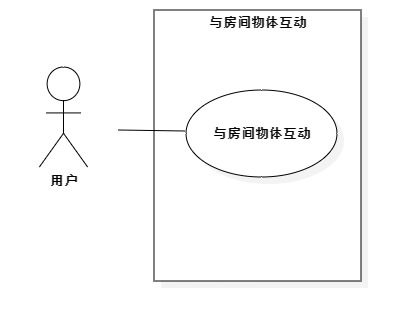
1. 房间地图信息
2. 用户移动信息

#### 相关人

魏芸，罗锦昊

* 1. 与房间物体互动

#### 用例图



#### 用例描述

用户点击房间中的可互动物体进行互动，互动效果影响虚拟角色的动作，或影响房间的景色。

#### 角色

用户

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户已经处于一个房间中。

##### <前置条件二>

用户附近有可互动物体。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户的虚拟角色的动作发生改变。

##### <后置条件二>

房间的景色发生改变。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户靠近可互动物体。
2. 用户点击该物体，出现互动选项，选择其中之一。
3. 互动效果显示在本地客户端处。
4. 互动指令通过服务器转发给同屏其他用户。
5. 互动效果显示在其他用户客户端处。

##### 备选流

1. 互动指令未能顺利转发到其他用户处。
2. 从其他用户的视角，当前互动没有发生。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

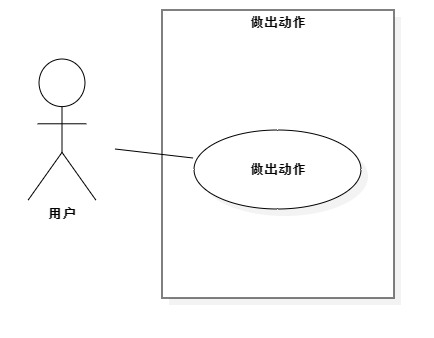
1. 互动指令

#### 相关人

魏芸，罗锦昊

* 1. 做出动作

#### 用例图



#### 用例描述

用户选择例如“大笑”、“跳舞”等动作，使用户的虚拟角色做出有社交意义的动作。

#### 角色

用户

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户已经处于一个房间中。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户的虚拟角色做出动作。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户点击“动作”按钮。
2. 系统弹出可选动作菜单。
3. 用户点击目标动作。
4. 动作指令由服务器转发到同屏其他用户处。
5. 改变呈现在本地客户端和同屏其他用户客户端上。

##### 备选流

1. 改变未能顺利转发到其他用户处。
2. 从其他用户的视角，当前用户的虚拟角色未做出动作。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

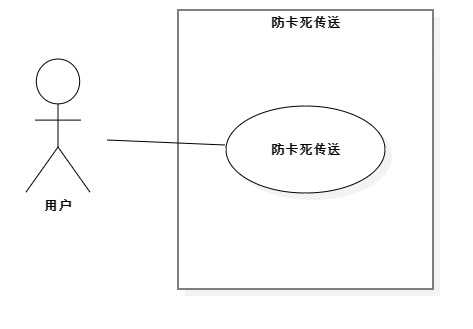
1. 用户动作指令

#### 相关人

魏芸，卢越兴

* 1. 防卡死传送

#### 用例图



#### 用例描述

用户处于卡死等无法移动的状态时，通过防卡死传送功能，传送到某处平地，脱离卡死状态。

#### 角色

用户

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户已经在一处房间内。

##### <前置条件二>

用户处于卡死等不能移动的状态。

##### <前置条件三>

用户的防卡死传送功能处于可用状态。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户脱离卡死状态。

##### <后置条件二>

用户位置信息更新

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户调出菜单，点击防卡死传送。
2. 用户出现在同一房间的固定坐标处，此坐标应当周边平坦。
3. 防卡死传送进入冷却时间倒计时，期间不能再次使用防卡死传送。
4. 虚拟角色动态的改变由服务器转发到同屏其他用户处。
5. 改变呈现在本地客户端和同屏其他用户客户端上。

##### 备选流一

1. 用户的防卡死传送处于冷却状态中，不可用。
2. 用户无法进行防卡死传送。

##### 备选流二

1. 改变未能顺利转发到其他用户处。
2. 从其他用户的视角，当前用户的虚拟角色未做出动作。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

