

软件需求规格说明书

学生导师互选系统

版本：1.0

编订：陈逸超

团队：一不小心就火了

日期：2016-10-22

目录

1.引言	1
1.1 编写目的	1
1.2 背景.....	1
1.3 定义.....	1
1.4 参考资料	1
2.任务概述	1
2.1 目标.....	2
2.2 用户特点	4
2.3 假定和约束.....	5
3.需求规定	6
3.1 对功能的规定	6
3.1.1 学生导师互选系统的主要功能	6
3.1.2 功能描述（概要）	7
3.1.3 功能描述（详细）	8
3.1.4 用户界面.....	10
用户登录后针对学院负责人、系负责人、教师、学生四个角色有四种不同的界面；	
.....	10
3.1.5 用户场景.....	14
3.2 对性能的规定	18
3.2.1 精度.....	18
3.2.2 时间特性要求.....	19
3.2.3 灵活性	19
3.3 输入输出要求	19
3.4 数据管理能力要求.....	20
3.5 故障处理要求	20
3.6 其他专门要求	20
4. 运行环境规定.....	20
4.1 设备.....	20
4.2 开发环境.....	20
4.3 接口	20
4.4 控制.....	21
5.验收标准	21

1. 引言

1.1 编写目的

本文档的目的是详细地介绍**学生导师互选系统**所包含的需求，以便客户能够确认产品的确切需求以及开发人员能够根据需求设计编码，以下叙述将结合**文字描述**，**流程图**，**界面原型**以及**类图**等来描述教师报课系统的功能，性能，用户界面，运行环境，外部接口以及针对用户操作给出的各种响应。

本文档的预期读者有客户（包括学院负责人、系负责人、教师、学生），项目经理，开发人员以及跟该项目相关的其他竞争人员和无关人员。

1.2 背景

本文档介绍的产品是学生导师互选系统，该系统面向所有参与选择导师的学生以及选择学生的教师。并能为学院负责人、系负责人简化大量的手工汇总工作。该系统有学院负责人、系负责人提出，由“一不小心就火了”团队开发。主要是为了解决当前分配导师的痛点，即系负责人下发导师候选名单(excel 或 word 形式)给该方向的所有学生，每个学生报五个平行志愿提交给年级负责人，年级方向负责人在某个截止时间点之前负责汇总该方向所有学生的填报志愿，发给系负责人，系负责人通过一种复杂而说不清道不明的人工排序和安排算法，统一给每个学生分配导师。

1.3 定义

- 1) PM: 项目经理。
- 2) 用户访谈: 事先与客户沟通，见面分析产品需求的过程称用户访谈。
- 3) 开发人员: 开发本文档所介绍的产品的程序员。
- 4) 总期望值: 每个教师期望带的学生的总数。
- 5) 数学实验班期望值: 有权限带数学实验班的教师期望带的数学实验班的学生数。
- 6) 计算机实验班期望值: 有权限带计算机实验班的教师期望带的计算机实验班的学生数。

1.4 参考资料

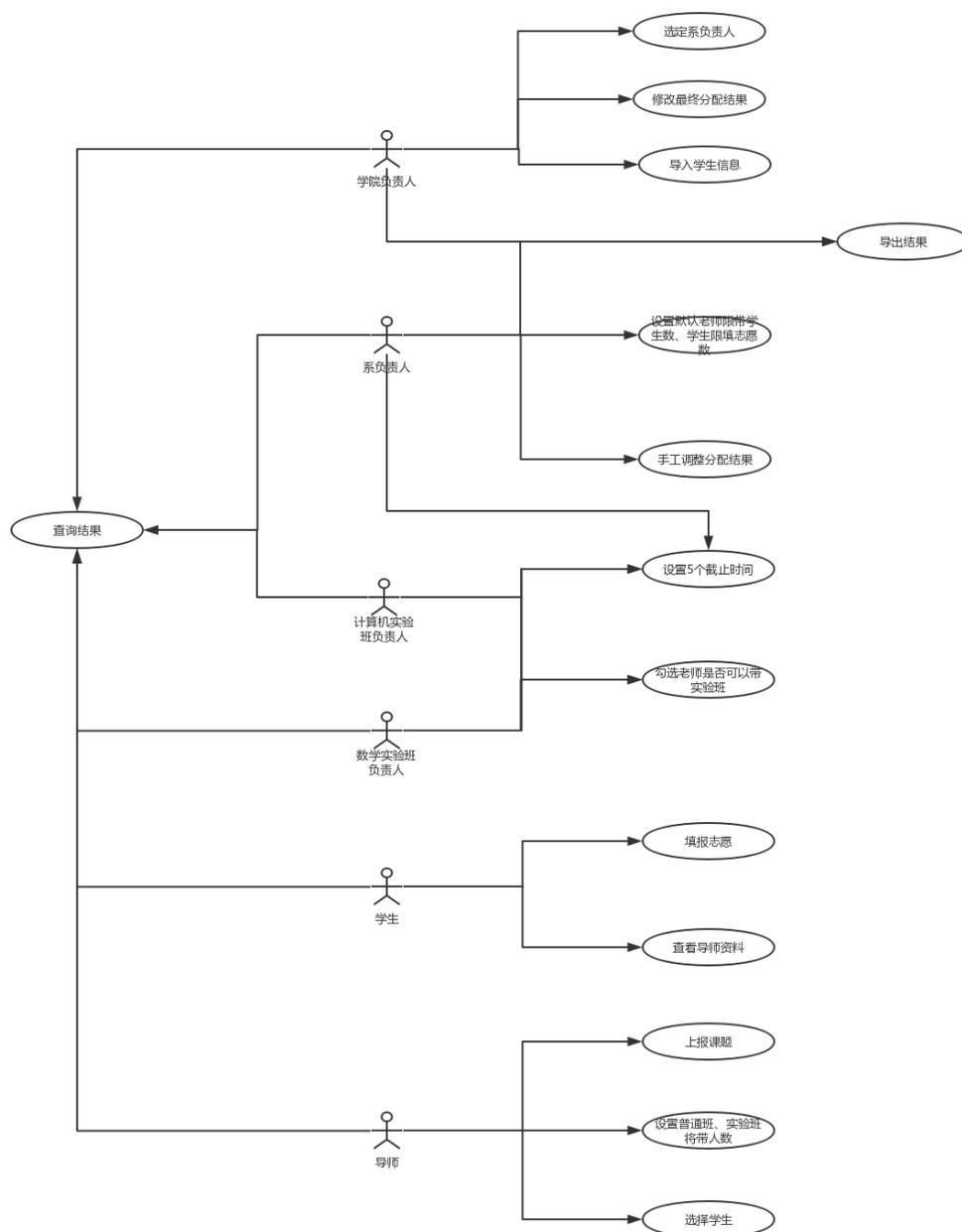
- 计算机软件需求规格说明书 (GB/T 9385-2008)

