|  |
| --- |
| 华南理工大学软件学院 |
| 学生选课管理系统 需求分析文档 |
| IT项目管理大作业 |
|  |
| **4班:陈俊挺，杨楷，欧建荣，余志浩，李炎，凌霄** |
| **2013/10/13 Sunday** |

# 1.目的

通过对用户需求调研成果的总结与分析，编写本软件总体需求说明书(Software Requirements Specifications，简称SRS)。该文档描述了“学生选课系统”项目的总体需求，如项目的目标、范围、用户、功能性需求、非功能性需求、用户界面需求、设计约束等。

## 1.1编写目的

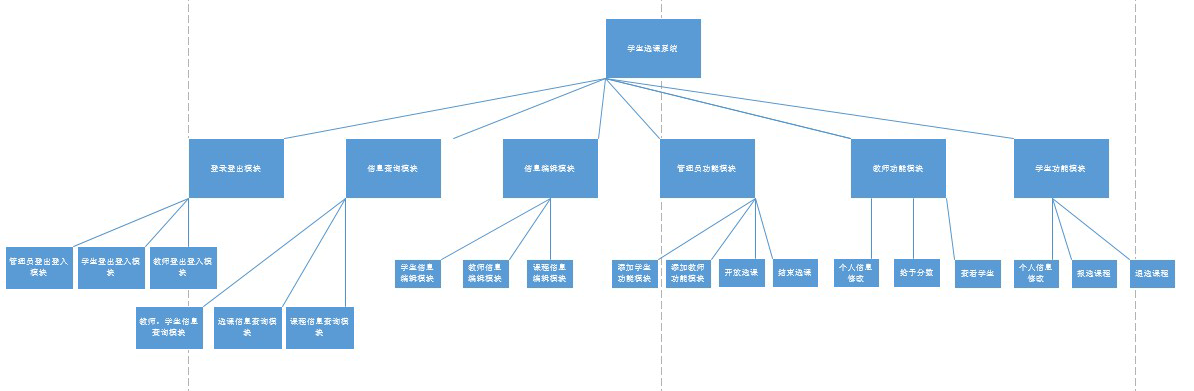
* 在系统目标方面为用户和开发人员之间建立共同协议创立一个基础。对要实现的软件功能做总体描述，帮助用户判断所规定的软件是否符合他们的要求，或者怎样修改这种软件才能适合他们的要求；
* 提高开发效率。使系统开发人员能够在设计开始之前周密地思考系统的全部需求，从而减少事后重新设计、重新编码和重新测试的返工活动。在SRS中对各种需求仔细地进行复查，还可以在开发早期发现若干遗漏、错误的理解和不一致性，以便及时加以纠正；
* 为成本计价和编制计划进度提供基础。SRS提供的对被开发软件产品的描述，是计算机软件产品成本核算的基础，并且可以为各方的要价和付费提供依据。SRS对软件的清晰描述，有助于估计所必须的资源，并用作编制进度的依据；
* 为系统验收提供一个基准。作为开发合同的一部分，SRS还可以提供一个可以度量和遵循的基准；
* 作为不断提高的基础。由于SRS所讨论的是软件产品，而不是开发这个产品的设计。因此SRS是软件产品继续提高的基础。虽然SRS也可能要改变，但是原来的SRS还是软件产品改进的可靠基础。