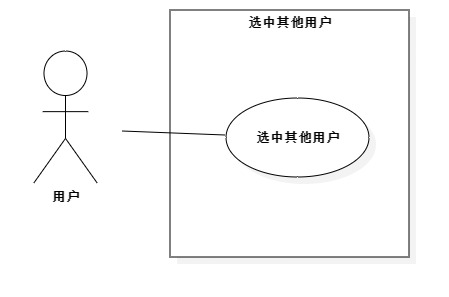
1. 用户位置信息
2. 防卡死传送冷却时间

#### 相关人

魏芸，卢越兴

* 1. 选中其他用户

#### 用例图



#### 用例描述

用户选中同屏其他用户 或 消息记录中其他用户 或 好友列表中其他用户，之后弹出菜单，用户可以进行添加好友等进一步操作。

#### 角色

用户

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户已经处于一个房间中。

##### <前置条件二>

用户视野中有其他用户，或用户好友列表中有其他用户，或历史记录中有其他用户。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

触发所选中用户的详细选项面板。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户右键单击选中画面中其他用户，或右键选中消息记录中发言者的昵称，或点击选中好友列表中的好友。
2. 软件弹出详细选择面板。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

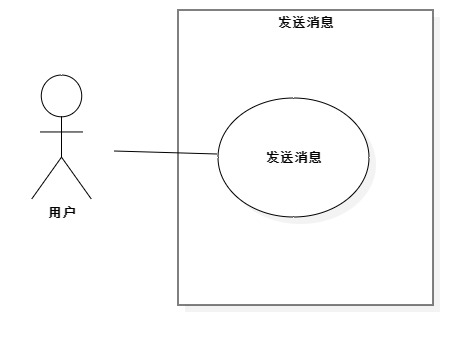
1. 用户位置信息

#### 相关人

魏芸，卢越兴

* 1. 发送消息

#### 用例图



#### 用例描述

用户在系统中发送消息，系统将消息推送到相对应的频道

#### 角色

用户

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户已经处于一个房间中。

##### <前置条件二>

用户未处于禁言等不可发言的状态中。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户的消息被推送到相对应的对象

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户点击输入框。
2. 用户编辑消息内容（文本或表情图片）、消息发送对象、消息发送范围。
3. 用户确认发送消息（如果用户选择发送世界消息，则扣除一定消耗道具）。
4. 用户的消息上传到服务器。
5. 用户的消息被推送到合适的听众处。

##### 备选流一

1. 用户的消耗道具数量不足。
2. 用户无法发出世界消息。

##### 备选流二

1. 用户的消息格式不正确，例如使用了不正确的消息前缀。
2. 用户的消息上传到服务器。
3. 服务器判定消息无效，不会将消息推送出去。

##### 备选流三

1. 用户的网络连接不畅。
2. 用户的消息上传不到服务器。
3. 服务器不会将消息推送出去。
4. 系统提示网络不畅，不会扣除消耗道具。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

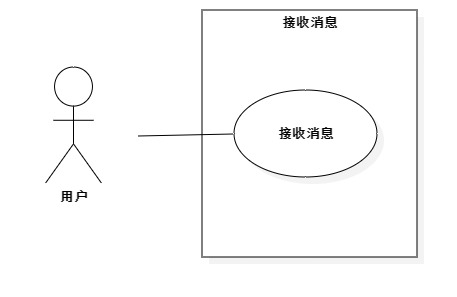
1. 消息内容
2. 发送者信息
3. 接收者信息

#### 相关人

魏芸，卢越兴

* 1. 接收消息

#### 用例图



#### 用例描述

系统接收服务器发来的其它用户的聊天消息，并展现给本机用户。

#### 角色

用户

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户处于一个房间内。

##### <前置条件三>

服务器有消息要转发给用户。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

接收到的消息存入本地历史记录。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户位于聊天界面。
2. 系统正在展示聊天记录框。
3. 客户端接收到服务端转发的消息。
4. 消息展示在正确的客户端聊天频道下。
5. 消息进入本地历史记录。

