

软件需求规格说明书

项目类别：平台开发

项目名称：青年汇

编 制：2018 年 7 月 13 日

审 核：年 月 日

批 准：年 月 日

修订历史记录

[illegible]

目录

1	引言	1
1.1	目的.....	1
1.2	文档约定.....	1
1.3	预期的读者和阅读建议.....	2
1.4	产品的范围	2
2	综合描述	4
2.1	产品的前景	4
2.2	产品的功能	4
2.3	用户类和特征.....	5
2.4	运行环境.....	6
2.5	设计和实现上的限制	6
2.6	假设和依赖	错误!未定义书签。
3	外部接口需求.....	7
3.1	用户界面.....	7
3.2	硬件接口	8
3.3	软件接口	8
3.4	通讯接口	9
4	系统特性	10
4.1	主角.....	10
5	非功能性需求.....	13
5.1	性能需求.....	13
5.2	安全设施需求.....	13
5.3	安全性需求	13
5.4	软件质量属性.....	13
5.5	用户文档.....	14
5.6	其它需求.....	14

1 引言

1.1 目的

该文档首先给出了整个系统的整体网络结构和功能结构的概貌，试图从总体架构上给出整个系统的轮廓，然后又对功能需求、性能需求和其它非功能性需求进行了详细的描述。其中对功能需求的描述采用了 UML 的用例模型方式，不仅描述了每一用例的基本事件流和备选事件流，而且还给出了非常直观的用例图。这些文字和图形都为了详细准确地描述用户的需求，同时也为用户更容易地理解这些需求的描述创造了条件。

该文档详尽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，也是编写测试用例和进行系统测试的主要依据。同时，该文档也是用户确定软件功能需求的主要依据。

1.2 文档约定

该文档采用公司 ISO9000 质量体系 V2.0 所提供的《YFRM04 软件需求规格说明书》文档模板，但对文档的字体版式以及部分章节的内容进行了适当的调整，这些调整有：

(1) 在扉页增加“历史修订记录”页。该文档处于受控状态时，对该文档的所有修改和变更都要记录到该页中。

(2) 目录的文字格式进行了调整。原目录的字体和格式显得过于凌乱。

(3) 标题和正文的文字格式进行了调整。取消了标题的自动编号功能，同时，为了扩大每页的文字容量，把正文字体调整为了宋体五号。

(4) 左右页边距进行了调整。这也是为了扩大每页的文字容量。

(5) 页脚的文字进行了调整。原页脚中有“共 xx 页”的内容，但在整个文档进行分节的情况下，总页数显示的却是所有节的总页数，而不是当前页的总页数。

(6) 把原“[4 系统特性](#)”一章的性能需求、安全设施需求、安全性需求、软件质量属性、业务规则、用户文档内容与原“5 其它需求”一章的内容进行合同形成新的章节“[5 非功能性需求](#)”。

(7) 根据实际情况把“4 系统特性”一章的内容按功能类型进行了细化。该章被细分为 8 大节，每一节中都有详细的功能描述。

根据以上的调整，本文档按以下要求和约定进行书写：

(1) 页面的左边距为 2.5cm，右边距为 2.0cm，装订线靠左。

(2) 标题最多分三级。

(3) 正文字体为宋体五号，系统特性一章中各功能的小项字体为加粗的楷体小四。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，特殊情况另作规定。

(5) 本文所引用的图片均采用超级链接的方式进行引用，图片的文件格式分 PNG 和 JPG 两种。PNG 和 JPG 格式文件仅用于查看。图像文件均采用中文进行命名，本文档不引用这三种格式外的其它图像文件。

1.3 预期的读者和阅读建议

本文档的主要内容共分 4 部分：综合描述、外部接口描述、系统特性和非功能性需求。综合描述部分主要对系统的整体结构进行了大致的介绍；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详细的描述；系统特性部分对系统的功能需求进行了详细描述；非功能性需求部分对非功能需求进行了详细的描述。

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。
- (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。
- (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：如部门领导、公司领导等可以据此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，然后可以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

该产品是在积累了丰富业务经验的基础上进行开发的，在需求上，充分考虑了具体用户的实际情况。本产品主要适用于志愿与社工平台的以下范围：

- (1) 社区青年。
- (2) 社工。
- (3) 企业。
- (4) 志愿管理中心。

针对通州青年汇，可以完成以下业务：

- (1) 完成社区青年的社工与志愿管理，包括信息管理、志愿填报、活动申请等。

- (2) 完成社区青年的社工与志愿管理，包括信息管理、活动发布、活动结项等。
- (3) 完成对企业的信息录入、资源分配的管理。
- (4) 完成对志愿管理中心对签到、报名、经费分配、活动资源匹配以及活动特长匹配管理。