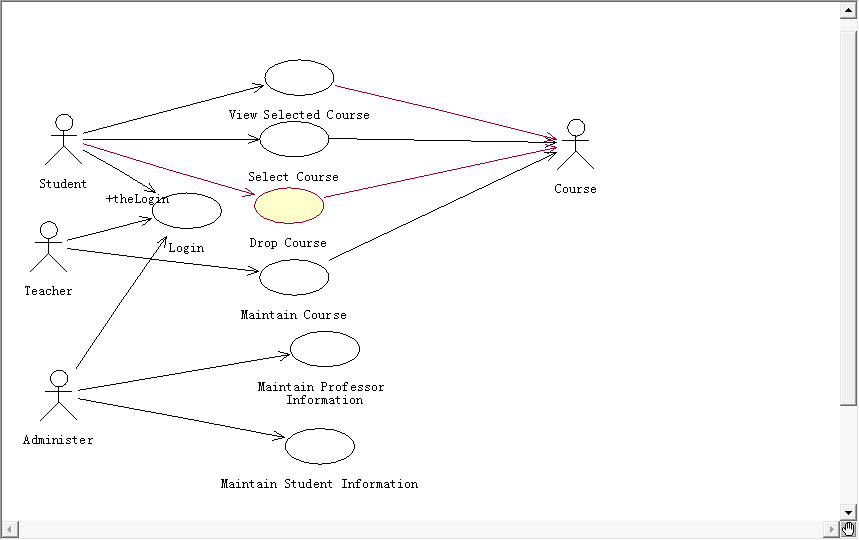
## 1.2预期的读者

* 系统的最终用户，包括学生、教师、教务处管理人员
* 系统的设计、编码、测试、文档编写人员
* 需求评审人员

# 2. 系统功能需求

## 2.1系统功能架构：用条形图和总用例图描述





# 3.业务分析与建模

## 3.1 建设需求

### 3.1.1 电子管理选课的需要

大学不再是初中高中那样课程单一，任何老师与学生规模不大，反而，在大学，课程数目繁多，且涉及到不同学院的众多老师，学生规模大。如果不通过利用计算机来处理相关的选课信息，必将造成大量的人力与物力的浪费，且无法做到有序的管理。

所以，有必要开发一个学生选课管理系统来进行管理。

### 3.1.2 学校信息平台建设要求

学校信息平台建设的需求，要求以支撑学校信息体系平稳运转，建立一个标准化、集成化的信息平台，达到了校内信息资源广泛共享、校外信息适当互通的目的。

学校信息平台将形成一个标准化、集成化的信息平台，能够汇集学生信息，老师信息，教务信息，课程信息等等多种信息，实现学校信息的规范化、一体化的管理。

建设此平台，从学校角度出发，为了提高学校的办公效率，改善学校的管理，学校更有必要建立一个能够迅速查询到学校内部与学生信息相关平台。这是，一方面，能够让教务员等及时了解学生最近的学习情况，另一方面，也能够让学生及时的查询到与自己相关的信息, 学生用户通过访问指定的网站，登陆成功后，可以进行课程的选择，同时也以查询课程的相关信息，比如课程的种类，任课老师，上课时间，考核方式，已选人数以及相应的课程资料。学生可以查询选择成功的课程。

## 3.2业务域分析

### 3.2.1 学生服务领域分析

学生主要进行课程的选择以及信息的查询。

所以学生主要有以下服务：

* 学生登录选课系统
* 学生登出选课系统
* 学生查看个人信息
* 学生修改个人信息
* 学生查看已选课程
* 学生查看可选课程
* 学生查看某一课程详细信息
* 学生查看某一老师详细信息
* 学生在可选课程里面选报课程
* 学生退课（在已选课程中删除某课程）
* 学生查看自己的成绩

### 3.2.2 学校管理领域分析

对选课系统，一般的管理者为各学院的教务员。所以，在这个选课系统中，学校管理领域即是教务员管理领域

教务员需要有以下功能：

* 教务员登录选课系统
* 教务员登出选课系统
* 教务员查看学生或教师个人信息
* 教务员删除某一学生或教师
* 教务员删除某一门选课
* 教务员选择开放选课时间

### 3.2.3 教师服务领域分析

此系统也是为了方便老师发布课程，以及对课程信息进行有效的管理，所以，老师也是该系统的一个重要的使用者。

老师的服务需要有以下功能：

* 老师登录
* 老师登出
* 老师查看个人信息
* 老师修改个人信息
* 老师查看自己的课程
* 老师查看自己某一门课程的选课学生
* 老师增加一门选课
* 老师删除自己的一门选课
* 老师查看某一学生详细信息
* 老师评判学生成绩

