

# 第十二组

# 校园支线任务平台

## 软件需求规格说明书

SNOW WHITES & THREE DWARFS

2019 年 6 月



## 目录

一、引言	3
1.1 目的	3
1.2 文档约定	3
1.3 预期的读者与阅读建议	3
1.4 产品的范围	4
1.5 术语	4
1.6 参考文献	4
二、综合描述	4
2.1 产品的背景	4
2.2 产品的发展前景	5
2.3 产品的功能	6
2.4 用户类和特征	7
2.5 运行环境	7
2.6 假设和依赖	7
三、外部接口需求	8
3.1 用户界面	8
3.2 硬件接口	9
3.3 软件接口	9
3.4 通信接口	9
四、系统特性	9
4.1 系统角色	9
4.2 任务发布者管理	10
4.2.1 发布任务	10
4.2.2 确认任务可被接受	10
4.2.3 提供反馈信息	10
4.3 任务接受者管理	10
4.3.1 更改任务接受者信息	10
4.3.2 接受任务	11
4.4 系统维护	11
五、其它非功能需求	11
5.1 性能需求	11
5.2 安全性需求	11
5.3 可用性需求	12
5.5 用户文档	13
六、其它需求	13
6.1 支持多浏览器	13
6.2 方便打开，易于维护	13



# 一、引言

## 1.1 目的

该文档首先给出整个系统的整体网络结构和功能结构的概述，从系统的整体架构试图描述说明整个系统的轮廓，然后该文档对功能需求、性能需求和其它非功能需求进行了详细的描述。

该文档详细说明了这一软件产品的需求和规格，这些规格说明是进行设计的基础，也是进行系统测试的主要依据。同时，该文档这是用户确定软件功能需求的主要依据。

## 1.2 文档约定

本文档按以下要求和约定进行书写：

(1) 页面的左边距为 3.18 厘米，右边距为 3.18 厘米，对齐方式为左对齐，行距为最小值 20 磅。页面右上角水印为团队 logo，版权所有，以防假冒。

(2) 标题最多分为三级，分别为黑体小三、黑体四号、黑体小四，标题均加粗。

(3) 正文字体为宋体小四号，无特殊情况下，字体颜色均采用黑色。

(4) 出现序号的段落不采用自动编号功能而采用人工编号，各级别的序号依次为 (1)、1)、a) 等，特殊情况另做规定。

## 1.3 预期的读者与阅读建议

本文档主要内容共分为五个部分：系统综合描述、外部接口需求、系统特性、其它非功能需求、其它需求。系统综合描述部分主要对系统的整体结构进行了大致的介绍；系统外部接口需求部分对用户界面、软件接口、硬件接口和通讯接口等进行了描述；系统特性部分主要描述系统不同角色使用者以及其所能够进行的主要操作；其它非功能需求部分介绍了一些关于安全需求、可行性需求等方面的需求；其它需求部分则是阐述主要包括浏览器等的需求。

本文档面向多种读者对象：

(1) 项目经理：项目经理可以根据该文档了解预期产品的功能，并据此进行系统设计、项目管理。



(2) 设计员：对需求进行分析，并设计出系统，包括数据库的设计。

(3) 程序员：配合《设计报告》，了解系统功能，编写《用户手册》。

(4) 测试员：根据本文档编写测试用例，并对软件产品进行功能性测试和非功能性测试。

(5) 销售人员：了解预期产品的功能和性能，并与分析人员一起对整个需求进行讨论和协商。

(6) 用户：了解预期产品的功能和性能，并与分析人员一起对整个需求进行讨论和协商。

(7) 其他人员：能够了解产品的功能和性能。

在阅读本文档时，首先要了解产品的功能概貌，然后根据自身的需要对每一功能进行适当的了解。

## 1.4 产品的范围

该产品在需求上充分考虑用户实际情况，对用户需求进行调研。主要适用于北京理工大学的校园支线平台，通过平台主要能够完成发布各类任务，接受任务，对接受任务者做出评价分享等业务，也可以作为学校校园服务的一个子模块。