2. 任务概述

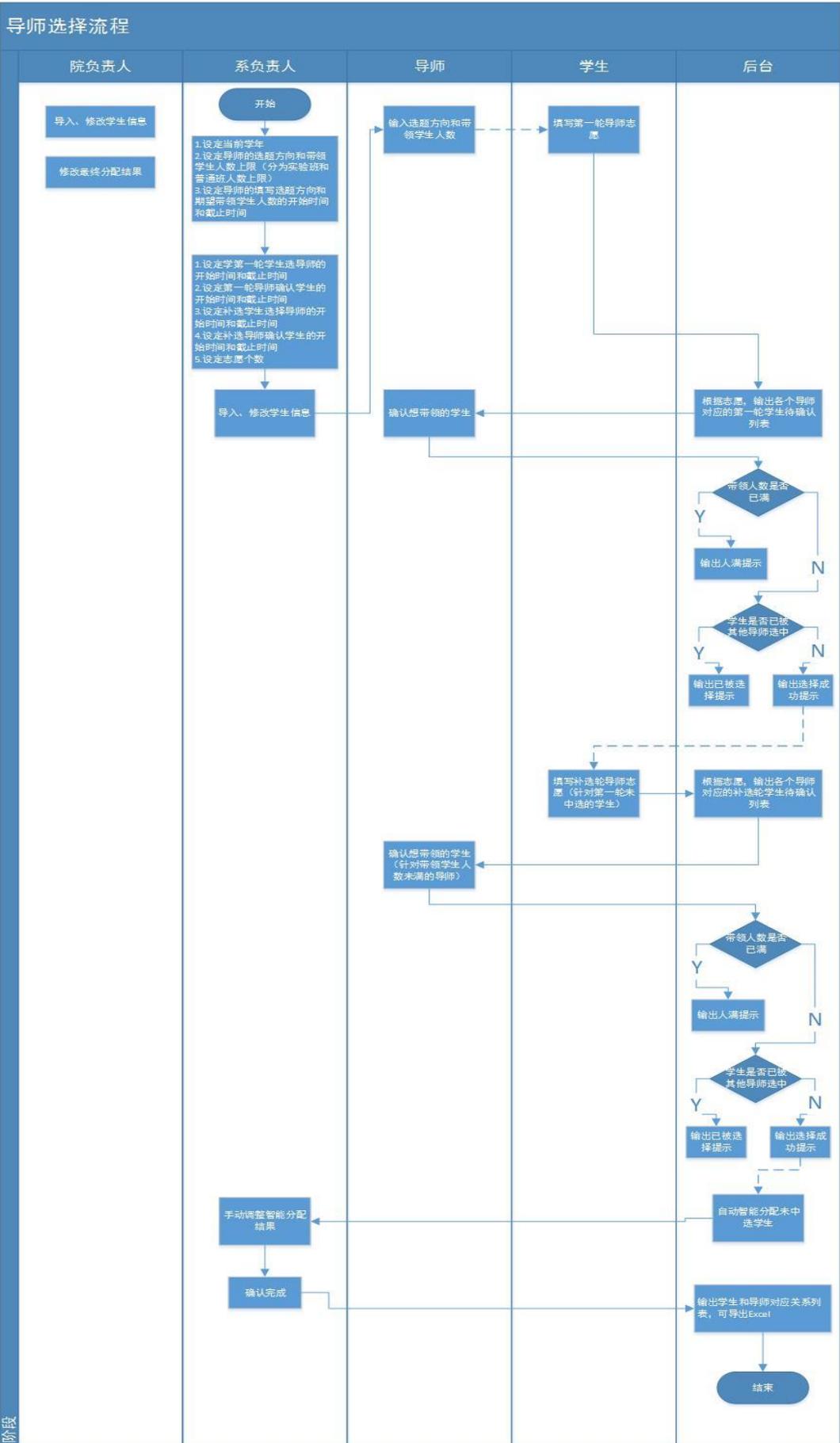
2.1 目标

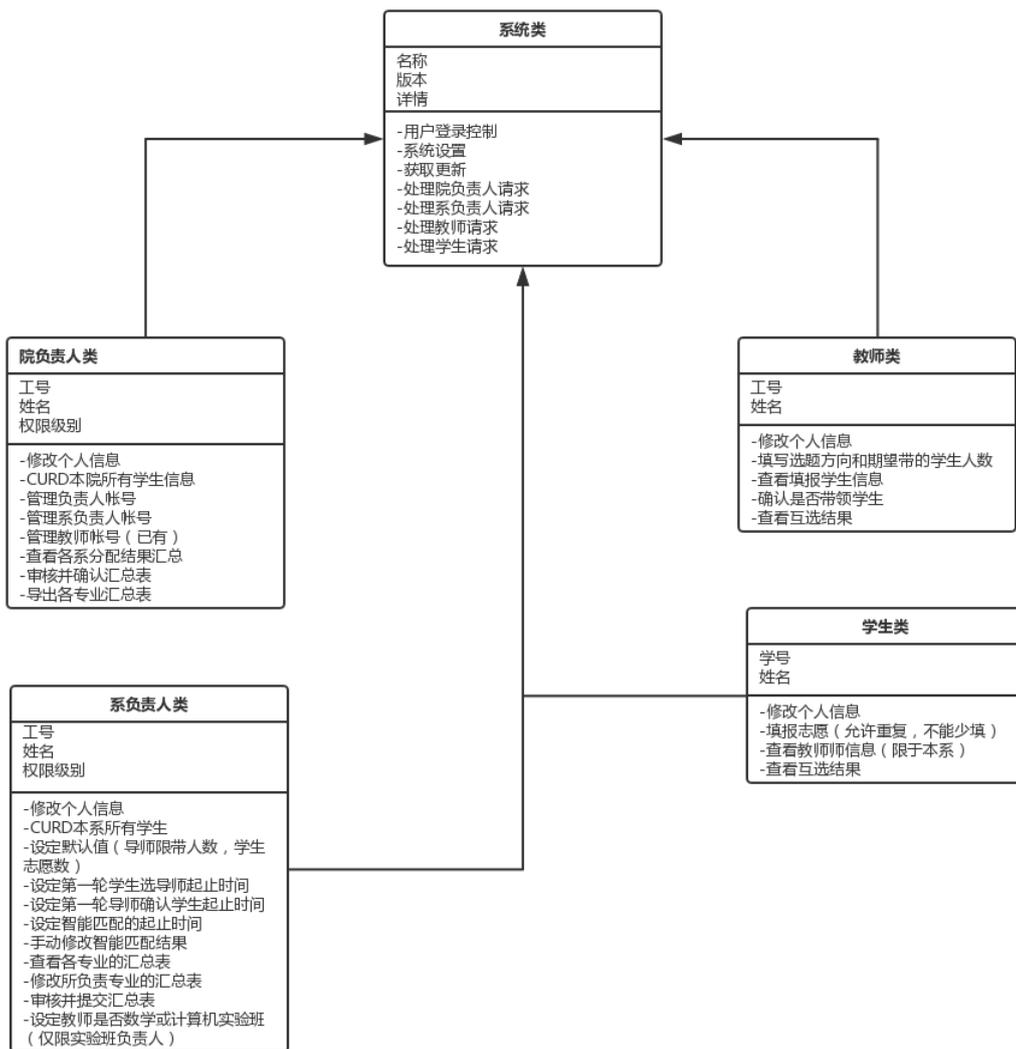
学生导师互选系统是一款在原有教师报课系统基础上完善的产品，它取代了当前在学院内以系负责人下发导师候选名单(excel 或 word 形式)给该方向的所有学生，每个学生报五个平行志愿提交给年级负责人，年级方向负责人在某个截止时间之前负责汇总该方向所有学生的填报志愿，发给系负责人，系负责人通过一种复杂而说不清道不明的人工排序和安排算法，统一给每个学生分配导师。

主要适用于学院负责人、系负责人、学院的全体教师、待分配导师的全体学生。该系统是在教师报课系统上面完善的一个系统，与教师的功能相互独立，但是用到教师报课系统中学院负责人、系负责人、教师的数据信息。



主要功能用例图





学生导师互选类图

2.2 用户特点

用户	描述
学院负责人	院负责人是指导各个系负责人开展导师分配工作的人,他们拥有最大的权限,如审核最终导师分配结果,遇到临时情况调整最终导师分配结果。他们的工作主要是导入学院各个系的学生信息。最终需要从系负责人那里获取经过系负责人审核完后的导师学生分配表。所以需要使用该系统的导入学生信息功能,自动汇总功能,最终结果调整功能,以及导出表格功能。院负责人最终可以导出导师分配表。导师

	分配表有选择，一是学生-导师表，而是导师-学生表。
系负责人	系负责人是负责该系所有专业所有老师和所有学生的导师分配情况。可以设定老师限带人数以及学生限填志愿数的默认值，有权限查看全院所有系的导师分配表。并且可以根据实际情况有权限对部分学生导师分配情况进行手工调整。最终审核完毕后将报课结果汇总给学院负责人。所以需要使用该系统的自动汇总功能，设定默认值功以及导出表格功能。
