

项目文档：需求规格说明书

1. 引言

1.1 编写目的

该文档是关于“华农帮”软件的功能和性能描述，重点描述了软件的功能需求，并作为软件设计阶段的主要输入。

本文档的预期读者包括：需求分析人员、设计人员、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。
- 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。
- 与其他系统的关系：本系统独立运行。

1.3 缩写说明

华农：华中农业大学。

计科：计算机科学与技术。

1.4 术语定义

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

1.5 参考资料

[1]需求规格说明书标准[S]. GB 856D-1988.

[2]窦万峰. 软件工程方法与实践[M]. 北京：机械工业出版社，2016. 10

[3]窦万峰. 软件工程实验教程[M]. 北京：机械工业出版社，2016. 11

1.6 版本信息

具体版本信息如表 A-1 所示。

表 A-1 具体版本信息

修改编号	修改日期	修改后版本	修改位置	修改内容概述
1	2018. 4. 14	1. 0	全部	完成第一次编写

2	2018. 4. 19	2. 0	部分	部分内容优化
3	2018. 5. 10	3. 0	部分	修改为面向对象设计
4	2018. 6. 21	4. 0	部分	进行部分修改

2. 任务概述

2.1 系统定义

2.1.1 项目来源及背景

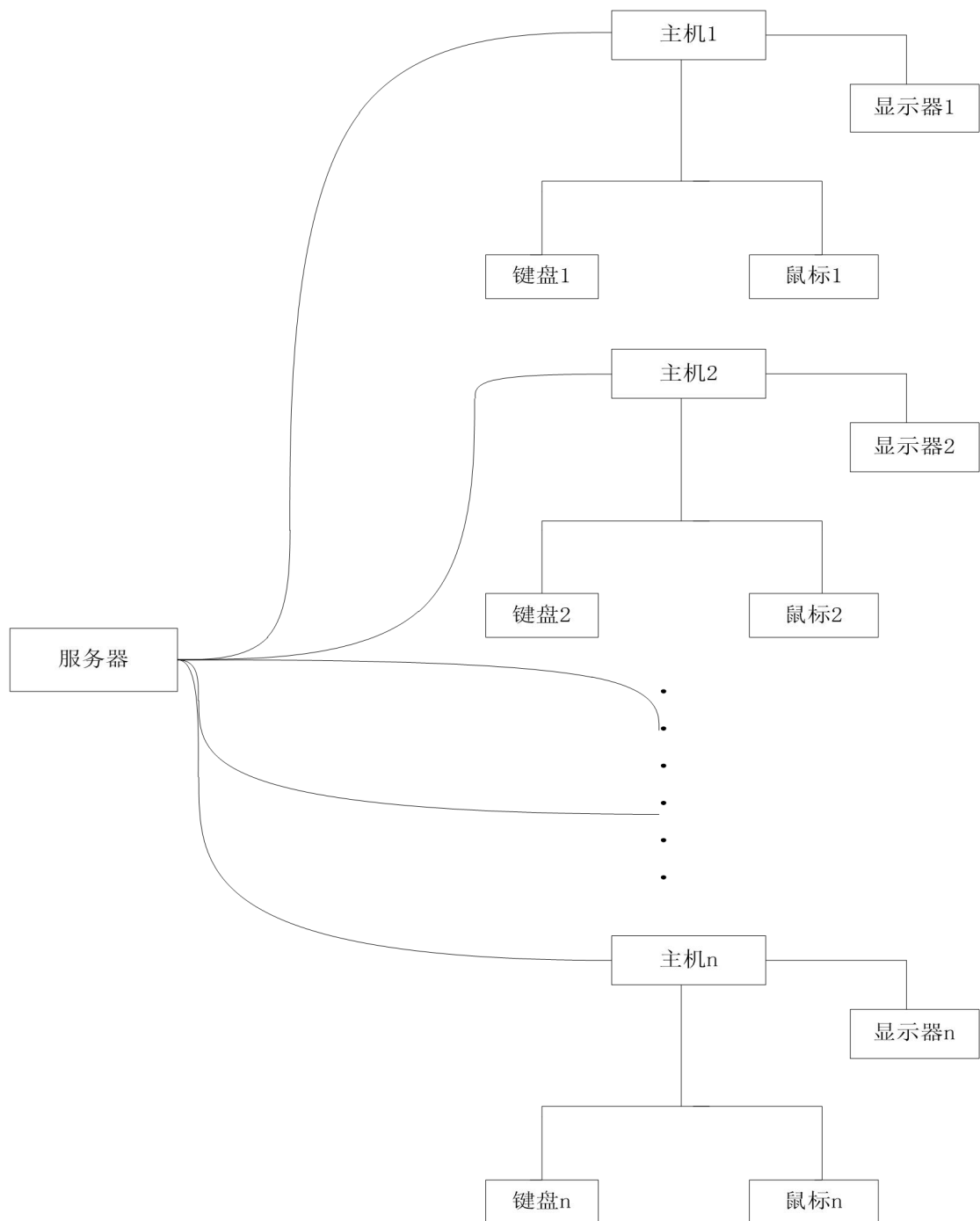
该项目是华中农业大学软件工程小组对在大学校园创建更加快捷方便的生活而提出的一个面向全校师生的应用软件。