## 3.3用户分析

### 3.3.1 管理员

系统的维护与管理将由我们发开人员来继续维护并且进行相应功能的完善。

### 3.3.2 教务员

为教务员提供发布选课的通知以及对选课活动的开始和结束的管理，方便教务员管理教务信息，提高教务员的工作效率。

### 3.3.3 辅导员

为辅导员提供可选课程的类型以及学生选课的情况来做相关的工作，比如课程的简单介绍，解答学生的选课疑难。帮助辅导员及时的了解学生的最新情况，使辅导员更好地开展相关的工作。

### 3.3.4 学生

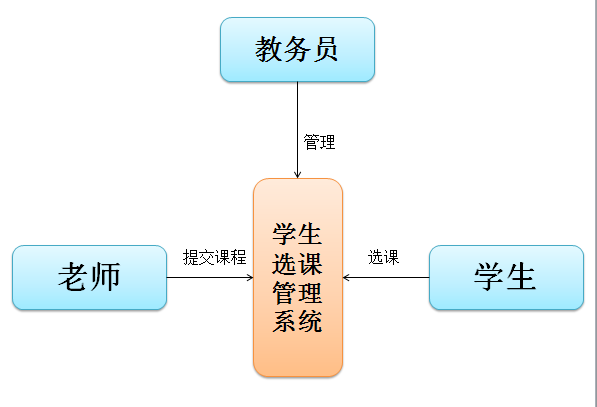
学生作为这个选课系统的主体中的主体，他们可以通过这个系统很方便地对课程进行

查询和选择。节省学生的时间，提高相关查询效率。

## 3.4建模

### 3.4.1 本系统简单模型

本系统的简单图示：



# 4.功能需求

用例规约： 编辑教师用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 编辑教师信息 |
| 用例说明 | 管理员在系统中编辑教师信息 |
| 用例角色 | 管理员 |
| 基本流 | 1. 管理员进入系统，打开编辑页面，选择编辑教师。 2. 管理员输入将要编辑的教师编号。 3. 管理员编辑教师的信息。 4. 管理员保存信息并退出到编辑页面。 |
| 备选流1 | 系统检索是否存在要编辑的教师编号，如果不存在，弹出错误信息，返回编辑页面；否则进入详细信息编辑页面。 |
| 备选流2 | 编辑详细信息后，点击保存进行信息存入确认，返回确认则返回到编辑页面，否则弹出错误信息，清空更改，复原原信息，提示重新编辑；点击取消则返回倒上一页面。 |
| 成功场景 | 系统根据输入的教师编号检索，成功匹配，找到对应的教师信息并返回，供管理员编辑。 |
| 失败场景 | 系统根据输入的教师编号检索，未匹配成功，没有对应的教师，显示错误信息，返回上一界面。 |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 系统运行正常，网络连接正确，提供正确教师编号。 |
| 后置条件 | 无 |
| 用例相关人 | 杨楷，李炎 |

用例规约： 编辑选课用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 编辑选课信息 |
| 用例说明 | 管理员在系统中编辑选课信息 |
| 用例角色 | 管理员 |
| 基本流 | 1. 管理员进入系统，打开编辑页面，选择编辑选课信息。 2. 管理员输入将要编辑的课程编号。 3. 管理员编辑选课信息。 4. 管理员保存信息并退出到编辑页面。 |
| 备选流1 | 系统检索是否存在要编辑的课程编号，如果不存在，弹出错误信息，返回编辑页面；否则进入详细信息编辑页面。 |
| 备选流2 | 编辑详细信息后，点击保存进行信息存入确认，返回确认则返回到编辑页面，否则弹出错误信息，清空更改，复原原信息，提示重新编辑；点击取消则返回倒上一页面。 |
| 成功场景 | 系统根据输入的课程编号检索，成功匹配，返回对应的课程信息，用户编辑返回信息，保存退出。 |
| 失败场景 | 系统根据输入的教师编号检索，匹配失败，弹出错误信息，返回课程编辑页面。 |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 系统运行正常，网络连接正确，提供正确课程编号。 |
| 后置条件 |  |
| 用例相关人 | 杨楷，李炎 |