教师	教师是该系统使用人数最多的群体之一。教师可以对选择自己的学生进行确认，考虑是否同意。所以需要使用该系统老师选择学生功能
学生	学生是该系统使用人数最多的另一个群体。学生可以填报志愿，选择自己心仪的老师，志愿不允许为空，可以多个志愿填同一个老师。所以需要使用改系统的学生填报志愿功能。

2.3 假定和约束

约束	描述
高级语言	该系统客户端将采用 Android、JAVA 语言编写，服务器端采用 PHP 语言，这两种高级语言。
可靠性需求	该系统涉及导师分配，一旦出错很容易造成教学事故，导致学生导师分配出现问题，为毕业设计埋下隐患。因此服务器的质量和维护都需要有保障。
并行操作	该系统涉及到的用户有学院负责人、系负责人、全院教师、全院学生，使用量大，同时使用的话可能会造成服务器崩溃等问题。

假设方面：

- 学生用户均能使用手机 app 完成志愿填写与提交。
- 老师用户均能使用手机 app 完成学生的确认接受与否。
- 系负责人均能使用手机 app 完成教师限带学生数、学生志愿数默认值的设定以及手工调整分配结果。

- 院负责人能通过使用手机 app 完成学生信息的导入，最终结果的临时调整
- 开发团队均掌握开发系统所需的相关知识。
- 开发时间充足。
- 依赖方面：
 - 学生导师互选系统的运行依赖于服务器端的核心计算功能
 - 学生导师互选系统的用户信息依赖于学院教务系统的教师信息数据库、学生信息数据库
 - 学生导师互选系统的运行依赖于移动端的 app 应用。