## 1.5 术语

任务发布者、任务接受者、信誉值

## 1.6 参考文献

无

# 二、综合描述

## 2.1 产品的背景

身为在校大学生，我们每天都被繁杂的课业支配着，长此以往我们可能有一些琐事，没有时间去协调，而这些事情多数都是频率不长、需要时间有限、重要性不大的任务；除了学业考试外，身在大学，我们会有许多大大小小的竞赛、



活动，有时我们会有志同道合的队友陪同，也有时只能孤身一人最后讪讪地放弃；如果将以上的两类游离于我们主要目标外任务定义为日常性任务和功能性任务，在此基础上，建立一个校内支线任务平台，帮助同学们完成这些“支线任务”，将会大大提高大家的时间利用效率，为繁忙的同学提供帮助。

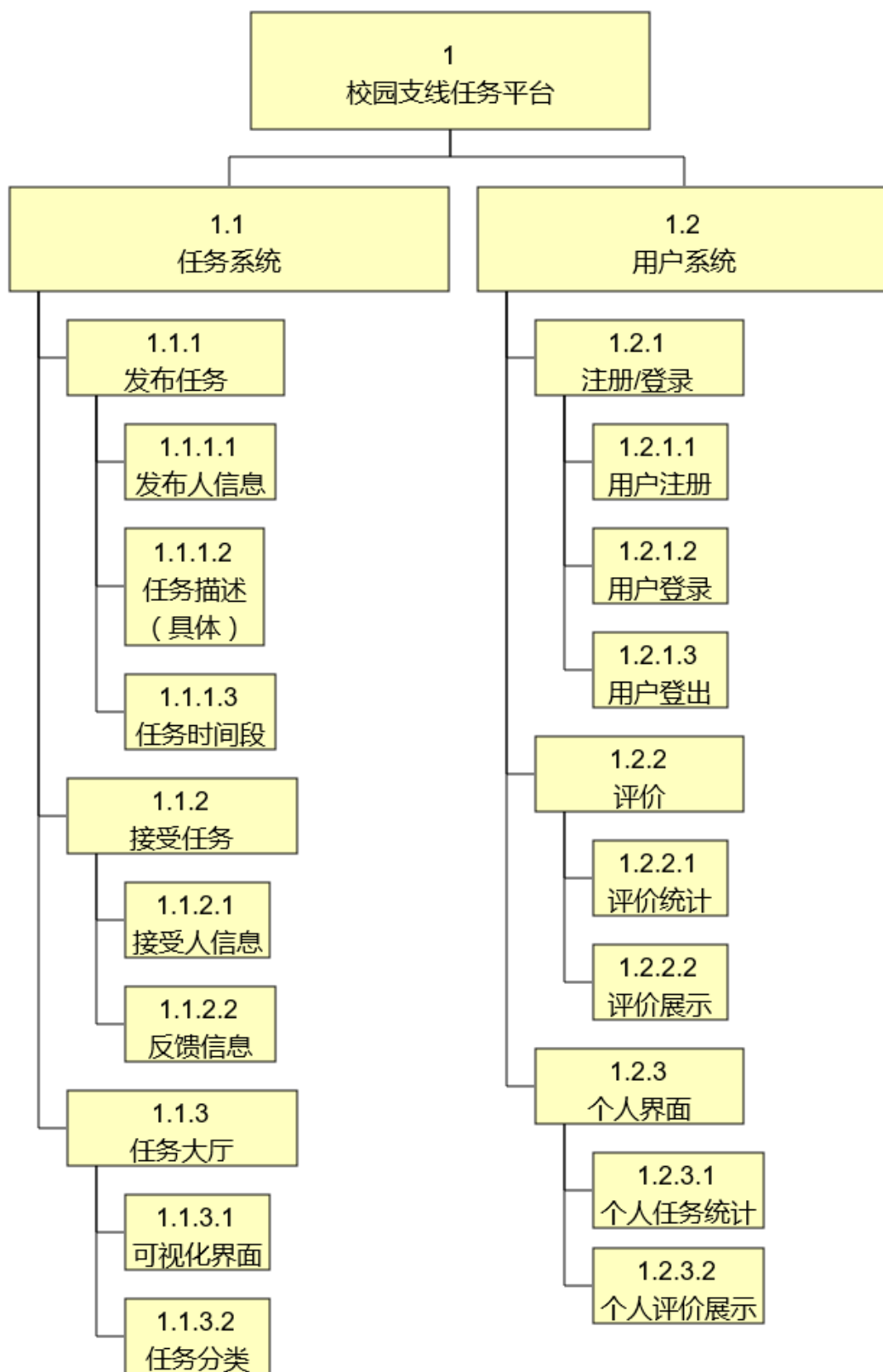
## 2.2 产品的发展前景

在基本实现原有平台的内容外，可以对平台应用人数进行扩充，在高参与度的基础上，可以开发线上沟通、在线发起、接受任务，此外，可以在平台上扩展出论坛，有同样需求的同学可以在论坛上进行在线沟通，提高平台运行的效率，进而帮助到更多有需要的同学。另一方面，发展出针对任务的提供方与接受方双方信息，即在展示任务的同时，对于愿意接受任务的用户同样进行展示(如评价信息、信誉等)，从而发布任务时可以直接选择可靠的用户执行。

开发阶段将以良乡校区作为基准坐标，参与者将会得到提示。空间方向可扩展至中关村校区，时间上可以安排特定时间的任务（如早课时段占座、夜间时段中食堂等）。

如果能力允许，可能会推出 VIP 系统。

## 2.3 产品的功能



图一 功能分解图



## 2.4 用户类和特征

该产品主要针对的对象为北京理工大学的学生，用户主要分为发布者与接受者：