2 综合描述

2.1 产品的前景

平台规模的扩大必须有相应的计算机管理系统作为支撑，尤其是多方交互的平台，如果没有一套适合于规模不断扩大的计算机管理系统，在规模扩大到一定程度后，管理问题将会凸现。

成熟和完善的计算机管理系统可以适应平台规模的不断扩大，青年汇平台采用先进的三层分布式架构，在系统的功能上具有不断扩展的空间，在系统的性能上可以通过应用服务器来不断地扩容。

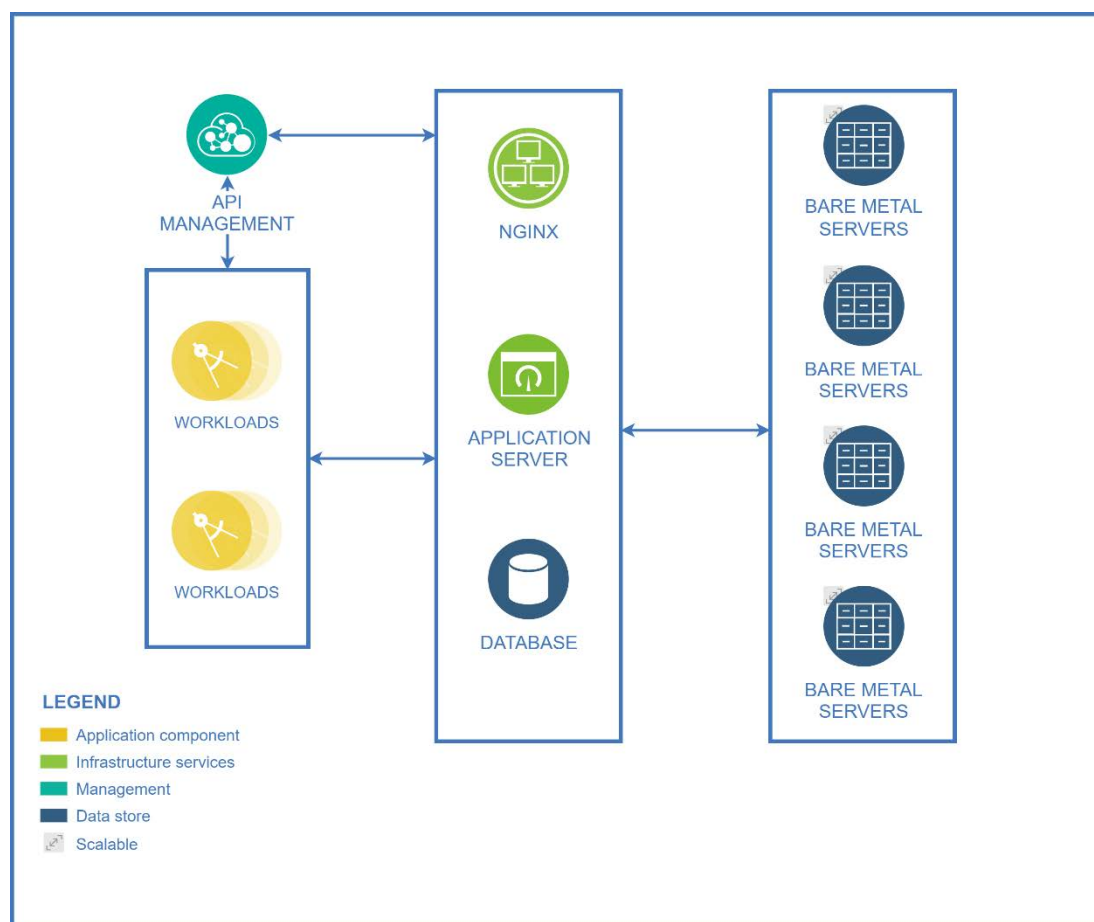
先进的计算机管理系统为青年汇平台的运行提供了保障。

2.2 产品的功能

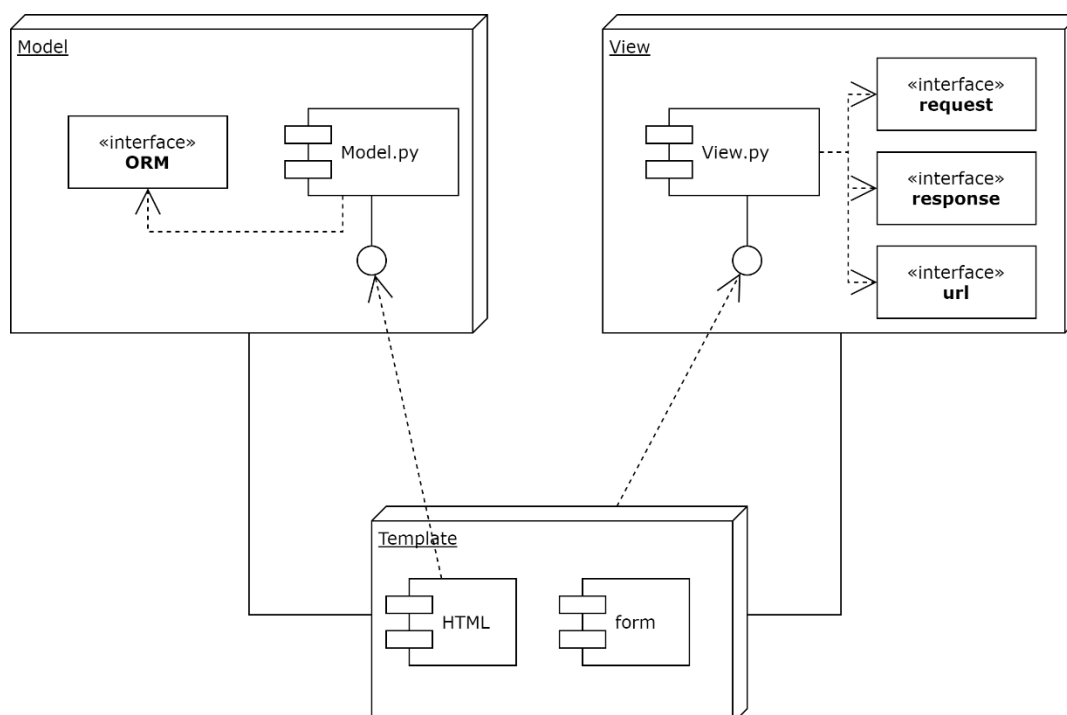
该产品通过网站接口与志愿时长管理系统实现联接。

该产品的结构图如下所示：

(1) 网络结构示意图如下：



(2) 功能结构示意图如下：



为方便描述，根据实际需要把系统的功能划分为模块，这些功能将在“系统特性”部分进行详细的描述和说明。

2.3 用户类和特征

该产品主要面向以下用户群体：

(1) 业务处理用户

这类用户是该产品的主要使用者，他们一般熟悉具体业务，但在计算机的使用上可能具有一定程度的欠缺。

(2) 查询分析用户

这类用户是该产品的主要使用者，他们一般从管理的角度利用该系统进行数据的查询和分析。这类用户具有一定的管理经验，但在计算机的使用上可以具有一定程度的欠缺。

(3) 系统管理用户

这类用户是该产品的次要使用者，他们利用该系统对系统进行维护。这类用户是计算机应用的高手，但在业务上可能是一个门外汉。