用例规约： 编辑学生用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 编辑学生信息 |
| 用例说明 | 管理员在系统中编辑信息 |
| 用例角色 | 管理员 |
| 基本流 | 1. 管理员进入系统，打开编辑页面，选择编辑学生。 2. 管理员输入将要编辑的学生学号。 3. 管理员编辑学生的信息。 4. 管理员保存信息并退出到编辑页面。 |
| 备选流1 | 系统检索是否存在要编辑的学生学号，如果不存在，弹出错误信息，返回编辑页面；否则进入详细信息编辑页面。 |
| 备选流2 | 管理员编辑详细信息后，点击保存进行信息存入确认，返回确认则返回到编辑页面，否则弹出错误信息，清空更改，复原原信息，提示重新编辑；点击取消则返回倒上一页面。 |
| 成功场景 | 系统根据输入的学生编号检索，成功匹配，返回对应的学生信息，用户编辑学生信息，保存并退出。 |
| 失败场景 | 系统根据输入的学生编号检索，匹配失败，弹出错误信息，返回至编辑学生信息页面。 |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 系统运行正常，网络连接正确，提供正确学生学号。 |
| 后置条件 |  |
| 用例相关人 | 李炎，杨楷 |

**用例规约：**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 管理员导出学生成绩 |
| 用例说明 | 用例主要功能是实现管理员导出学生的成绩，形成excel文档。 |
| 用例角色 | 管理员 |
| 基本流 | 1. 管理员点击学生成绩导出按钮 2. 系统根据学生成绩清单自动生成excel文档并发送给管理员 3. 管理员通过浏览器可下载或直接打印该excel文档 |
| 备选流 | 无 |
| 成功场景 | 用户成功导出学生成绩。 |
| 失败场景 | 无 |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 管理员正常登录 |
| 后置条件 | 无 |
| 用例相关人 | 李炎，杨楷 |

用例规约： 管理员登出用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 登出 |
| 用例说明 | 管理员从web浏览器登出系统。 |
| 用例角色 | 管理员 |
| 基本流 | 1. 管理员点击登出按钮。 2. 管理员根据当前系统状态确认是否登出。 |
| 备选流 | *1.系统异常时，弹出登出错误信息，系统自动登出。* |
| 成功场景 | *用户点击登出按钮后成功退出。* |
| 失败场景 | *用户点击登出按钮后未推出，弹出错误信息，自动退出。* |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 系统运行正常，网络连接正确。 |
| 后置条件 |  |
| 用例相关人 | 李炎，杨楷 |

用例规约： 管理员登录用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 登录 |
| 用例说明 | 管理员从web浏览器登录系统。 |
| 用例角色 | 管理员 |
| 基本流 | 1. 系统登录页面，要求管理员收入账号，密码。 2. 用户输入账号密码 3. 系统根据用户账号密码是否正确，返回不同指令 |
| 备选流 | *1.用户账号或者密码错误,提示错误信息，要求用户重新输入* |
| 成功场景 | *系统根据输入的账号密码检索，成功匹配，进入管理员功能页面。* |
| 失败场景 | *系统根据输入的账号密码检索，匹配失败，弹出错误信息，返回至登录页面。* |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 拥有管理员权限的账号，密码。 |
| 后置条件 | 若返回成功值，则将页面跳转至选课系统主页，用户可以正常使用系统的功能。 |
| 用例相关人 | 李炎，杨楷 |

用例规约： 查询教师信息用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 查询教师信息 |
| 用例说明 | 管理员从系统中查询教师信息 |
| 用例角色 | 管理员 |
| 基本流 | 1. 管理员打开信息查询页面，选择教师信息查询。 2. 管理员选择查询方式。 3. 管理员按照所选的查询方式输入查询所需的信息，点检确认按钮。 4. 如果查到所需教师信息则返回教师信息；如果没查到则弹出错误信息，并提示提供更多信息。 |
| 备选流 | *1.系统异常时，弹出查询错误信息，返回查询页面。* |
| 成功场景 | *系统根据输入的教师编号检索，成功匹配，返回对应的教师信息。* |
| 失败场景 | *系统根据输入的教师编号检索，匹配失败，弹出错误信息，返回管理元功能页面。* |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 系统运行正常，网络连接正确，提供正确的查询信息。 |
| 后置条件 |  |
| 用例相关人 | 李炎，杨楷 |