##### 备选流

1. 用户网络不畅。
2. 无法及时接收消息。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

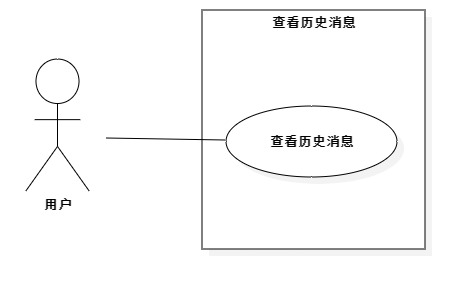
1. 消息内容
2. 发送者信息
3. 接收者信息

#### 相关人

魏芸，卢越兴

* 1. 查看历史消息

#### 用例图



#### 用例描述

用户查看历史上接收到的消息

#### 角色

用户

#### 前置条件

#### 后置条件

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户点击聊天记录栏，滚动查看各频道依时间顺序排列的聊天记录。

##### 备选流

1. 用户滚动到历史消息最上方，无法继续向上读取。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

消息内容

消息时间

发送者信息

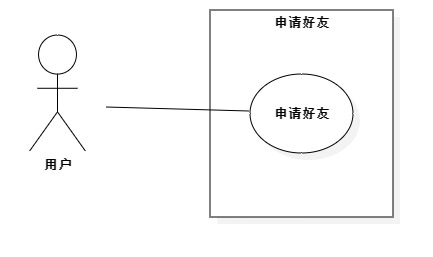
接收者信息

#### 相关人

魏芸

* 1. 申请好友

#### 用例图



#### 用例描述

用户向另外一个用户发起添加好友的申请。

#### 用例角色

用户

#### 前置条件

#### 后置条件

##### <后置条件一>

被申请用户可接收到申请信息

#### 事件流

##### 基本流

1. 申请者用户右键点击被申请者
2. 申请者点击“添加好友”按钮
3. 申请信息发送到服务端

##### 备选流

1. 网络故障，软件提示网络错误
2. 被申请用户已下线，软件提示用户已下线

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

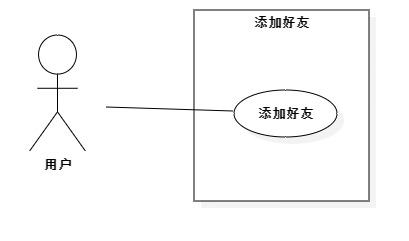
申请者用户标识符，被申请者用户标识符，好友类型

#### 相关人

魏芸

* 1. 添加好友

#### 用例图



#### 用例描述

用户浏览申请好友名单，同意之后双方互为好友关系

#### 角色

用户

#### 前置条件

#### 后置条件

##### <后置条件一>

系统提示被申请用户“添加好友成功”

##### <后置条件二>

系统提示申请用户“添加好友成功”

##### <后置条件三>

双方好友列表中出现彼此

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户点击好友列表
2. 用户点击好友申请列表
3. 用户点击“同意”按钮
4. 系统返回添加成功的消息。
5. 新添加的好友加入到好友列表中。

##### 备选流

1. 用户点击“拒绝”按钮
2. 系统返回添加失败的消息。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

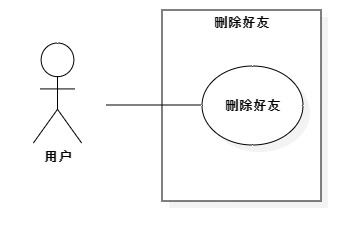
申请标识符，好友类型

#### 相关人

魏芸，卢越兴

* 1. 删除好友

#### 用例图



#### 用例描述

双向删除好友列表中的某位好友。

#### 角色

用户

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户好友列表中存在其他用户。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

好友删除成功，对方也自动解除好友关系。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户打开好友列表，选中其中一位好友。
2. 系统弹出该用户的详细选项。
3. 用户选择删除好友，并点击确认。
4. 系统返回删除成功的消息。

##### 备选流

1. 用户选择删除好友，并点击取消。
2. 系统回到好友列表界面。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

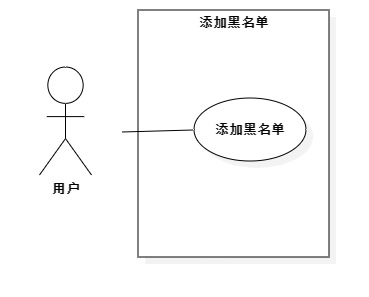
好友信息

#### 相关人

魏芸，卢越兴

* 1. 添加黑名单

#### 用例图



#### 用例描述

用户将另外一个用户添加到黑名单中

#### 角色

用户

#### 前置条件

#### 后置条件

##### <后置条件一>

被添加到黑名单的用户无法向主动添加黑名单用户发送私聊信息，也无法发送好友申请

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户右键点击另外一名用户
2. 系统弹出对另外一名用户的操作菜单
3. 用户选择添加到黑名单
4. 系统返回添加到黑名单的成功信息