(1) 发布者主要使用的功能是发布任务，即有实际需求急需解决的用户，其次发布者还会主要使用到评价系统，根据评价系统选择是否接受任务接受者以及对任务接受者任务完成进行反馈。

(2) 接受者主要负责接受任务，主要会使用到任务大厅的功能，也会通过反馈系统查看任务发布者给予自己的任务反馈。

## 2.5 运行环境

运行环境分客户端、应用服务器和数据库服务器端三部分。

### (1) 客户端

操作系统：Windows2000 Professional/XP 或更新版本。

浏览器：IE6 以上，其它常见浏览器如 Google Chrome、Firefox 等。

### (2) 应用服务器端

操作系统：Windows2000 Server 或更新版本。

应用服务器：Tomcat5.5 或更新版本。

数据库访问：JDBC

### (3) 数据库服务器端

操作系统：Windows2000 Server 或更新版本。

数据库系统：腾讯云 MySQL 数据库

## 2.6 假设和依赖

本项目是否能够成功实施，主要取决于以下的条件：

(1) 北京理工大学能够积极地与此平台合作，为项目的开发提供所需要的数据库，比如学生学号信息等。

## 三、外部接口需求

### 3.1 用户界面

本系统所有的用户界面都使用 WEB 风格，整体的页面设计风格都是采用极简风格，所有的页面采用统一的导航栏，导航栏左边为团队名称，导航栏最右边有一个按钮，点击按钮会弹出导航栏具体内容，包括主页面 HOME、个人页面 ME、任务大厅 MISSION HALL、登录 LOGIN、注册 REGISTER。以下是几个页面的具体布局、功能与按钮等：