**用例规约：**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 管理员确定学生选课活动结束 |
| 用例说明 | 用例主要功能是实现管理员控制选课系统结束进行选课活动，即学生不可以参与选课。 |
| 用例角色 | 管理员 |
| 基本流 | * 管理员点击结束按钮 * 系统收到指令结束学生选课，并返回成功代码。 |
| 备选流 | 无 |
| 成功场景 | 用户点击结束选课按钮，系统禁止学生账号选课。 |
| 失败场景 | 无 |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 管理员成功登录 |
| 后置条件 | 学生不可以进行选课活动 |
| 用例相关人 | 杨楷，李炎 |

**用例规约：**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 管理员确定学生选课活动开始 |
| 用例说明 | 用例主要功能是实现管理员控制选课系统开始进行选课活动，即学生可以参与选课。 |
| 用例角色 | 管理员 |
| 基本流 | 1. 管理员点击开始按钮 2. 系统收到指令开放学生选课，并返回成功代码。 |
| 备选流 | 无 |
| 成功场景 | 用户点击开始选课按钮，学生账号能够选课。 |
| 失败场景 | 无 |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 管理员成功登录 |
| 后置条件 | 学生可以进行选课活动 |
| 用例相关人 | 杨楷，李炎 |

用例规约： 添加教师用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 添加教师信息 |
| 用例说明 | 管理员想系统中添加新教师 |
| 用例角色 | 管理员 |
| 基本流 | 1. 管理员进入系统，打开添加页面，选择添加教师。 2. 管理员输入将要添加的教师的教职工编号。 3. 管理员输入将要添加教师的详细信息。 4. 系统保存信息并退出到添加页面。 |
| 备选流1 | 系统检索是否已存在要添加的编号，如果存在，弹出错误信息，提示此教师已存在；否则进入详细信息输入页面。 |
| 备选流2 | 输入详细信息后，点击保存进行信息存入确认，返回确认则返回到添加页面，否则弹出错误信息，清空信息，提示重新输入；点击取消则返回倒上一页面。 |
| 成功场景 | 进入添加教师页面，用户输入新添加的教师编号和详细信息，保存并退出。 |
| 失败场景1 | 进入添加教师页面，用户输入新添加的教师编号，弹出错误信息，返回至管理员功能页面。 |
| 失败场景2 | 进入添加教师页面，用户输入新添加的教师编号和详细信息，点击保存，弹出错误信息，清空信息，提示用户重新输入。 |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 系统运行正常，网络连接正确，提供正确教师编号。 |
| 后置条件 |  |
| 用例相关人 | 李炎，杨楷 |

用例规约： 添加选课用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 添加选课信息 |
| 用例说明 | 管理员向系统中添加待选课程 |
| 用例角色 | 管理员 |
| 基本流 | 1. 管理员进入系统，打开添加页面，选择添加待选课程。 2. 管理员输入将要添加的课程编号。 3. 管理员输入将要添加课程的信息。 4. 系统保存信息并退出到添加页面。 |
| 备选流1 | 系统检索是否已存在要添加的课程编号，如果存在，弹出错误信息，提示此课程已存在；否则进入详细信息输入页面。 |
| 备选流2 | 输入详细信息后，点击保存进行信息存入确认，返回确认则返回到添加页面，否则弹出错误信息，清空信息，提示重新输入；点击取消则返回倒上一页面。 |
| 成功场景 | 进入添加课程页面，用户输入新添加的课程编号和详细信息，保存并退出。 |
| 失败场景1 | 进入添加课程页面，用户输入新添加的课程编号，弹出错误信息，返回至管理员功能页面。 |
| 失败场景2 | 进入添加课程页面，用户输入新添加的课程编号和详细信息，点击保存，弹出错误信息，清空信息，提示用户重新输入。 |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 系统运行正常，网络连接正确，提供正确课程编号。 |
| 后置条件 |  |
| 用例相关人 | 李炎，杨楷 |