具体的用户，请参考系统特性中“[主角](#)”的描述。

2.4 运行环境

该系统为 MTV 三层结构，它的运行环境分应用服务器端和数据库服务器端两部分。

以下是系统的软件环境。为使系统达到预期的性能，必须根据业务规模对硬件配置进行论证。

(1) 应用服务器端

操作系统：Linux（具体版本与硬件有关）。

应用服务器：Django。

(2) 数据库服务器端

操作系统：Linux（具体版本与硬件有关）。

数据库系统：MySQL。

2.5 设计和实现上的限制

(1) 服务器操作系统和数据库的限制

为了满足不同客户的应用，必须采用 web 式应用。

(2) 开发工具的限制

本系统采用三层的 MTV 体系结构，客户端仍然采用 web 界面，而 HTML5+CSS3+JS 是开发 web 产品的首选工具。对于后端，采用 Python3.5 进行开发。

(3) 外部网站的限制

该产品要与志愿时长管理系统相连接。

(5) 合法

该软件产品的业务处理和数据处理必须符合国家的相关法律和法规。

3 外部接口需求

3.1 用户界面

本系统的 MTV 中的 V 部分采用浏览器界面。

网站用户界面设计如下：

1. 主页：

a) 登陆端口

- i. 青年汇体系：社工、督导、青年汇运营中心、事务所、团区委青农部、团区委书记会（每一个对应不同的审核权限）
- ii. 众筹体系：梦想空间运营商、赞助商、项目申请方
- iii. 服务对象：青年-对应报名系统，报名参加活动