2.1.2 项目要达到的目标

该软件是为了让大学校园的生活更加快捷方便。目标是让全校师生能够互相帮助，解决他人生活中遇到的各种问题，让校园生活不再繁琐单调，增进师生间和学生间的沟通。

2.1.3 系统整体结构

图 A-1 给出了系统的物理组成结构。



2.1.4 系统各部分组成、与其他部分的关系、各部分的接口等

本系统是一个独立运行的系统，不需要与其他系统连接。

2.2 运行环境

2.2.1 环境设备

能正常运行软件的普通 PC。

2.2.2 硬件环境

对硬件没有特别要求，对计算机的配置要求不高，只要能正常运行一般软件的计算机，即可正常运行该程序。

2.2.3 软件环境

该软件适用于目前主流的操作系统，所以必须支持 Windows XP、Windows 7 两种系统。如特殊需求可开发支持 Linux 或者 MAC OS 等平台的版本。

2.2.4 网络环境

以太网。

2.2.5 操作环境

计算机桌面操作。

2.2.6 应用环境

系统工作流程如图 A-2 所示。

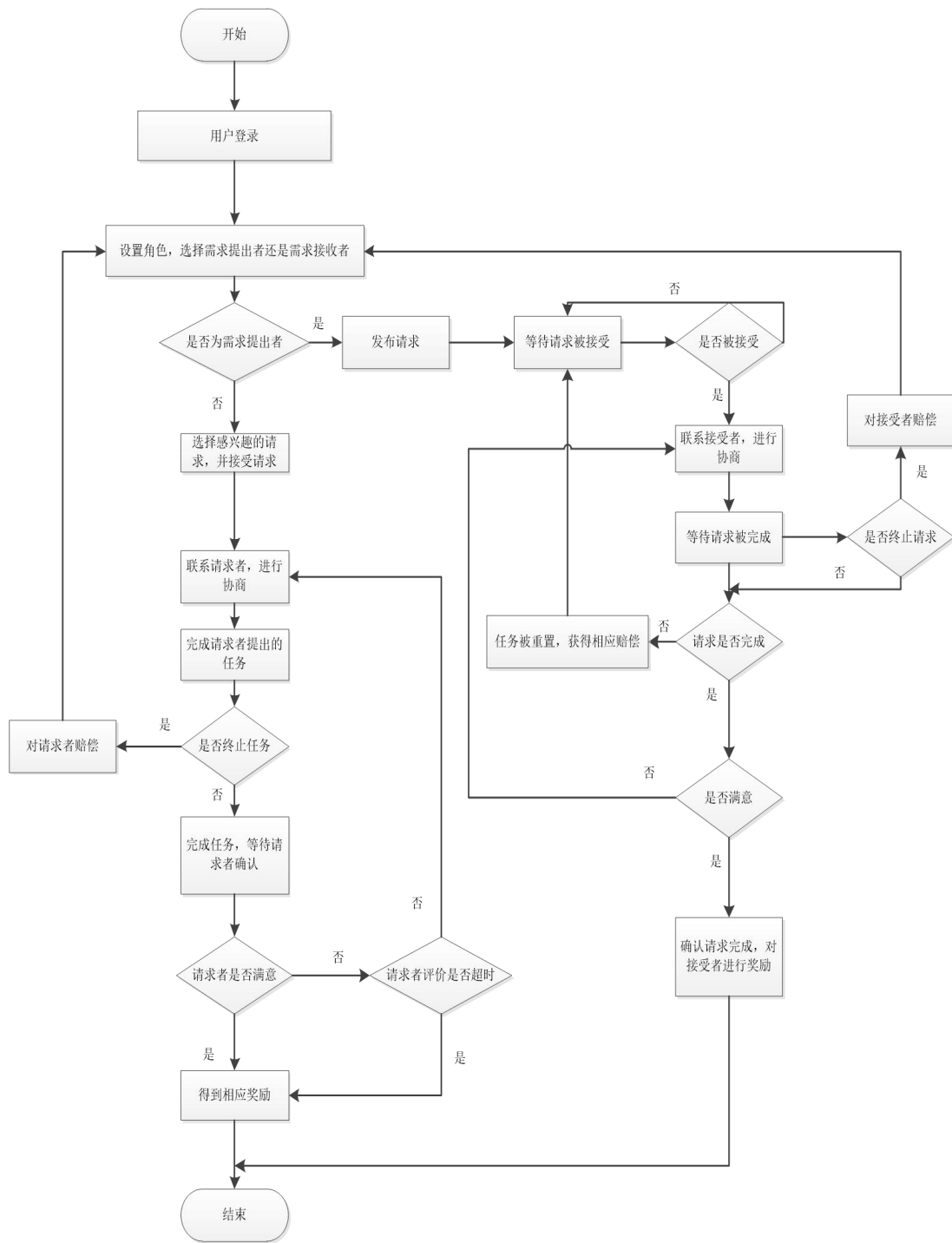
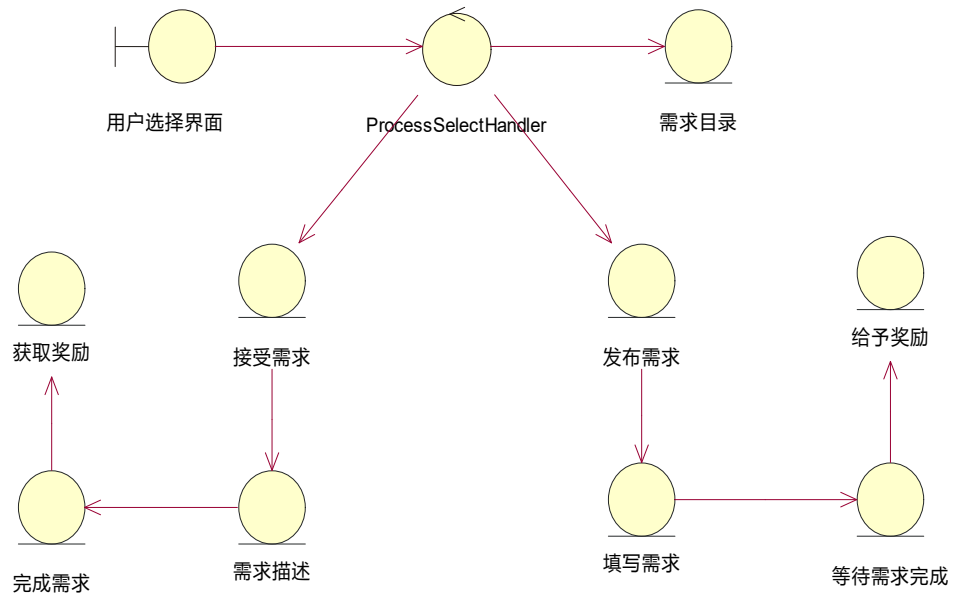
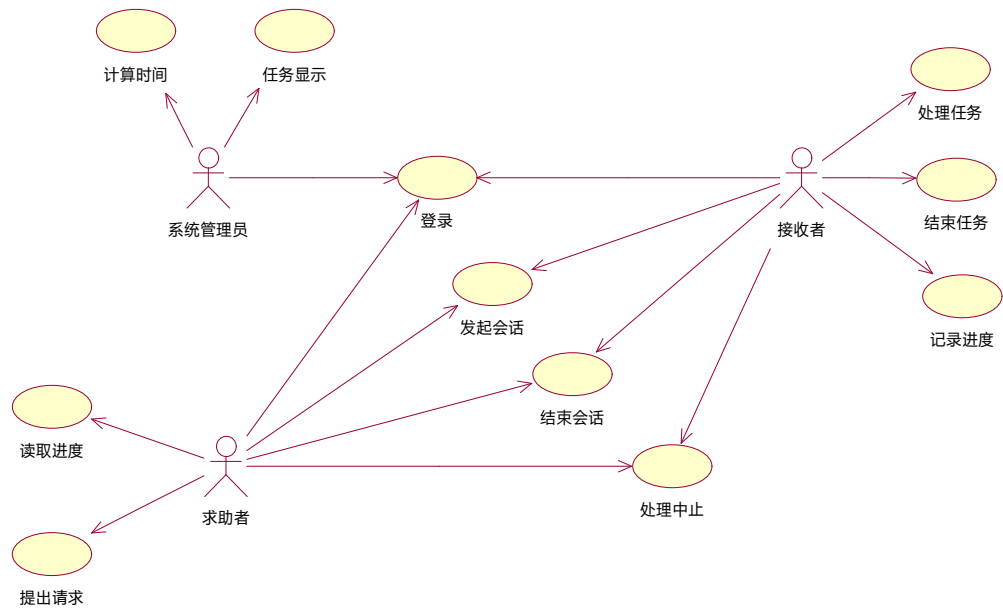


