

详细设计文档

1. 引言

本部分主要说明项目背景和术语定义等。

1.1 编写目的

本文档是关于为软件“华农帮”描述每个模块的细节设计，包括模块的接口、调用关系、处理过程和算法，以及模块测试方案等。本文档的预期读者包括：软件设计人员、模块开发人员、项目管理人员、测试人员和老师。

1.2 项目背景

项目名称：“华农帮”。

项目的提出者：华中农业大学软件工程课程“华农帮”软件小组。

开发单位：华中农业大学信息学院计科 1602 班软件工程小组。

用户：华中农业大学全体师生。

项目实施单位：华中农业大学软件工程课程“华农帮”软件小组。

1.3 定义

请求者：发布任务请求的老师或同学

接收者：接受请求任务的老师或同学

1.4 参考资料

[1] 窦万峰.软件工程方法与实践[M].北京：机械工业出版社，2016.10

[2] 窦万峰.软件工程实验教程[M].北京：机械工业出版社，2016.11

1.5 版本信息

具体版本信息下表所示。

修改编号	修改日期	修改后版本	修改位置	修改内容描述
1	2018-6-18	1.0	全部	完成第一次编写
2	2018-6-20	2.0	部分	进行部分修改
3	2018-6-21	3.0	部分	部分修改完善

2. 总体设计

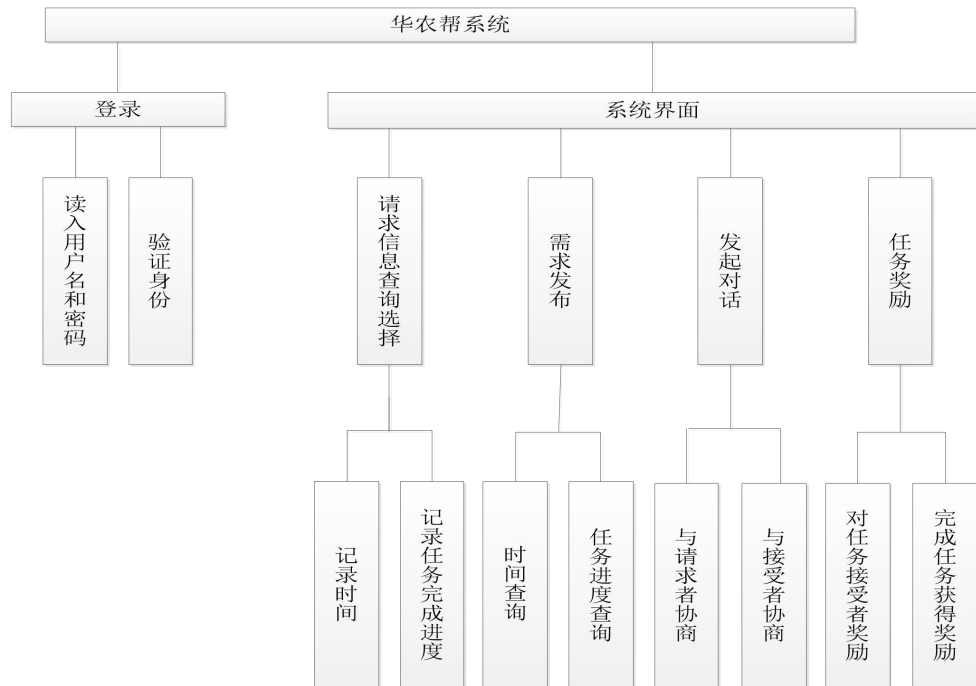
本部分简要给出系统需求和软件结构组成，以便追踪到需求与设计。

2.1 需求概述

- 设置系统初始化：用户登录。通过用户名及密码进行验证登录。
- 角色设置：用户选择身份，是需求提出者还是接受者。
- 添加任务：发起捎带任务。
- 接受任务：认领捎带任务。
- 实时监控：实时查看任务进度，确保用户清楚任务走向。
- 信息更新：对任务情况进行实时更新。
- 用户管理：包括用户的注册与更新管理。
- 任务奖励：对按要求完成的任务接收者进行相应的积分奖励。