b) 众筹链接

c) 青年汇介绍

- i. 社工介绍
- ii. 青年汇点位介绍（地图显示，连接到不同社区青年汇简介中）
- iii. 风采展示

d) 新闻动态

- i. 最新活动
- ii. 图片信息
- iii. 视频

e) 品牌活动专区：8 类活动

f) 互动板块

- i. 报名板块
- ii. 在线咨询
- iii. 加入我们：社工招募

g) 信息公开

2. 登陆端口

a) 青年汇管理体系

- i. 青年汇社工登陆【第一期开发内容，详细说明附后】
 - ii. 青年汇督导
 - iii. 青年汇运营中心
 - iv. 事务所
 - v. 团区委青农部
 - vi. 团区委书记会
- b) 众筹体系
- c) 服务对象
- 3. 众筹体系
- 4. 青年汇介绍
 - 运营中心负责发布及信息维护
- 5. 新闻动态
 - 审核通过后的活动自动发布
- 6. 品牌互动专区
 - 审核通过的活动自动分类发布在不同活动类别中
- 7. 互动板块
 - i. 报名体系
 - ii. 在线咨询
 - iii. 加入我们：社工招募
- 8. 信息公开

用户界面的具体细节将在概要设计文档中描述。

3.2 硬件接口

没有硬件接口需求

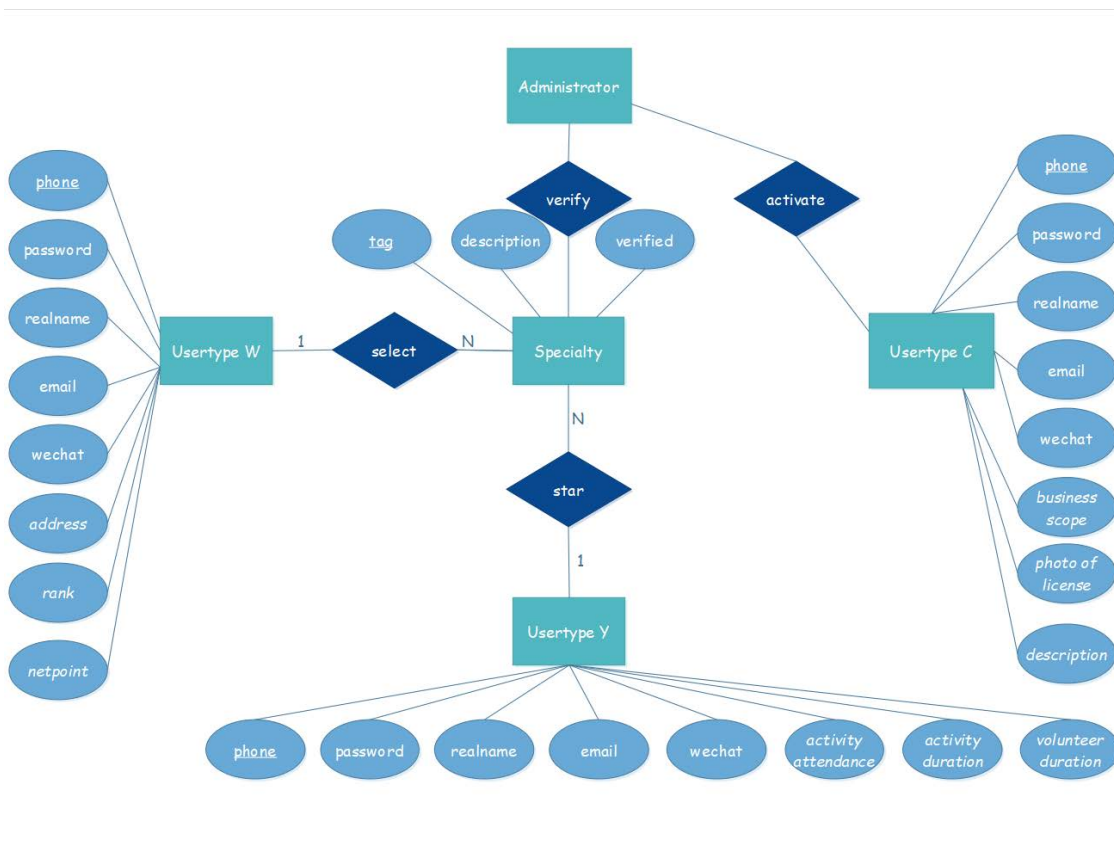
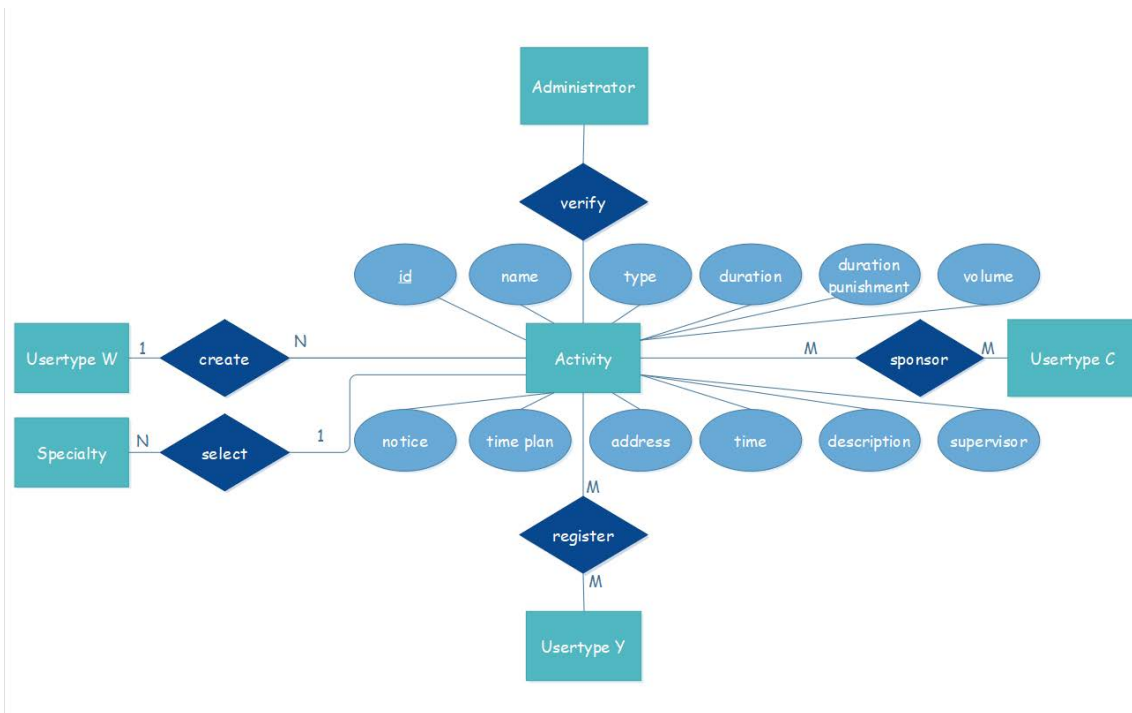
3.3 软件接口