图 A-2

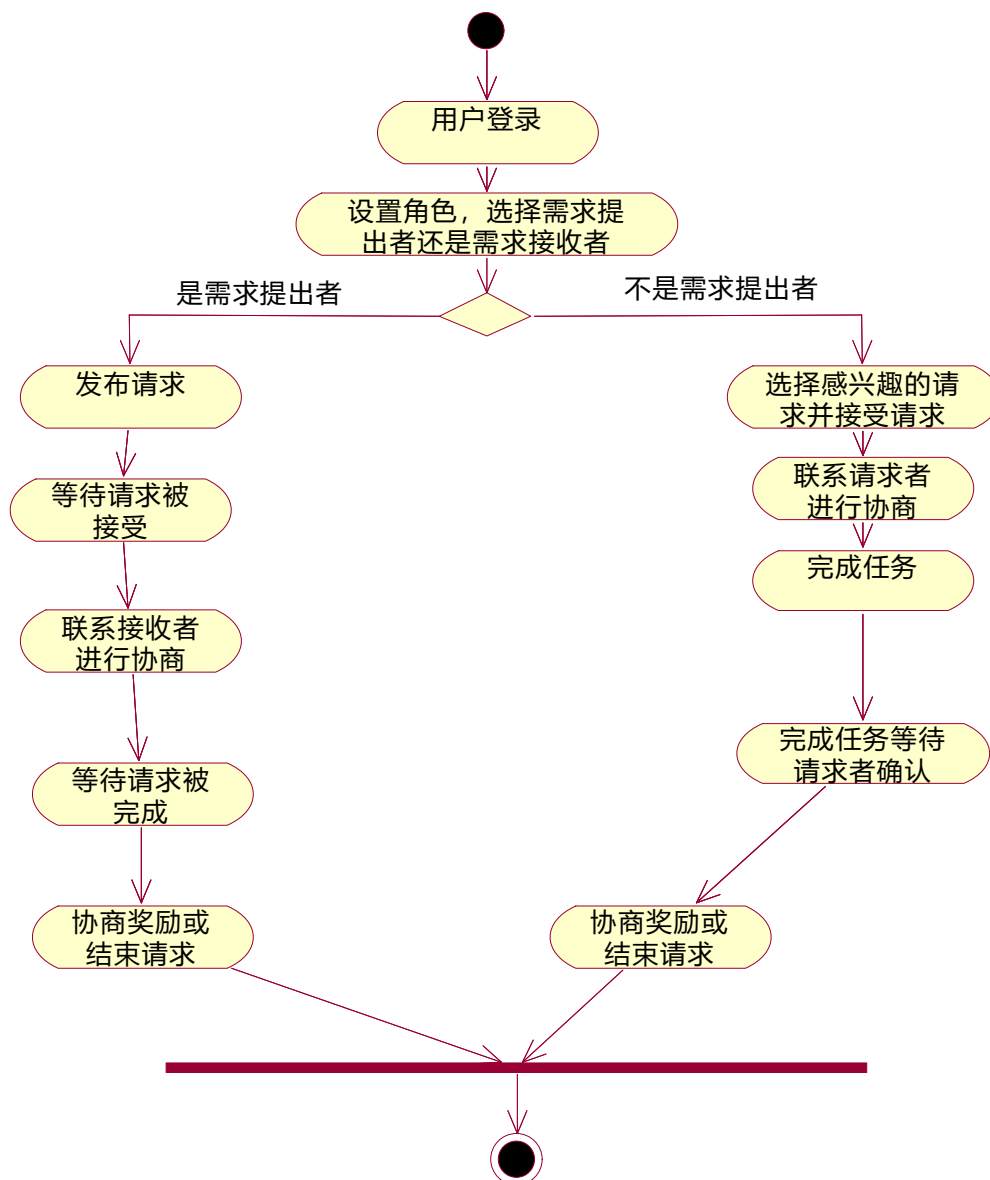
2.2.6 系统类图



2.2.7 系统用例图



2.2.8 系统活动图



2.3 条件限制

2.3.1 列出进行本软件开发工作的假定和约束，如经费限制、开发期限等

本项目要求在 Eclipse 上进行版本开发，需要 Java jdk 和 Java jre 支持。本项目由 2016 级学生开发，经验不足，需要在教师指导下进行。开发经费较少。

2.3.2 列出本项目软件的最终用户、用户的教育水平和技术专长

最终用户是本校全体师生，对用户教育水平和技术专长无特殊要求，只要会使用电脑即可。

2.3.3 列出本软件的预期使用频度等

本软件是学生们在大学生活中随时随地有需要的时候使用的，使用频率较频繁。一般全天二十四小时都在运行。

3. 数据描述

3.1 静态数据：

本软件支持用户发布或接受任务，需要分析用户的需求是否解决和用户接受的任务是否按时完成，所以本系统需要存储发布的任务需求、进度时间、用户评价和用户登录的身份信息、积分信息以及系统设置。

3.2 动态数据：

- 用户登录注册信息
- 任务发布信息
- 任务接受信息
- 获取用户的位置
- 用户聊天记录
- 任务进度信息
- 积分信息

3.3 数据库描述：数据库名称、版本

本软件采用平面文件记录各种信息，不需要数据库。

3.4 数据字典：

名称： 请求者
别名： 任务发布者
描述： 发起任务请求
定义： 请求者=用户名+用户密码+性别+年龄+住址+联系方式+积分
用户名=varchar(13)
用户密码=char(13)
性别=char(4)
年龄=char(4)
住址=varchar(20)
联系方式=char(20)
积分=char(4)

位置: 记录在服务器端，并显示在用户信息界面

名称: 接受者

别名: 任务接受者

描述: 接受任务并完成任务

定义: 接受者=用户名+用户密码+性别+年龄+住址+联系方式+积分

用户名=varchar(13)

用户密码=char(13)

性别=char(4)

年龄=char(4)

住址=varchar(20)

联系方式=char(20)

积分=char(4)

位置: 记录在服务器端，并显示在用户信息界面

名称: 注册登录

别名: 用户信息

描述: 用户进行注册登录时存储的基本信息

定义: 注册登录=用户名+用户密码+性别+年龄+住址+联系方式

用户名=varchar(13)

用户密码=char(13)

性别=char(4)

年龄=char(4)

住址=varchar(20)

联系方式=char(20)

位置: 记录在服务器端

名称: 需求发布

别名: 发布信息

描述：发布所要完成的任务及具体要求

定义：需求发布=姓名+联系方式+任务描述

姓名=varchar(20)

联系方式=char(20)

任务描述=varchar(100)

位置：输入后存储在后台，显示在主界面

名称：进度查询

别名：进度信息

描述：显示任务完成情况的界面

定义：进度查询=姓名+联系方式+请求时间+进度情况

姓名=varchar(20)

联系方式=char(20)

请求时间=datetime(8)

进度情况=varchar(100)

位置：显示在进度查询界面

名称：发起对话

别名：聊天系统

描述：任务双方进行协商处理

定义：发起对话=姓名+联系方式+聊天记录

姓名=varchar(20)

联系方式=char(20)

聊天记录=varchar(100000)