#### (1) 主页面 HOME

主页面打开第一眼是一个占满屏幕左右的校园图片，突出校园服务特点，图片中央有一个文本框说明系统名称为校园支线任务平台。主页面向下翻看为任务导航部分，设计尽量采用图片的极简主义，对任务主要分为学习、生活、娱乐三个大类，每一个大类都会有小类的任务。每一张图片对应一个任务类型，当鼠标点击到图片时，图片上会显示表示的任务类型，选取的图片都是与任务类型相关的图片。点击图片能够前往任务大厅中对应任务类型的页面。

#### (2) 个人页面 ME

个人页面的布局主要包括信誉值、发布/接受任务、个人任务情况等。信誉值下面有两个按钮，点击“发布任务”按钮即可发布任务、点击“接受任务”按钮会自动回到任务大厅选择接受任务。两个按钮之下即为个人“已接任务”、“已完成任务”、“发布的任务”的情况

#### (3) 任务大厅 MISSION HALL

任务大厅主要是排列所有的任务，任务大厅的排布是每一行有三个长方形框，每一个长方形框内都有任务的具体内容，每一个任务的具体内容包括：任务序号、任务描述等。

#### (4) 登录 LOGIN

登录页面就是简单的用户账号与密码的输入，这个页面背景为北京理工大学校园雪景，中间有对应的用户登录输入框，点击登录按钮会根据用户注册信息判断用户密码等是否正确从而判断是否能够登录。

#### (5) 注册 REGISTER

注册页面与登录界面采用相同的风格，注册主要包含的内容有用户名、学号、密码、确认密码、电话号码等信息。



### 3.2 硬件接口

服务器端建议使用专用服务器

### 3.3 软件接口

无特殊要求

### 3.4 通信接口

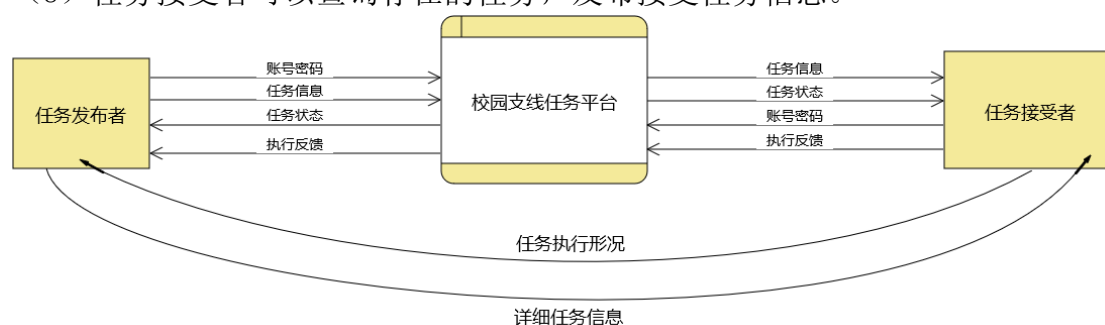
网络协议：TCP/IP。

## 四、系统特性

### 4.1 系统角色

本系统主要用于学校的以下几类人员：

- （1）系统管理员，完成系统管理与维护，例如，检查确定个人信誉值，任务发布者、任务接受者及数据字典的维护等。
- （2）任务发布者，在平台发布相应的任务，查询接受任务人员信息。
- （3）任务接受者可以查询存在的任务，发布接受任务信息。