##### 备选流

1. 用户打开好友列表
2. 选择另外一名用户
3. 系统弹出对另外一名用户的操作菜单
4. 用户选择添加到黑名单
5. 系统返回添加到黑名单的成功信息

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

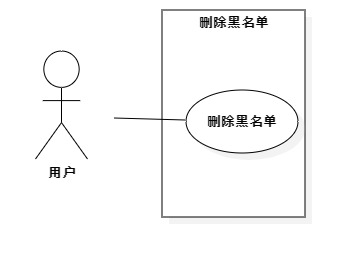
好友类型

#### 相关人

张媚，杨健威

* 1. 删除黑名单

#### 用例图



#### 用例描述

用户将另外一名用户从自己的黑名单中删除。

#### 角色

用户

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户的黑名单列表中存在另外一名用户

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户的黑名单列表中不存在另外一名用户

##### <后置条件二>

用户可以与另外一名用户互相发送私聊信息

##### <后置条件三>

用户可以与另外一名用户互相发送好友申请

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户打开黑名单列表
2. 用户选择黑名单中另外一名用户
3. 系统弹出对另外一名用户操作选项
4. 用户选择“从黑名单中删除”
5. 系统返回删除成功的信息

##### 备选流

1. 用户在房间中选择另外一名用户
2. 系统弹出对另外一名用户操作选项
3. 用户选择“从黑名单中删除”
4. 系统返回删除成功的信息

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

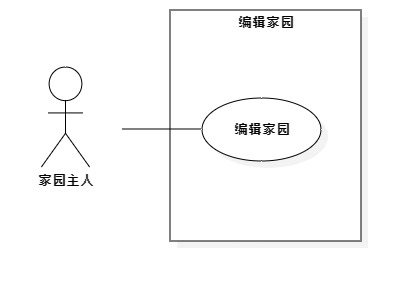
好友类型

#### 相关人

杨健威、张媚

* 1. 编辑家园

#### 用例图



#### 用例描述

用户对自己的家园进行编辑，更换家园的布景、家具。

#### 角色

家园主人

#### 前置条件

##### <前置条件一>

客户端具有完整美术资源包。

##### <前置条件二>

用户满足解锁自己的家园的限制条件。

##### <前置条件三>

用户家具库中有可用家具。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户编辑生效

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户调出菜单，选择进入自己的家园。
2. 用户作为家园主人，点击编辑家园。
3. 用户从已有家具中选择家具，放置在指定位置，或选择变更家园的基础模型。
4. 用户点击确定，家园的最新数据上传到服务器。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

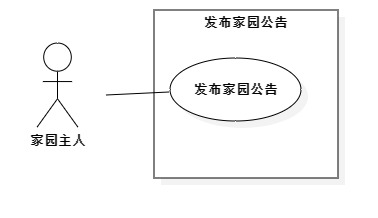
家园信息

#### 相关人

魏芸，卢越兴

* 1. 发布家园公告

#### 用例图



#### 用例描述

用户对自己的家园设置公告，公告将展示给每一个访客。

#### 角色

家园主人

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户满足解锁自己的家园的限制条件。

##### <前置条件二>

用户的家园是公开的。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户的家园的公告发生变更。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户调出菜单，选择进入自己的家园。
2. 用户作为家园主人，点击编辑家园公告。
3. 用户编辑家园的公告。
4. 用户点击确定，家园的最新数据上传到服务器。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

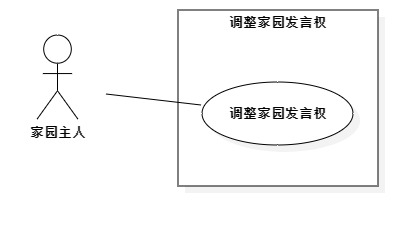
家园信息

#### 相关人

魏芸，卢越兴

* 1. 调整家园发言权限

#### 用例图



#### 用例描述

用户对自己的家园设置诸如“访客禁言”等发言权限。

#### 角色

家园主人

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户满足解锁自己的家园的限制条件。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户的家园内的发言权限发生变更。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户调出菜单，选择进入自己的家园。
2. 用户作为家园主人，点击编辑家园发言权限。
3. 用户选择访客的发言权限等级。
4. 用户点击确定，家园的最新数据上传到服务器。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