位置：存储在后台，显示在显示器

名称：任务奖励

别名：积分信息

描述：用户的积分信息

定义： 进度查询=姓名+积分
姓名=varchar(20)
积分=char(10)
位置： 显示在积分界面

3.5 数据采集：

系统启动时，需要读取用户的个人信息和系统设置信息等。

系统运行时，需要实时更新数据，通过服务器端获取信息。

4. 功能需求

4.1 功能划分

4.1.1 系统功能组成

- 初始化设置
- 角色设置
- 添加任务
- 接受任务
- 实时监控
- 信息更新
- 用户管理

4.1.2 功能编号和优先级

编号	名称	优先级	描述	主要发起者
1	初始化设置	次要	用户登录	用户
2	角色设置	重要	选择需求提出者或接受者	用户
3	添加任务	重要	发起捎带任务	用户
4	接受任务	重要	认领捎带任务	用户
5	实时监控	重要	查看任务进度	用户
6	信息更新	重要	更新任务进度等信息	系统
7	用户管理	次要	用户注册与更新	管理员

4.1.3 功能定义

- 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。

4.2 功能描述

4.2.1 功能说明

- 登录注册：设置用户注册与登录，包括用户名、密码、性别、年龄、地址、联系方式等基本信息。
- 发起请求：请求者依据自身情况对任务进行描述，发布任务请求，同时系统记下请求发布时间以及基本信息。
- 发起对话：接收者看到相应请求信息后选择请求者进行任务协商，直到任务完成。
- 进度查询：任务双方均可点击相应的按钮进入进度查询界面，查看任务相关信息以及任务完成情况。
- 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。