3. 需求规定

3.1 对功能的规定

3.1.1 学生导师互选系统的主要功能

功能	概述	用户
导入学生信息	院负责人可以批量导入学院学生的信息，也可以逐个手动添加学生信息。	院负责人
设定默认值	系负责人可以设定本系中所有专业的老师限带人数、学生限填志愿数的默认值	系负责人
学生填报志愿	学生在第一轮、第二轮截止时间之前填报志愿，志愿有若干个（由系负责人设定），每个志愿为平行志愿	学生
老师选择学生	老师在学生填报志愿结束以后，收到系统的提示消息。消息提示哪几个学生填报了该老师。之后老师可以做出选择，选择是否接受该学生。选择原则依照先到先得的原则。	老师
自动汇总	每一轮分配结束以及智能强制匹配结束后能够在后台自动生成分配结果的汇总表。分配结果包括已分配完成和未被分配到导师的学生，还未被选满的老师。	学院负责人 系负责人 计算机实验班 负责人 数学实验班
人工调整	智能强制分配结束后，系负责人可以对分配结果不满意的进行动态调整。	系负责人

最终结果调整	导师分配结束以后，院负责人可以对临时情况做最终结果的调整	学院负责人
导出表格	能够将表格导出到客户端上，表格包括学生结果表、老师结果表。并可选择一次性导出或单个。	教学办 系主任
消息提醒功能	学生每一轮填报志愿结束以后，被学生选择的教师都会收到来自系统的消息提醒，提醒该教师是否同意接收该学生。	教师
分级权限管理	不同用户具体不同的权限，体现在对表格的修改和查看上，优先级从高到低为学院负责人、系负责人、教师。	

3.1.2 功能描述（概要）

3.1.2.1 院负责人

- 修改个人信息
- 增删改查本院所有学生信息
- 管理系负责人账号
- 发布导师分配的通知
- 管理教师账号（原有报课系统的功能）
- 查看各系分配结果汇总表
- 修改各个系分配后的汇总表
- 审核并确认汇总表
- 导出各专业汇总表

3.1.2.2 系负责人

- 修改个人信息
- 增删改查本系所有学生信息
- 设定导师限带人数、学生志愿数
 - 设定学生第一轮选导师的开始时间和截止时间
- 设定第一轮导师确认学生的开始时间和截止时间
- 设定学生第二轮补选导师的开始时间和截止时间
- 设定第二轮导师确认学生的开始时间和截止时间
- 手动修改智能匹配结果

- 查看各专业的汇总表
- 审核并提交汇总表
- 设定导师是不是数学、计算机实验班（仅对实验班负责人开放）

3.1.2.3 教师

- 修改个人信息
- 填写选题方向和期望带的学生人数
- 查看学生信息
- 确认是否带领学生
- 查看分配结果，有几个学生是该教师选中了

3.1.2.4 学生

- 修改个人信息
- 只能查看和填报自己所在系的老师
- 填报导师志愿，不能少填，允许重复
- 查看分配结果：查看中选的导师

3.1.3 功能描述（详细）

3.1.3.1 学院负责人

- 修改个人信息：学院负责人通过账号登录 app 以后，打开侧滑菜单，点击头像进入个人信息的界面，进行信息修改，包括修改密码、联系方式等，修改完成点击保存，将修改后的结果进行保存。
- 增删改查本院所有学生信息：可以通过 excel 表格导入将要分配导师的全院学生的信息，也可以选择手动输入单个添加某个学生的信息。
- 管理系负责人账号：通过手动输入添加系负责人账号（独立于教师账号），除了基础信息外，还需要给系负责人账号指定一个系和多个专业。可在教师列表界面（系负责人位于所有教师上面的区域），通过点击系负责人进入系负责人信息界面，进行修改和删除。
- 发布导师分配的通知：学院负责人填写导师分配结束的时间，点击确认以后，将信息通知到所有
- 管理教师账号：（原有报课系统的功能）可通过 excel 表格（xls 格式）导入，也可选择手动输入进行添加。可在教师列表界面，通过点击教师进入教师信息界面，进行修改及删除。
- 查看各系分配结果汇总表：查看全院各个系的汇总表，每个系可以导出两张表格，一张是学生-导师分配结果表、一张是导师-学生分配结果表。
- 修改各个系分配后的汇总表：如遇突发临时情况，如某位导师将出国访学一年，无法指导该生的毕设，学院负责人可以调整最终分配的结果表，

将学生分配给其他导师或者由另外一个老师来带改教师的所有学生。

- 审核并确认汇总表：学院负责人审核完毕并确认以后，无法再进行更改，各类用户只能查看最终的分配结果。如果学院负责人将导师分配的截止时间进行延期，则各个系的负责人还可以进行更改。
- 导出各专业汇总表：学院负责人可以导出本学院各个系各个专业的导师分配情况，并将结果进行公示。