用例规约： 添加学生用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 添加学生信息 |
| 用例说明 | 管理员向系统中添加新生 |
| 用例角色 | 管理员 |
| 基本流 | 1. 管理员进入系统，打开添加页面，选择添加学生。 2. 管理员输入将要添加的学生的学好。 3. 管理员输入将要添加学生的详细信息。 4. 系统保存信息并退出到添加页面。 |
| 备选流1 | 系统检索是否已存在要添加的学生学好，如果存在，弹出错误信息，提示此学生已存在；否则进入详细信息输入页面。 |
| 备选流2 | 输入详细信息后，点击保存进行信息存入确认，返回确认则返回到添加页面，否则弹出错误信息，清空信息，提示重新输入；点击取消则返回倒上一页面。 |
| 成功场景 | 进入添加学生页面，用户输入新添加的学生编号和详细信息，保存并退出。 |
| 失败场景1 | 进入添加学生页面，用户输入新添加的学生编号，弹出错误信息，返回至管理员功能页面。 |
| 失败场景2 | 进入添加学生页面，用户输入新添加的学生编号和详细信息，点击保存，弹出错误信息，清空信息，提示用户重新输入。 |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 系统运行正常，网络连接正确，提供正确学生学号。 |
| 后置条件 |  |
| 用例相关人 | 李炎，杨楷 |

用例规约： 查询选课信息用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 查询选课信息 |
| 用例说明 | 管理员从系统中查询选课信息 |
| 用例角色 | 管理员 |
| 基本流 | 1. 管理员打开信息查询页面，选择选课信息查询。 2. 管理员选择查询方式。 3. 管理员按照所选的查询方式输入查询所需的信息，点检确认按钮。 4. 如果查到所需选课信息则返回选课信息；如果没查到则弹出错误信息，并提示提供更多信息。 |
| 备选流 | *1.系统异常时，弹出查询错误信息，返回查询页面。* |
| 成功场景 | 系统根据输入的信息检索，成功匹配，返回选课信息结果， |
| 失败场景 | 系统根据输入的信息检索，匹配失败，弹出错误信息，返回至查询页面。 |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 系统运行正常，网络连接正确，提供正确的查询信息。 |
| 后置条件 |  |
| 用例相关人 | 李炎，杨楷 |

用例规约： 查询学生信息用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 查询学生信息 |
| 用例说明 | 管理员从系统中查询学生信息 |
| 用例角色 | 管理员 |
| 基本流 | 1. 管理员打开信息查询页面，选择学生信息查询。 2. 管理员选择查询方式。 3. 管理员按照所选的查询方式输入查询所需的信息，点检确认按钮。 4. 如果查到所需学生信息则返回学生信息；如果没查到则弹出错误信息，并提示提供更多信息。 |
| 备选流 | *1.系统异常时，弹出查询错误信息，返回查询页面。* |
| 成功场景 | *系统根据输入的信息检索，成功匹配，返回学生信息结果。* |
| 失败场景 | *系统根据输入的信息检索，匹配失败，弹出错误信息，返回至查询页面。* |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 系统运行正常，网络连接正确，提供正确的查询信息。 |
| 后置条件 |  |
| 用例相关人 | 李炎，杨楷 |

**用例规约：**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 教师查看所授课程 |
| 用例说明 | 用例主要功能是实现教师查看自己所授的全部课程列表 |
| 用例角色 | 教师 |
| 基本流 | * 教师进入课程列表界面 * 系统返回教师所有课程 * 系统在列表界面显示教师所有课程 |
| 备选流 | 无 |
| 特殊需求 | 无 |
| 成功场景 | 显示教师所授的课程 |
| 失败场景 | 无 |
| 前置条件 | 教师正常登录 |
| 后置条件 | 无 |
| 用例相关人 | 余志浩 |

**用例规约：**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 教师查看所授课程的详细信息 |
| 用例说明 | 用例主要功能是实现教师查看自己所授某一课程的详细信息，如学生人数，学生姓名，学生班级，课程地点，课程时间等。 |
| 用例角色 | 教师 |
| 基本流 | 1. 教师进入课程信息界面，选定自己所授的某一课程 2. 系统返回该教师的改课程的详细信息 3. 在系统界面上显示出该详细信息 |
| 备选流 | 无 |
| 特殊需求 | 无 |
| 成功场景 | 显示教师所授课程的详细信息 |
| 失败场景 | 无 |
| 前置条件 | 教师正常登录 |
| 后置条件 | 无 |
| 用例相关人 | 余志浩 |