2.2 软件结构

软件结构图如下图所示。



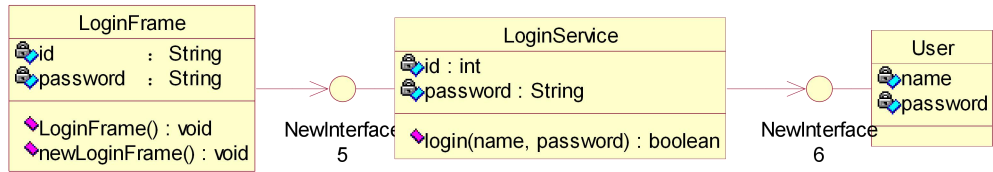
3. 程序描述

3.1 模块基本信息

- 登录模块，说明如下：

用户进入软件，首先完成注册，填写用户名、密码、确认密码、性别、年龄、住址以及联系方式。然后进入登陆界面，填写用户名和密码，系统进行验证比对完成登陆。

类图：



输入：用户的用户名和密码。

输出：进入登录注册界面。

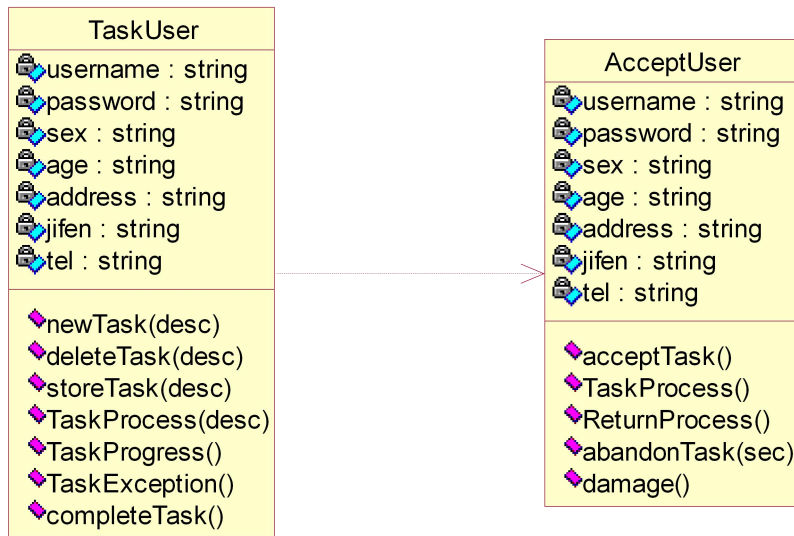
功能：完成登录的基本功能，记录用户名以及密码，并进行验证。

性能：在用户点击登录后，要求在 3 秒以内完成。

- 需求发布，说明如下：