3.1.3.2 系负责人

- 修改个人信息：系负责人通过账号登录 app 以后，打开侧滑菜单，点击头像进入个人信息的界面，进行信息修改，包括修改密码、联系方式等，修改完成点击保存，将修改后的结果进行保存。
- 增删改查本系所有学生信息：系负责人可以对学生信息进行增删改
- 设定导师限带人数、学生志愿数：在学院负责人发出导师分配的通知之后，系负责人可以根据本系的教师情况、学生情况，设置导师限带人数的最大值、学生限填志愿的个数。
- 设定学生第一轮选导师的开始时间和截止时间：学生导师互选系统分两轮，系负责人设定学生填报一轮志愿的开始时间以及截止时间。
- 设定第一轮导师确认学生的开始时间和截止时间：学生一轮填报志愿结束，设定导师选择学生的开始时间和结束时间。在时间截止，若导师还未选择学生，则默认该老师不接受该学生。
- 设定学生第二轮补选导师的开始时间和截止时间：系负责人设定学生填报一轮志愿的开始时间以及截止时间。
- 设定第二轮导师确认学生的开始时间和截止时间：学生二轮填报志愿结束，设定导师选择学生的开始时间和结束时间。在时间截止，若导师还未选择学生，则默认该老师不接受该学生。
- 手动修改智能匹配结果：在所有学生都被分配到导师以后，系负责人可以根据实际情况，调整只能匹配的结果。
- 查看各专业的汇总表：系负责人可以在每一轮互选结束以后、以及智能匹配结束以后，可以导出结果，查看各个专业的分配情况。
- 审核并提交汇总表：确认该系导师分配情况无误以后，审核通过，提交汇总表给学院负责人。
- 设定导师是不是数学、计算机实验班（**仅对实验班负责人开放**）：数学、计算机实验班负责人可以勾选全院的教师，确认该教师是否可以作为实验班的导师。

3.1.3.3 教师

- 修改个人信息：教师通过账号登录 app 以后，打开侧滑菜单，点击头像进入个人信息的界面，进行信息修改，包括修改密码、联系方式等，修改完成点击保存，将修改后的结果进行保存。
- 填写选题方向和期望带的学生人数：教师可以填写自己的选题方向，教师可以根据自己的工作量以及时间安排设定总期望值，若是有限带数

学实验班或计算机实验班的教师，需要填写总期望值以及数学实验班期望值或计算机实验班期望值。填写完毕之后保存到后台，这样在学生填报志愿的时候，显示的教师限带人数即为教师的总期望值以及数学实验班期望值或计算机实验班期望值。

- 查看学生信息：教师在选择学生阶段的时候，可以查看学生的基本信息，如绩点、综合测评等。
- 确认是否带该学生：在选择该教师的所有学生中，教师可以根据自己的期望值，挑选自己中意的学生。若未确认，截止时间到了之后，默认为不接收该学生。
- 查看分配结果，有几个学生是该教师选中了：教师在导师选择时间结束以后，可以查看自己名下有哪几名学生。

3.1.3.4 学生

- 修改个人信息：学生通过账号登录 app 以后，打开侧滑菜单，点击头像进入个人信息的界面，进行信息修改，包括修改密码、联系方式等，修改完成点击保存，将修改后的结果进行保存。
- 只能查看和填报自己所在系的老师：学生可以查看本系所有老师的信息，老师的选题方向、总期望值、数学实验班期望值或计算机实验班期望值。
- 填报导师志愿，不能少填，允许重复：学生根据自己查看的老师的信息，进行选择，填报志愿，可以多个志愿填报同一个老师，但不允许学生少填志愿。
- 查看分配结果：查看中选的导师：在每一轮结束、智能分配结束、最终院负责人确认公示、学生都可以查看自己的导师是哪位。

3.1.4 用户界面

用户登录后针对学院负责人、系负责人、教师、学生四个角色有四种不同的界面；



院负责人登录后的首页



系负责人登录后的首页



教师登录后的首页



学生登录后的首页

系负责人：



系负责人设置导师限带人数等



设置 5 个截止时间



系负责人可以增删改学生



查看分配结果



手工调整只能匹配结果



导出本系分配结果

教师：



教师填报选题方向和期望人数



是否接受学生



查看学生详情



教师查看个人信息



教师修改个人信息



查看分配结果

学生：



学生填报志愿



学生查看导师列表



学生选择导师



学生查看分配结果



学生查看个人信息



学生修改个人信息

3.1.5 用户场景

3.1.5.1 典型用户

赵主任——发布任务的人

姓名	赵主任
性别、年龄	男，50
职业	数学与计算机学院教学办主任，同时也是学生导师互选系统的院负责人
知识层次和能力	本科毕业，对电脑有一定了解，能进行简单的 excel 表格操作
动机，目的，困难	需要发布新的师生互选任务，通知各个系负责人开启师生互选工作，汇总各个系审核上交的汇总表。
用户偏好	喝茶、看报
典型场景	新学期即将开始，需要发布新的师生互选任务
典型描述	要通知各个系的负责人（包括实验班）

系负责人钱系主任——收集师生互选信息

姓名	钱系主任
性别、年龄	女，42
职业	大学教师兼计算机系系主任
知识层次和能力	硕士毕业，管理能力强
动机，目的，困难	收集学生和老师的互选信息 困难：需要处理的信息量太大
用户偏好	教书、逛论坛、网上冲浪
典型场景	新学期即将开始，学生要选择导师，导师也要带学生，把最终的整理的互选结果，整合到一张 excel 表里，审核完交给教学办
典型描述	加班加时汇总、调整信息，费时费事

何老师——上报课题，选择学生

姓名	何老师
性别、年龄	男，45
职业	大学老师
知识层次和能力	海归博士，精通电脑知识，有丰富的软工经验
动机，目的，困难	要完成教学办发布的选择课题选择学生的任务 困难：学生招不满或者招太满
用户偏好	编程、专研电脑知识
典型场景	新学期即将开始，要上报今年的课题，总期望值、数学实验班期望值或计算机实验班期望值
典型描述	报完了去敲代码

王四——选择导师

姓名	王四
----	----

性别、年龄	男，20
职业	大学学生
知识层次和能力	略懂编程
动机，目的，困难	想选择自己感兴趣的课题，跟随合适的导师学习 困难：信息量大，问了很多学长学姐，也往往选不到自己心仪的老师
用户偏好	编程、游戏，睡觉
典型场景	新学期即将开始，要选择感兴趣的课题学习，并且选择合适的导师
典型描述	好烦

3.1.5.2 背景

- 1) 用户的需要/迫切需要解决的问题
 - a. 学院负责人教学班赵主任：告知各个系负责人导师分配的截止时间，在截止时间以后要统计分配信息，并将结果进行公示。
 - b. 系负责人钱系主任：该系分配完毕之后，要进行人工审核，人工调整。
 - c. 何老师：选择自己中意的学生。
 - d. 学生王四：选择自己喜欢的导师。