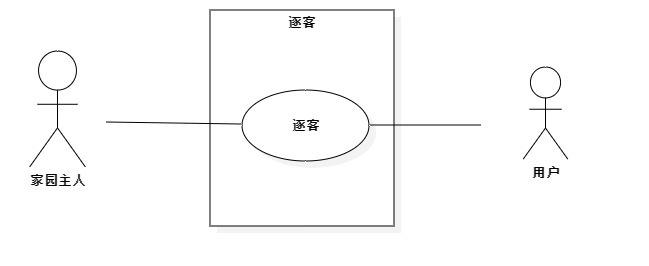
用户房间权限

#### 相关人

魏芸

* 1. 逐客

#### 用例图



#### 用例描述

用户驱逐自己的家园内的某个访客。

#### 角色

家园主人，普通用户

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户满足解锁自己的家园的限制条件。

##### <前置条件二>

用户家园内有访客。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

被逐客的用户被动退出该家园。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户调出菜单，选择进入自己的家园。
2. 用户作为家园主人，选中家园房间内的某位用户。
3. 用户选择驱逐该用户。
4. 用户点击确定，用户被驱逐。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

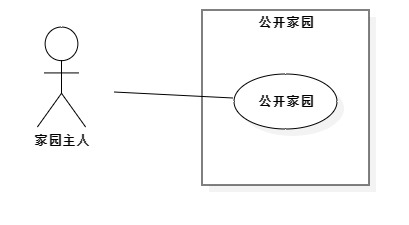
用户位置信息

#### 相关人

魏芸

* 1. 公开家园

#### 用例图



#### 用例描述

用户将自己的家园设置为公开，允许陌生人通过多种方式访问。

#### 角色

家园主人

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户满足解锁自己的家园的限制条件。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户的家园的开放程度发生变更。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户调出菜单，选择进入自己的家园。
2. 用户作为家园主人，点击编辑家园开放程度。
3. 用户设置家园为公开。
4. 用户点击确定，家园的最新数据上传到服务器。

#### 非功能性需求

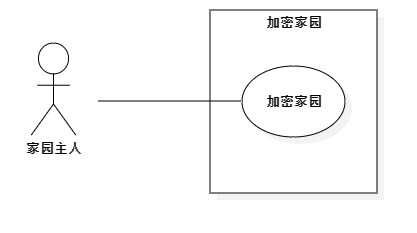
#### 相关业务数据

#### 相关人

魏芸

* 1. 加密家园

#### 用例图



#### 用例描述

用户将自己的家园设置为需要密码才能访问，允许答对密码的陌生人访问。

#### 角色

家园主人

#### 前置条件

##### <前置条件一>

用户满足解锁自己的家园的限制条件。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

用户的家园的开放程度发生变更。

#### 事件流

##### 基本流

1. 用户调出菜单，选择进入自己的家园。
2. 用户作为家园主人，点击编辑家园开放程度。
3. 用户设置家园为加密，并输入家园密码。
4. 用户点击确定，家园的最新数据上传到服务器。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

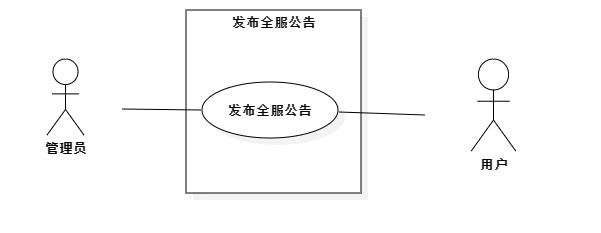
家园信息

#### 相关人

魏芸

* 1. 发布全服公告

#### 用例图



#### 用例描述

管理员发布具有特殊标识的公告，推送到同服务器的所有用户处。

#### 角色

管理员，普通用户

#### 前置条件

##### <前置条件一>

管理员具有发布公告权限。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

公告推送到同服务器用户处。

#### 事件流

##### 基本流

1. 管理员点击输入框。
2. 管理员编辑公告内容。
3. 管理员确认发布该公告。
4. 公告推送到同服务器用户处。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