- (1) 与 MySQL 数据库的接口：通过 MySQL connector 进行联接。
- (2) 与志愿时长管理系统的接口：通过接口表实现。

3.4 通讯接口

- (1) TCP/IP 网络协议。。
- (2) HTTP 协议。

数据库 ER 图如下：



4.3 数据需求

4.3.1 数据采集的要求

输入源：手工键盘输入；

输入介质和设备：键盘，鼠标；

4.3.2 数据输出要求

输出介质和设备：显示器、文件。

5 非功能性需求

5.1 性能需求

- (1) 系统运行稳定。
- (2) 系统数据安全。
- (3) 客户端响应快捷，速度能达到业务的基本要求。
- (4) 扩容性强，在达到 1000 台终端时能够保证速度。
- (5) 系统具有一定的容错和抗干扰能力，在非硬件故障或非通讯故障时，系统能够保证终端能正常运行。
- (6) 扩展性强，能够满足将来业务和财务扩展需要。

5.2 安全设施需求

本系统不存在安全设施方面的需求。

5.3 安全性需求

(1) 权限控制

根据不同用户角色，设置相应权限，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。

(2) 重要数据加密

本系统对一些重要的数据按一定的算法进行加密，如用户口令、重要参数等。

(3) 数据备份

允许用户进行数据的备份和恢复，以弥补数据的破坏和丢失。

5.4 软件质量属性

(1) 记录日志

本系统应该能够记录系统运行时所发生的所有错误，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。

(2) 验证权限

本系统的所有功能都应该进行功能权限、部门权限的判断和控制。

(3) 控制必录入项

本系统能够对必须录入的项目进行控制，使用户能够确保信息录入的完整。

(4) 方便操作

尽量从用户角度出发，以方便使用本产品。如：录入商品信息时，敲入回车键光标的自动跳转、输入法的自动转换，信息检索时输入汉语简拼快速检索到结果等。

(5) 用户可自定义

为了满足业务的不断变化，一些重要的参数应该可以灵活设置。

5.5 用户文档

同本软件一起发行的用户文档包括：

- (1) 安装手册：PDF 格式文件。
- (2) 用户手册：PDF 格式文件。
- (3) 在线帮助：HTML 格式文件，联机式。

5.6 其它需求

- (1) 能够应用多种先进的工作器具。
- (2) 系统安装方便，易于维护。