(可添加)

-
- 2) 假定如下功能已经实现
 - a. 将教师信息从 excel 表通过手机 app 导入后台的功能已经实现。
 - b. 将学生信息从 excel 表通过手机 app 导入后台的功能已经实现。
 - c. 学院负责人发布导师分配通知的功能已经实现。
 - d. 将志愿填报结果统一收集在一张表的功能已实现。
 - e. 将两轮、智能分配的结果导出在一张表的功能已经实现。
 - f. 系负责人人工调配智能分配结果的功能已实现。
 - g. 系负责人审核并上报学院负责人的功能已经实现。
 - h. 学院负责人审核并调整最终结果后公示的功能已经实现。

3.1.5.3 场景

Part one

新学期开始了，院负责人赵主任要着手**新学年大二年级学生和导师互选**的任务了。他先打开 app，到登陆界面，输入账号和密码，要是之前有设置“自动登

陆”将直接打开，然后点击页面选项切换到系主任设置界面，在这里他指定数计学院的钱主任为系负责人的身份、指定孙副主任和李副主任分别为计算机实验班负责人和数学实验班负责人，并且设置师生互选的截止时间，点击确认，发布通知。然后点击“**年级选择**”，可以看见本年度需要处理师生互选的年级（例如 2013 级或 2014 级或 2015 级）。例如这一学年要完成 2014 级的学生导师互选，所以赵主任首先要**导入今年 2014 级的全部学生名单**，对于个别留级、转专业以及信息出错的学生需要他**手动添加、调整**；这样子赵主任就完成 2014 级师生互选的前期任务啦！现在赵主任可以去慢慢的享受喝茶、看报了，等待几个负责人收集审核汇总完后自己再过几眼就 OK 了。

Part two

数计学院的三位负责人在接到开始本年度师生互选的通知后，他打开了 app，登陆自己的账号，切换到**互选设置**界面，在设置界面中，系负责人钱主任将指定本系所有专业的老师限带学生人数，以及学生限填志愿数的默认值；同时设置**导师设置截止时间以及学生第一轮志愿的开始和截止时间**；计算机实验班和数学实验班的两位负责人孙副主任和李副主任，可以**教师界面**在教师一栏选项中勾选**是否可带实验班**；接着就是学生填报志愿，老师选择学生，未分配学生只能匹配啦。系负责人钱主任任务完成，终于可以腾出手来做自己的事情啦，毕竟新学期刚开始，很多事情需要忙！之后钱主任只要在**每一轮志愿填报结束、审核汇总完之后**，再根据具体情况设置下一轮志愿填报的开始和结束时间，并且有权限对部分学生导师分配情况进行手工调整。最终审核完毕后将报课结果汇总给学院负责人赵主任。

Part three

所有老师收到师生互选通知之后，在**教师选题上报、总期望值、数学实验班期望值、计算机实验班期望值截止时间之前**，上报自己本年度的课题，并且设置**普通班和实验班（如果该教师可带实验班的话）将带的学生人数**。何老师打开 app 并登录，在“设置”中填选题方向、普通班带领人数、实验班带领人数，进行申报，点击确认之后提交，之后无权限改动，还好没报错，他想，如需要改动还得找系负责人钱主任进行改动，这可真麻烦。完事了，结果出来之前还有段时间，正好最近课程不忙，赶紧去敲敲我心爱的代码，哎呀呀，才过去半天呀，真是的，人老了，一离开代码就不行心就受不了了。等到每一轮学生填报志愿结束之后，何老师会受到系统的提示消息。消息提示哪几个学生填报了该老师。之后老师可以做出选择，选择是否接受该学生。

Part four

本系的所有学生在接到选择导师的通知之后，要在**第一轮、第二轮截止时间之前填报志愿**，志愿有若干个（由系负责人设定默认值，导师设定期望值），每个志愿为平行志愿。何况王四也是一枚好学生，对于选导师这件事也很看重，所以王四在第二轮志愿截止之前，认真地把所有感导师的简介浏览了一遍，又筛选出自己感兴趣的导师认真考虑了好几遍，终于在截止时间之前把志愿填好啦！之后王四就可以不用为这件事操心了，坐等 APP 或者教务处的通知吧！ lol

Part five

师生互选的截止时间，系负责人钱主任需要查看互选的结果。首先，钱主任打开 app，输入帐号密码登录，分配结果已经由后台自动统计生成表格了，系负责人钱主任选择某个系，点击导出分配结果之后查看表格，并可以在系统上进行修改，协调，审核。他选择了一张表进行查看，查看完后认为没有问题，于是审核通过，提交给院负责人赵主任。

Part six

赵主任正在享受喝茶、看报，这只是顺便，顺便。突然，赵主任接到何老师电话，说他要出国半年，不能按照原计划带他名下的学生。挂断电话后赵主任考虑到张老师和何老师的研究课题差不多，而且张老师今年学生刚好没选满，人数正好等于何老师名下的学生数目，于是将何老师名下的学生全部划给了张老师。修改完后点击审核通过，这样就完成了。

3.2 对性能的规定

3.2.1 精度

该系统数据的输入、处理、输出，文件的导入、导出所要数据达到的精度说明如下：

本系统涉及到需要手工输入数据的字段及说明如下：（报课系统已有的数据不再累述）

字段	精度	备注
账号	9 个字符，只包括数字	学生的账号跟学号一样
密码	5-20 个字符，包括大小写字母，数字，下划线	初始密码为学号
学号	9 个字符，只包括数字	
姓名	2-20 个字符，包括中文以及“·”	用户可能会有外国人
性别	男或女二者选一	
邮箱	/^([a-zA-Z0-9_-])+@([a-zA-Z0-9_-])+(\.[a-zA-Z0-9_-])+/	正则表达式匹配，支持常见各种邮箱形式
所属系	20 个字符内，只包括中文	
是否属于实验班	int 类型	0 代表否、1 代表是
绩点	double 类型，精确到小数点后四位	
中选导师 ID	为教师的工号	
手机号码	11 个字符，只包括数字	
出生年月	格式为****/**，如 1994/06	
起讫周序	第 1 周至第 23 周	
截止时间	格式为****年**月**日**时，精确至小时，如 2015 年 10 月 17 日 04 时	
备注	200 个字符内，包括任意字符	