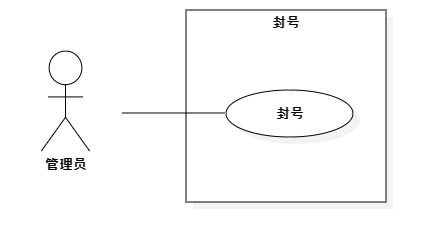
公告

#### 相关人

魏芸

* 1. 封号

#### 用例图



#### 用例描述

管理员封禁行为不正当的账号。

#### 角色

管理员，普通用户

#### 前置条件

##### <前置条件一>

管理员具有封号权限。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

目标用户被封禁。

#### 事件流

##### 基本流

1. 管理员受理用户举报信息，或监测到不正当行为后锁定目标用户。
2. 管理员填写封号理由、封号时长等信息。
3. 管理员确认封禁该用户的账号。

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

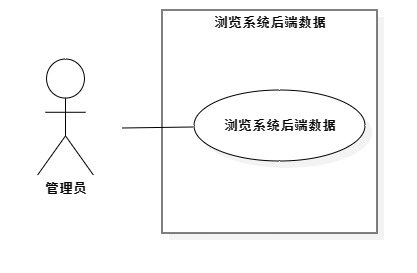
账号信息

#### 相关人

魏芸

* 1. 浏览系统后端数据

#### 用例图



#### 用例描述

管理员通过网页应用浏览后端的（实时）数据

#### 角色

管理员

#### 前置条件

##### <前置条件一>

管理员具有管浏览数据权限。

#### 后置条件

##### <后置条件一>

网页正常显示系统数据

#### 事件流

##### 基本流

1. 管理员打开网页
2. 管理员登录管理系统
3. 管理员点击条目进行浏览
4. 管理员退出管理系统

#### 非功能性需求

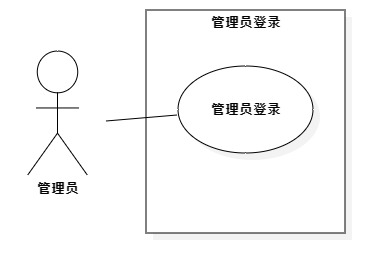
#### 相关业务数据

#### 相关人

魏芸

* 1. 管理员登录

#### 用例图



#### 用例描述

管理员登录管理员端网站

#### 角色

管理员

#### 前置条件

#### 后置条件

##### <后置条件一>

管理员登录到管理员端网站，获得网络令牌

#### 事件流

##### 基本流

1. 管理员在浏览器中输入管理员端网站地址
2. 管理员在管理员端网站中输入用户名和密码
3. 管理员用户名和密码匹配
4. 管理员登录成功

#### 非功能性需求

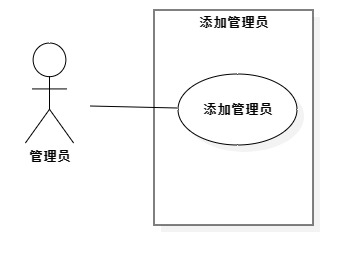
#### 相关业务数据

#### 相关人

杨健威，张媚

* 1. 添加管理员

#### 用例图



#### 用例描述

现有管理员给系统添加管理员

#### 角色

管理员

#### 前置条件

##### <前置条件一>

系统存在预设管理员

#### 后置条件

##### <后置条件一>

被添加的管理员能够正常登录

#### 事件流

##### 基本流

1. 管理员打开管理员端网页
2. 管理员打开设置页面
3. 管理员选择“添加管理员”
4. 管理员预设管理员用户名和密码
5. 管理员点击“添加”按钮以确认
6. 管理员添加成功