用户选择任务发布功能模块，填写任务中的源地址、目的地址、物品类型、悬赏积分以及任务要求细则，让选择接受任务者可以根据发布内容接受任务。

类图：



输入：用户发布需求以及相关的详细信息。

输出：用户的需求信息，包括任务类型、时间地点、奖励等等。

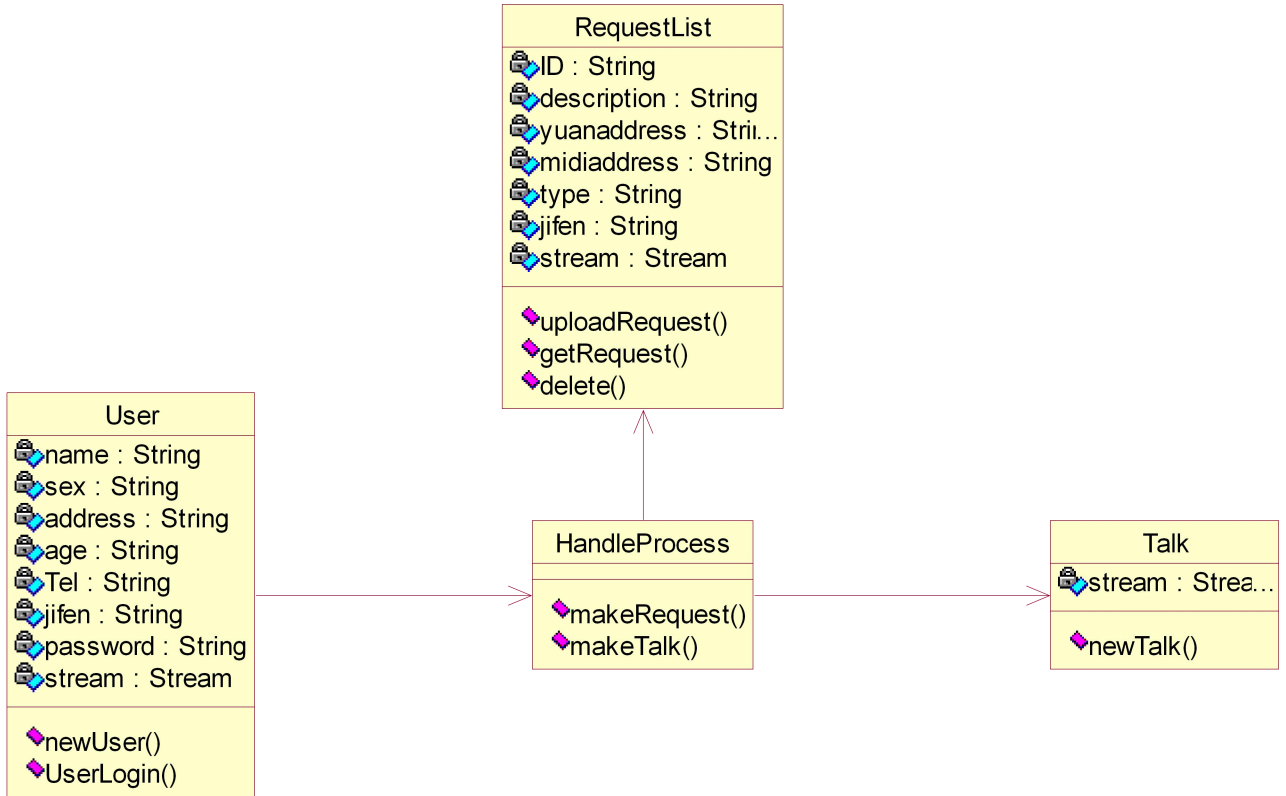
功能：实现需求者发布需求的功能，发布用户请求，记录用户发布时间以及相应的任务进度。

性能：在用户填写完需求的相关信息后，上传这些任务信息的时间不超过 5 秒，反应时间不超过 3 秒。

- 发起对话

用户选择成为任务接收者后进入处理界面，选择任务类型后确认接受任务，在接受后可以发起对话进入聊天界面，完成任务后可以领取发布者给出的奖励，当无法完成时也可以与发布者进行协商或赔偿。