本系统涉及数据库存储的字段包括但不限于以上两者，并且包括导入和导出的表格内容字段，具体各字段类型，范围如何设置，请查看后期的《数据要求说明书》或者《数据库设计说明书》

3.2.2 时间特性要求

响应时间：导师选择接受学生的时候能够达到即时响应。

数据的转换和传送时间：学生填报志愿后保存、用户更新个人资料、各个权限的负责人导出表格、学院负责人导入表格要求能够达到即时响应。

3.2.3 灵活性

- a. 若是填报志愿数的需求发生变化。预留系负责人可以更改每个教师总期望值
- b. 因为导师学生互选系统，每一年只使用一次，相比于 app，web 可能更受欢迎，所以后台接口为 web 端预留。

3.3 输入输出要求

本系统涉及到需要导入、导出文件的格式说明如下：

注：本系统只支持导入 Excel 表格和导出 Excel 表格，其他类型的文件不支持。

表格	导入/导出	格式	备注
学生信息表	导入	表格字段包括学号、姓名、所属系、绩点、手机号	可根据需要扩展，但扩展完后必须保证之后的表格格式都符合格式说明
导师-学生分配结果表	导出	表格字段包括导师姓名、导师所带各个学生的姓名、备注	系负责人可以导出
学生导师-分配结果表	导出	表格字段包括学生姓名、学生中选导师姓名、备注	系负责人可以导出
汇总表	导出	表格包括导师姓名、所属系、所带学生姓名	院负责人可以导出，并将结果进行公示

3.4 数据管理能力要求

待定

3.5 故障处理要求

考虑到多人同时访问服务器，服务器是否能正常运行，是否会发生崩溃？而且，多人同时操控数据库是否会产生冲突等都需要在后面的设计文档中详细分析。

3.6 其他专门要求

4. 运行环境规定

4.1 设备

操作系统为 Windows10 的 pc
装有 android6.0 的手机

4.2 开发环境

Windows10 操作系统
android studio 2.0
java jdk
apache
php
mysql

4.3 接口

数据通信协议：TCP/IP 协议
调用报课系统的接口

4.4 控制

待定

5. 验收标准

测试功能	测试项	输入/操作	检验点	预期结果	验收
登陆功能		单击用户名输入框，输入用户名	用户名和密码检查	无法输入数字以外的任何字符。若输入框的数字已经 5 位（学生为 9 位），则无法再输入	
		单击密码框，输入密码	密码框密码保护	输入的字符在密码框短暂显示后或者输入第二个字符时隐藏为“*”	
		单击密码框，输入大小写字母、数字、下划线以外的字符	用户名和密码检查	点击登陆按钮以后，弹出“消息密码只允许大小写字母、数字、下划线。”一段时间后消失。	
		单击密码框，输入密码，密码少于 5 个字符或者大于 20 个字符	用户名和密码检查	点击登陆以后，弹出提示“密码应包含 5-20 个字符”，一段时间后消失	
	登陆操作	输入不完整（包括空）的用户名和密码，点击登陆	用户名和密码检查	弹出提示“请输入正确的用户名和密码”，一段时间后消失	
		输入含大小写字母、数字、下划线以外的字符的密码，点击登陆	用户名和密码检查	弹出提示“请输入正确的用户名和密码”，一段时间后消失	
		输入正确的用户名和密码，点击登陆	登陆检查	若当前网络畅通，则弹出进度框，提示“正在登陆中”，一段时间后提示消失，并跳转到下一	

				个界面	
				若登陆时网络断开或一分钟后没有登陆成功，则停止登陆，并提示“网络出错，请检查网络设置”，一段时间后消失	
		输入错误的用户名或密码，点击登陆	登陆检查	若当前网络畅通，则弹出进度框，提示“正在登陆中”，一段时间后提示消失，并提示“用户名或密码错误”	
				若登陆时网络断开或一分钟后没有登陆成功，则停止登陆，并提示“网络出错，请检查网络设置”，一段时间后消失	
	忘记密码	点击“忘记密码？”	忘记密码后的处理	弹出提示框，提示框正文内容为教学办电话，点击“确定”后提示框消失	(*)
导 师 首 页	菜单按钮	点击左侧的菜单按钮	菜单详情显示区	打开左侧的菜单栏，菜单栏中的功能包括：个人信息、我的学生、退出	
	学期报课	点击学期报课	跳转功能	跳转到原有的教师报课界面	
	设置	点击下方的设置按钮	跳转功能	跳转到导师的设置界面	
	选择学生	点击“选择学生”按钮	跳转功能	跳转到导师选择学生的界面	

导 师 设 置 界 面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页，返回导师首页	
	选题方向框	点击选择选题方向框	输入文字内容	填写自己的选题方向	
	实验班带领人数框	点击实验班带领人数框	输入数字	填写导师想要带的实验班学生人数	
	普通版带领人数	点击普通班带领人数框	输入数字	填写导师想要带的普通班的学生人数	
	确认按钮	点击确认按钮	提交修改以及判断实验班带领人数、普通班带领人数是否小于系负责人设定最大默认值	若实验班带领人数和普通班带领人数总和超过系负责人设定的最大值，弹出提示“所带学生人数不能超过最大值”，一段时间后消失。	
导 师 选 择 学 生 界 面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页，返回导师首页	
	上方提示栏		显示功能	显示导师已选择的学生数量	
	学生信息栏	内容显示区（包括学生姓名、照片，所在班级）点击调准	跳转功能	跳转到学生的详细信息界面	
	确认	点击学生信息栏的确认按钮	确认提交修改	选中该学生作为自己带的学生	