#### 非功能性需求

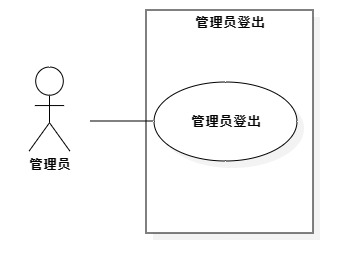
#### 相关业务数据

#### 相关人

杨健威，张媚

* 1. 管理员登出

#### 用例图



#### 用例描述

管理员登出管理员端页面

#### 角色

管理员

#### 前置条件

##### <前置条件一>

管理员已登录管理员端页面

#### 后置条件

##### <后置条件一>

浏览器中不留存系统相关业务数据

#### 事件流

##### 基本流

1. 管理员点击登出按钮
2. 系统弹出确定框
3. 管理员点击确认
4. 浏览器清除本地缓存数据

##### 备选流

1. 管理员直接关闭管理员端页面

#### 非功能性需求

#### 相关业务数据

#### 相关人

杨健威

1. 系统非功能需求
   1. 功能性需求

日志和错误处理：

在日志中记录系统的所有操作和错误，以便日后查询和恢复。

可复用性：

封装功能，以便在日后开发和扩展中复用。

* 1. 可用性需求

简单的界面，使用户对系统功能一目了然，能够立刻熟悉软件的操作以及快速理解系统逻辑。

配色应当清新和谐，突出重点。

* 1. 可靠性需求

可恢复性：

如果在意外情况下系统出现错误，为了使工作继续进行，需要程序有一定从错误中恢复数据的能力。因此数据库需要备份，系统也需要定期维护。

* 1. 性能需求

对用户请求的响应时间最长响应时间不超过10秒。

* 1. 安全性需求

不会发生未经用户许可的数据转移，用户的数据绝不外泄。

1. 系统接口
   1. 提供给用户的接口

#### 4.1.1 管理员端Web界面

#### 4.1.2 Unity客户端界面

* 1. 系统内部接口

#### 4.2.1 用户系统接口

#### 4.2.2 好友系统接口

#### 4.2.3 聊天系统接口

* 1. 系统外部接口

无

1. 术语表

|  |  |
| --- | --- |
| 术语 | 解释 |
| DCD | Domain Class Diagram，显示了模型的静态结构，特别是模型中存在的类、类的内部结构以及它们与其他类的关系。 |
| 房间 | 一个服务端程序可以有多个不同的房间，不同的房间中的模型可互不相同。在房间一中的用户无法看见房间二中的用户，房间二中的用户可以接收到来自房间一中用户的信息仅为私聊频道消息和世界频道消息。 |
| 广场 | 对所有用户开放的多人在线聊天房间。 |
| 家园 | 由用户所私有的多人在线聊天房间。 |
| 虚拟角色 | 用户所控制的3D人物。 |
| 上线/在线 | 表明用户已连接到服务器。与之相对的是“下线/离线”。 |
| 同屏其他用户 | 指可以观察到当前用户的虚拟角色的用户们。 |
| 外观 | 虚拟角色的体型、涂装、装饰等可进行自定义的造型组合。 |
| 涂装/皮肤 | 指虚拟角色3D模型的贴图，可自定义。 |
| 消息 | 聊天的基本单元，由文字、表情图片、其他附件组成。 |
| 转发消息/推送消息 | 指服务器将收到的用户发出的消息，再将消息分发给应当收到此消息的用户们。 |
| 聊天记录 | 可以存储在本地，仅显示上线后收到的消息。 |
| 频道 | 聊天记录的分类，分为“区域”、“世界”、“私聊”、“全部”四个频道。 |
| 区域 | 区域是指一个以用户为中心的几何区域，象征用户的听力范围。当用户在室外时，区域是半径一定的圆形区域，减去建筑截面；当用户在室内时，区域是该层建筑截面和半径一定的圆形的交集。 |
| 区域频道 | 同区域的其他用户发出的消息进入此频道。 |
| 世界频道 | 其他用户发出的世界消息进入此频道。世界消息指有一定限制（如需要使用道具才能发布）、推送到同一服务器服务端程序中所有房间的用户的消息。 |
| 私聊频道 | 与所有其他用户的跨房间私聊往来消息进入此频道。 |
| 全部频道 | 区域、世界、私聊频道的消息全部汇总后的频道。 |
| 动作 | 虚拟角色依照预设的动画做出动作。 |
| 房间物体 | 房间中的可进行互动的3D模型。 |
| 互动 | 执行脚本，改变虚拟角色的动态，或改变房间的样子。 |
| 管理员 | 具有超越普通用户权限的用户，辅助维护社区秩序。 |
| 全服公告 | 管理员发布的特殊消息，具有标识，将转发到同一服务器所有用户处。 |
| 家园主人 | 家园的拥有者。 |
| 访客 | 指目前停留在家园中的其他用户，与家园是否公开无关。 |
| NPC | 指非用户可控角色，在房间中提供某些互动选项。 |