4.2.2 详细描述

采用数据流图的方法建立模型

系统登陆的数据流图如图 1 所示

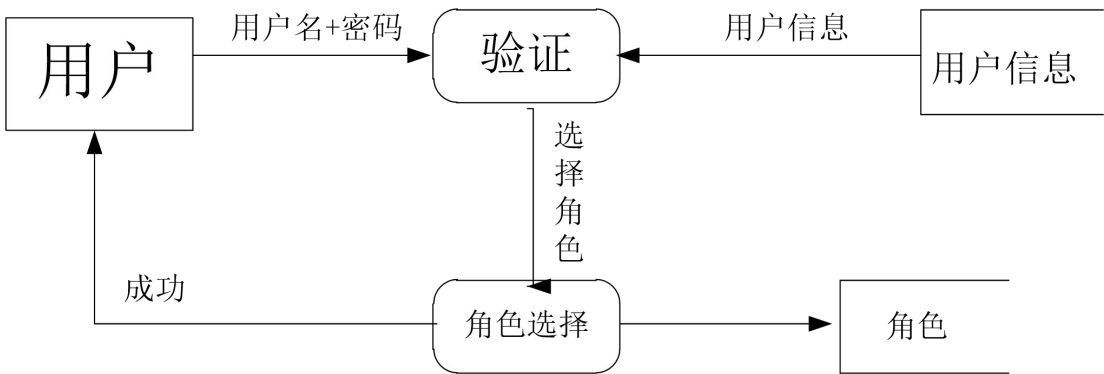


图 1 系统登录的数据流图

求助者的数据流图如图 2 所示

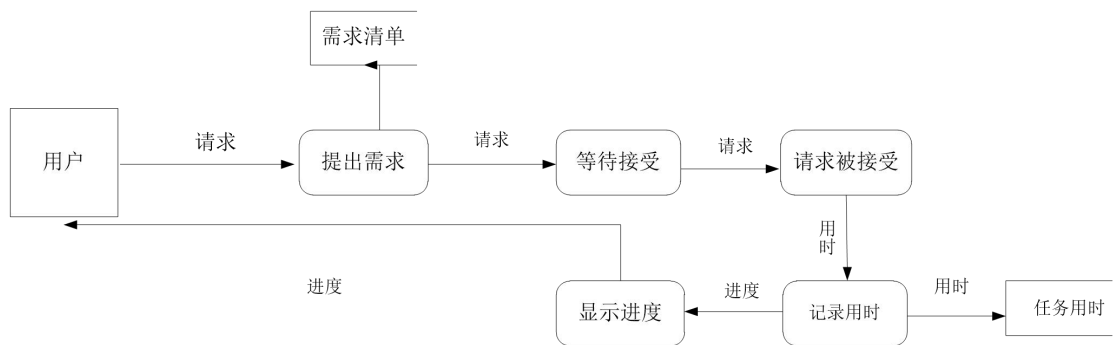


图 2 求助者的数据流图

任务接受者的数据流图如图 3 所示

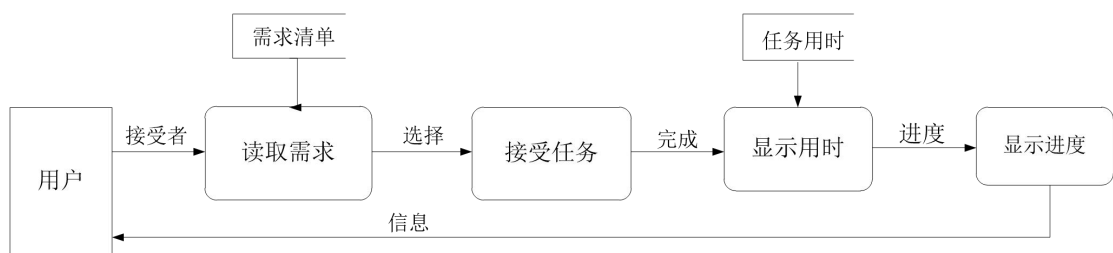


图 3 任务接受者的数据流图

系统进度查询的数据流图如图 4 所示

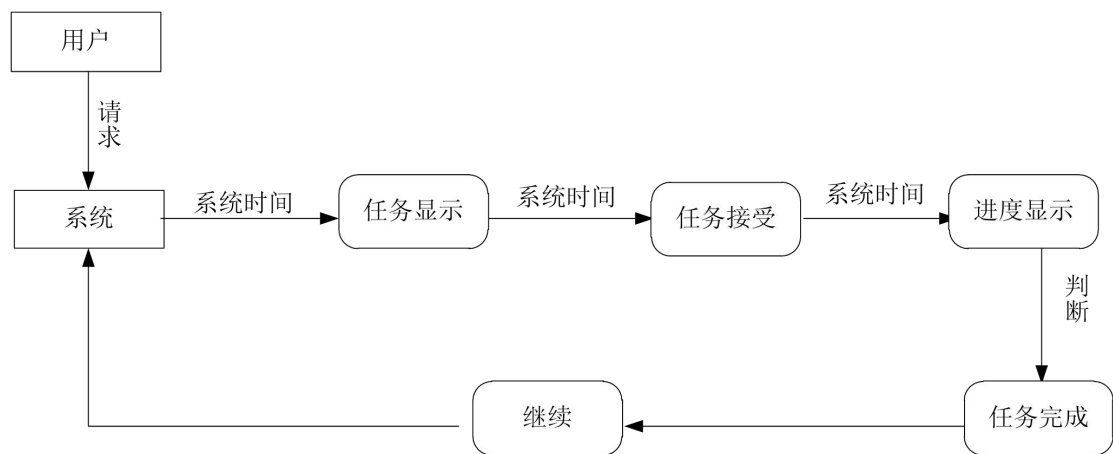


图 4 系统进度查询的数据流图

5. 性能需求

5.1 数据精确度

- 时钟设置到以秒为单位。

- 系统计时完成任务时间误差在 10 秒以内。

5.2 时间特性

- 发布和接受任务响应时间在 5 秒以内。
- 兴趣分析显示任务时间不超过 5 秒。

5.3 适应性

- 适应 Android、iOS 系统不同的版本。

6. 运行需求

6.1 用户界面

6.1.1 界面风格

遵守 Android、iOS 风格。

6.1.2 界面描述和样式

- 注册界面
- 登录界面
- 主界面
- 请求界面
- 对话界面
- 发布界面
- 任务查询界面
- 请求信息界面
- 任务进度界面

6.2 硬件接口：

鼠标、键盘必须是 USB 接口。

6.3 软件接口：

与支付宝等支付软件的接口。

6.4 故障处理

遇信息无法更新可重启软件。

7. 其他需求

7.1 检测或验收标准：

- 鼠标、键盘响应故障率低于 10%。
- 鼠标、键盘响应出错率低于 20%。

- 界面信息显示出错率低于 10%。

7.2 可用性、可维护性、可靠性、可转换性、可移植性要求

软件故障率低于 5%；

软件要求模块设计，设备驱动可以更换。

软件可在不同的 Android 和 iOS 平台上使用。

7.3 安全保密性要求

- 软件开发过程需要保密，技术保密不允许任何电子设备处于“共享”状态，文档无保密要求。

7.4 开发要求：支持软件，包括操作系统、编译程序、测试软件等

- MS VisualStudio2008 以上。
- Windows 驱动 SDK。
- 按照黑盒测试方法设计测试用例进行验收。