类图：



输入：任务接收者选择可以完成的任务后，点击需求者进行临时会话，接受任务。

输出：双方开始进行交互功能。

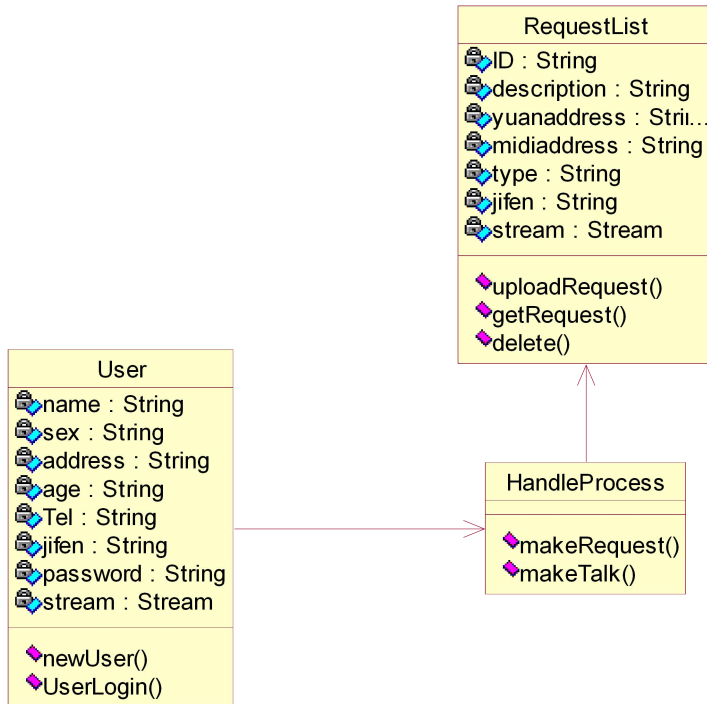
功能：实现用户双方开启临时会话的功能，使双方进行协商。

性能：任务接收者选择合适的需求者后，要求在 3 秒内开启临时会话。

- 信息查询选择，说明如下：

发布过任务的用户可以向系统发出请求查询，然后进入信息查询界面，可显示请求时间和任务进度。

类图：



输入：用户选择的信息。

输出：显示用户所选界面和消息。

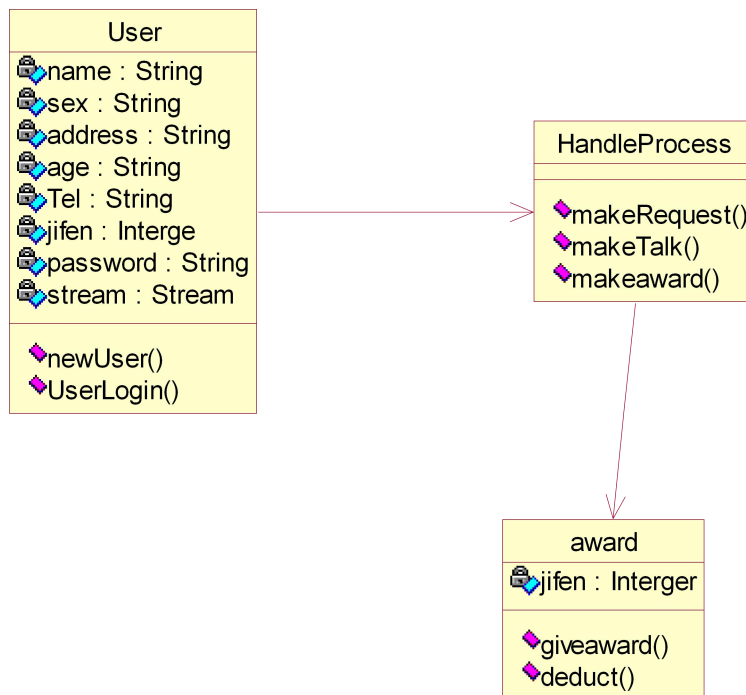
功能：响应用户选择功能，显示请求发布时间以及任务进度完成情况。

性能：在用户进行选择后，要求在 3 秒以内完成。

- 任务奖励

接收者完成任务后可以自发进入系统的任务奖励界面，如果按时完成，系统累加积分，如果完成了但未按要求，则积分不变。

类图：



输入：任务接收者完成任务后点击相应按钮。

输出：系统显示相应积分。

功能：实现任务积分累加奖励的功能。

性能：任务接收者点击相应按钮后，要求 3 秒内显示积分。

3.2 算法

- 登录注册

获取到用户输入的用户名和密码之后，将信息发送到服务器端，由服务器端进行识别，确认用户名是否已经注册过，若注册过则将用户名和密码进行匹配，判断两者是否匹配，若匹配则返回登录成功的消息并跳转到主界面，若匹配不成功则返回登录失败并且保留界面。

注册时获取到用户发送的注册信息，由服务器端进行识别，判断用户名是否合法，密码与确认密码是否完全相同，若均符合则返回注册成功信息，若有不符合则返回错误信息，并请用户重新输入。

- 信息查询选择

用户登录后进入主界面，由后台系统实时监听每个按钮的消息，当用户点击信息查询功能按钮时，由监听把消息发送到服务器端，并返回对应的消息反馈，同时进入界面跳转，跳转到对应的功能界面，显示信息。

- 需求发布

由服务器的监听实时监控，当用户需要发布任务时，由任务发布者输入相应的任务要求，系统获取用户发布任务的信息，并送到后台存储系统中，然后发给任务发布模块，展示用户的任务信息。