图



## 4.2 任务发布者管理

### 4.2.1 发布任务

使用者：学校有任务发布者管理功能的用户。

目的：发布个人任务信息。

基本事件流：

- 1、用户选择任务发布界面，编辑任务相关信息。
- 2、用户根据格式确定任务信息无误，并确认任务接收人限制条件，发布任务。
- 3、确认任务发布。

### 4.2.2 确认任务可被接受

使用者：学校有任务发布者管理功能的用户。

目的：确认任务接受者信息，选择合适的任务接受者。

基本事件流：

- 1、任务发布者接受到系统给出的有人接受任务通知；
- 2、任务发布者查看任务接受者相关信息，选择符合自己要求的任务接受者；
- 3、确认任务被接受。

### 4.2.3 提供反馈信息

使用者：学校有任务发布者管理功能的用户。

目的：反馈任务完成情况，对任务接受者进行量化处理。

基本事件流：

- 1、任务接受者完成信息，任务发布者登录系统；
- 2、任务发布者对任务接受者完成信息情况提供反馈。

## 4.3 任务接受者管理

### 4.3.1 更改任务接受者信息

使用者：学校有任务接受者功能的用户。



目的：增加单个学生基本信息。

基本时间流：

- 1、用户进入 ME 界面，从此开始；
- 2、系统显示的个人基本信息（包括姓名、学号、电话号码等），用户对基本信息进行修改；
- 3、输入修改信息后，用户确认信息修改，重新登录。

#### 4.3.2 接受任务

使用者：学校有任务任务接受者功能的用户。

目的：接受来自任务发布者发布的任务。

基本事件流：

- 1、任务接受者登录进入任务大厅；
- 2、查找任务大厅任务列表，选择相应的任务；
- 3、选择任务之后，系统会将选择反馈给任务发布者，等待任务发布者的确认。

### 4.4 系统维护

数据字典的维护

## 五、其它非功能需求

### 5.1 性能需求

- (1) 客户端一般响应时间不超过 1 秒。
- (2) 支持 1000 名学生一次性发布任务，发布任务导入时间不超过 300 秒。
- (3) 支持 10000 名并发使用，并能够保证性能不受影响。
- (4) 支持 1000 名用户同时接受同一人物，并保证性能不受影响。

### 5.2 安全性需求

(1) 权限控制

根据不同用户的角色，设置相应的权限，用户的重要操作都做相应的日志记



录以备查看，没有权限的用户禁止使用系统。任务发布者可以查看任务接受者的信息，任务接受者不能查看任务发布者信息（除了任务本身包含的信息外）。

### （2）数据备份

允许用户进行数据的备份和回复，以弥补数据的破坏和丢失。

### （3）记录日志

系统能够记录系统运行时发生的所有错误，包括本机错误和网络错误。这些错误记录便于查找错误的原因。日志同时记录用户的关键性操作信息。

## 5.3 可用性需求

### （1）方便操作，操作流程合理

尽量从用户角度出发，以方便使用本产品。如：考虑到大多数任务接受者方便简单的操作，主页面下方设置了图片格式的任务分类，方便任务接受者直接查找所需要查找的任务类型，直接点击，便可进入相对应的任务类型区域。

（2）支持没有计算机使用经验、计算机使用经验较少及有较多计算机使用经验的用户均能方便地使用本地系统。

### （3）控制必录入项

本系统最初注册是会包括一些基本信息，包括学号的确认以及电话号码等，否则无法注册用户，确保了用户注册信息录入的完整。同时对必录入项进行有效的统一的提示。

### （4）操作完成时有统一规范的提示信息（有一定容错性）

1) 注册页面输入学号，必须为十位，否则会红字显示“请正确输入您的学号”，一个学号只能注册一次，否则弹框“该用户已存在”。

2) 输入至少八位密码，如果不满足格式，会红字显示“密码至少八位”。

3) 确认密码时，如果确认密码错误，会弹框显示“请确认您的密码是否一致”。

4) 输入电话号码，必须输入十一位电话号码，信息不对，红字提示“请输入11位电话号码”。

5) 注册表有信息存在问题，弹框提醒“请确认您的注册信息”。

6) 登录时，学号不对，弹框提示“用户账号不存在”。

7) 登录时，输入密码错误，弹框显示“用户密码错误”。



## 5.5 用户文档

无

## 六、其它需求

### 6.1 支持多浏览器

系统能够支持多浏览器，包括主要的 Google 浏览器、Firefox 浏览器，IE 浏览器等。

### 6.2 方便打开，易于维护