学 生 详 情 界 面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页，返回学生选择界面	
	学生照片	点击查看大图	显示功能	显示学生的照片信息	
	手机联系方式	内容显示	显示功能	显示学生的手机号	
	个人简介	内容显示	显示功能	显示学生的个人简介	
导 师 个 人 信 息 界 面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页，返回导师首页	
	编辑按钮	点击编辑按钮	跳转功能	跳转到导师信息修改界面	
	导师信息栏	内容显示		显示导师的工号，邮箱，所属系别，手机号码，个人简介	
导 师 信 息 修 改 界 面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页，返回导师个人信息界面	
	信息修改框	点击选中框格	输入内容	输入手机号码，邮箱，所属系别，个人简介。	
	确认按钮	点击确认按钮	提交并保存修改	提交保存导师的个人信息。	

我的 学生 界面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页，放回导师首页	
	学生信息栏	内容显示区 (包括学生姓名、照片，所在班级) 点击调准	跳转功能	跳转到学生的详细信息界面	
退出		点击退出按钮	跳转功能	返回到登陆界面	
学 生 首页	菜单按钮	点击左侧的菜单按钮	菜单详情显示区	打开左侧的菜单栏，菜单栏中的功能包括：个人信息、我的导师、退出	
	填报志愿	点击填报志愿按钮	跳转功能	跳转到学生志愿填写界面	
	查看结果	点击查看结果按钮	跳转功能	跳转到学生分配结果界面	
学 生 填 报 志 愿 界面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页，放回到学生首页	
	志愿填写栏	点击志愿填写框	跳转功能	跳转到选择导师界面，可通过搜索功能，搜索到目标导师。输入填报的第一志愿，第二志愿，第三志愿，第四志愿，第五志愿	
	确认按钮	点击确认按钮	提交修改	提交保存学生的志愿填写信息。	

选 择 导 师 界 面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页，返回到学生志愿填写界面	
	搜索按钮	点击搜索按钮	跳转功能	跳转到搜索导师界面	
	导师信息栏	信息显示	跳转功能	显示所有导师的信息(包括照片,名字,职位),点跳转到导师的介绍界面	
导 师 介 绍 界 面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页，返回到上一页	
	导师的信息栏	信息显示		显示导师的照片,名字,职位,联系方式,个人简历	
	选择该导师按钮	点击选择该导师按钮	提交修改	选中该导师,保存信息,并提示用户选择成功,跳转到志愿填写界面。	
学 生 分 配 结 果 界 面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页,放回到学生首页	
	导师信息栏	信息显示		包含导师的照片,职位,以及导师的答复信息(等待确认表示导师还没给出答复,未中选为导师确定不选当前学生,已中选表示当前学生已选中该导师。	
个 人 信 息 界 面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页,返回导师学生首页	

	编辑按钮	点击编辑按钮	跳转功能	跳转到学生信息修改界面	
	学生信息栏	内容显示		显示学生的学号，邮箱，所属系别，手机号码，个人简介	
学生信息修改界面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页，返回学生个人信息界面	
	信息修改框	点击选中框格	输入内容	输入手机号码，邮箱，所属系别，个人简介。	
	确认按钮	点击确认按钮	提交并保存修改	提交保存学生的个人信息。	
退出			退出功能	返回到登陆界面	
系负责人首页	菜单按钮	点击左侧的菜单按钮	菜单详情显示区	打开左侧的菜单栏，菜单栏中的功能包括：教师信息，个人信息、退出	
	系统设置按钮	点击系统设置按钮	跳转功能	跳转到系统设置界面	
	查看结果	点击查看结果按钮	跳转功能	跳转到查看结果界面	
系负责人设置界面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页，返回系负责人首页	

	信息输入栏	点击输入设置信息	输入功能	输入信息包括(当前学年, 导师带领普通班人数上限, 实验班人数上限, 导师选择方向填写开始时间, 导师选择方向填写结束时间。	
	下一步按钮	点击下一步按钮	跳转功能	由于设置的信息过多, 用下一步连接两个设置界面。跳转到下一个设置界面	
	信息输入栏	点击输入设置信息	输入功能	输入信息包括(第一轮导师开始时间, 第一轮导师结束时间, 第一轮导师确认开始时间, 第一轮导师确认结束时间, 第二轮导师开始时间, 第二轮导师结束时间, 第二轮导师确认开始时间, 第二轮导师确认结束时间,	
	下一步按钮	点击下一步按钮	跳转功能	跳转到添加学生界面	
添 加 学 生 界 面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页, 返回系负责人设置页面	
	导入按钮	点击导入按钮	添加选项	弹出两个选择框(手动添加, 从文件导入)	
	手动添加	点击手动添加按钮	跳转功能	跳转到手动添加界面	
	从文件导入	点击从文件导入按钮	选择本地 Excel 文件	从本地导入学生数据	

分配结果界面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页，返回系负责人首页	
	学生信息栏	显示信息/点击分配的导师按钮	跳转功能	包含学生的基本信息，和已配对的导师。点击分配的导师按钮，可以跳转到调整导师界面。	
	确认按钮	点击确认按钮	提交修改	提交修改保存的学生，导师配对信息	
调整导师界面	返回按钮	点击返回按钮	跳转功能	关闭当前页，返回到学生志愿填写界面	
	搜索按钮	点击搜索按钮	跳转功能	跳转到搜索导师界面	
	导师信息栏	信息显示	跳转功能	显示所有导师的信息(包括照片，名字，职位)，点击选中该导师与学生配对，并返回到分配结果界面	