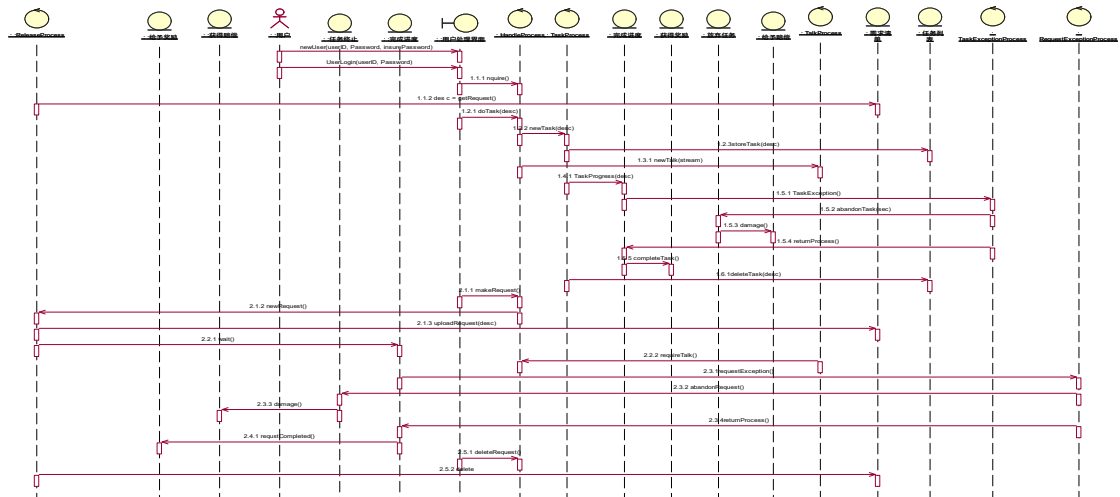
- 发起对话

当符合条件的同学接受任务时，选择相应的任务发布者进行对话，在聊天中获得任务接收者的基本信息，包括姓名、联系方式、住址等基本信息，并对任务进行协商，协商成功则接受任务，若不成功则取消任务。

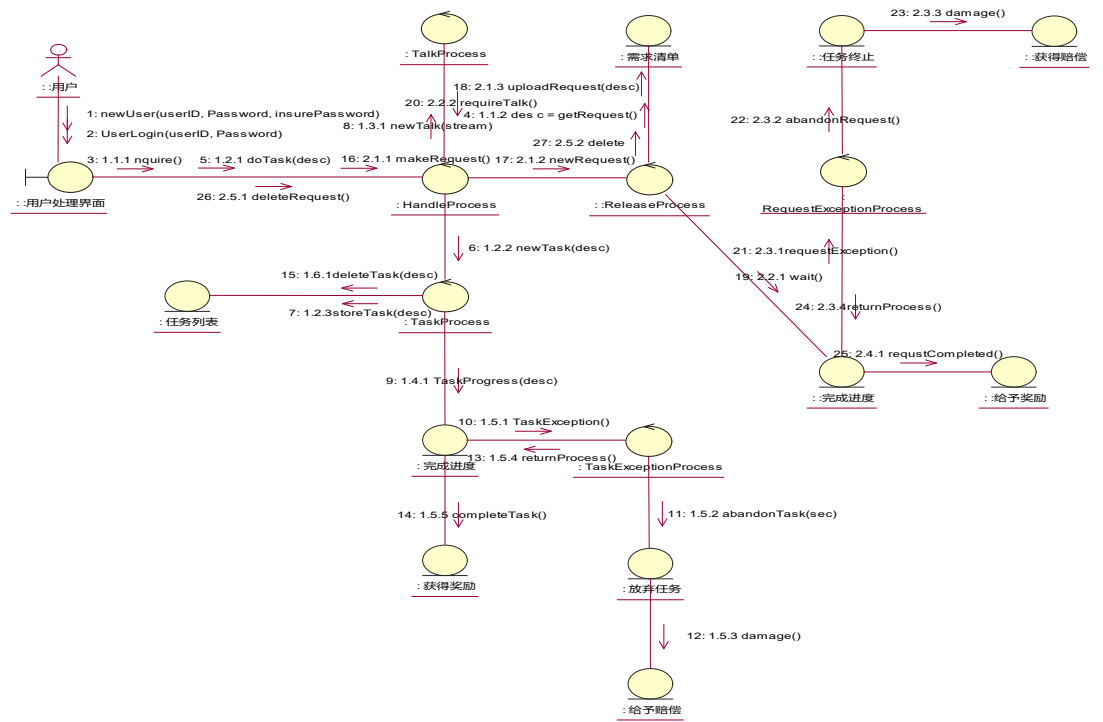
- 任务奖励

任务完成后，由相应的任务接收者提出申请，对符合条件的任务接收者给予相应的积分奖励，不符合条件的则积分不变，并将积分信息显示在界面。

3.3 程序逻辑顺序图



3.4 程序协作图



3.5 接口

系统后台需要实时监控用户的信息，任务接收者的实时地点；需求者需要知道任务接收者的实时地点；每次用户双方交互的后续问题处理，如奖励等。

对于各个功能接口的异常检测和处理。

3.6 测试要点

主要测试各个模块输入接口和输出接口是否正确，以及各个模块内部调用关系是否正确，各个模块间调用关系是否正确。可采用白盒测试技术测试用例以测试处理逻辑，利用黑盒测试技术来测试接口。详细的测试见软件测试文档。