**用例规约：**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 教师查看选报其课程的学生详细信息 |
| 用例说明 | 用例主要功能是实现教师查看选报其课程的学生的详细信息，如年级，班级，学号，姓名，学期成绩，联系方式等。 |
| 用例角色 | 教师 |
| 基本流 | 1. 教师在课程详细信息界面中选定某一学生 2. 系统返回该学生详细信息 3. 进入学生详细信息界面，并将该学生详细信息显示出来 |
| 备选流 | 无 |
| 特殊需求 | 无 |
| **成功**场景 | **显示选报其课程的学生的详细信息** |
| **失败**场景 | **无** |
| 前置条件 | 教师成功登录，并且该教师进入自己所授某一课程的详细信息界面 |
| 后置条件 | 无 |
| 用例相关人 | 余志浩 |

**用例规约：**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 教师登出选课系统 |
| 用例说明 | 用例主要功能是实现出,起始于普通用户的登录 |
| 用例角色 | 教师 |
| 基本流 | 1. 教师点击登出按钮 2. 系统返回登出成功或失败信息 |
| 备选流 | 1. 登出失败   告知用户登出失败 |
| 特殊需求 | 前提是已经登录了 |
| 成功场景 | 成功登出 |
| 失败场景 | 无 |
| 前置条件 | 用户已成功登录 |
| 后置条件 | 用户成功登出，将无法正常使用本系统各项功能 |
| 用例相关人 | 余志浩 |

**用例规约：**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 教师登录用例 |
| 用例说明 | 教师从web浏览器登录系统。 |
| 用例角色 | 教师 |
| 基本流 | 1. 系统登录页面，要求教师收入用户名密码。 2. 用户输入账号密码 3. 系统根据用户账号密码是否正确，返回不同指令 |
| 备选流 | 用户账号或者密码错误 提示错误信息，要求用户重新输入 |
| 成功场景 | 成功登录，可以进行特定的操作 |
| 失败场景 | 无法登录，请求检查账号和密码或者是网络状况 |
| 特殊需求 | 无 |
| 前置条件 | 存在该教师的账号 |
| 后置条件 | 若返回成功值，则将页面跳转至选课系统主页，用户可以正常使用系统的功能。 |
| 用例相关人 | 余志浩 |

**用例规约：**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 教师个人信息更改 |
| 用例说明 | 用例主要功能是教师对自己的信息进行更改 |
| 用例角色 | 教师 |
| 基本流 | * 教师进入更改页面，页面显示教师个人信息 * 教师选择要更改的个人信息并对其进行更改 * 教师确定更改，并点击提交按钮将更改内容上传到服务器 * 服务器端判断更改内容的格式是否符合要求，若符合，则更改成功，返回成功信息 |
| 备选流 | 1. 输入格式错误，无法更改   返回更改错误代码，提示重新输入 |
| 特殊需求 | 无 |
| 成功场景 | 成功修改个人的信息 |
| 失败场景 | 无法修改 |
| 前置条件 | 用户已成功登录 |
| 后置条件 | 若成功修改，返回成功信息，用户可以继续其他操作。 |
| 用例相关人 | 余志浩 |

**用例规约：**

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 教师给予学生成绩 |
| 用例说明 | 用例主要功能是实现教师给学生该课程的期末成绩 |
| 用例角色 | 教师 |
| 基本流 | 1. 教师进入所授课程列表，并选择一门正在教授的课程，进入学生评分页面 2. 教师对选定的学生输入分数 3. 系统将分数上传到服务器并对其进行更改 4. 更改完成，教师可以进行其他操作 |
| 备选流 | * 教师输入的分数格式错误   返回错误代码，要求教师重新输入 |
| 特殊需求 | 无 |
| 成功场景 | 成绩给予成功 |
| 失败场景 | 无法给予成绩 |
| 前置条件 | 教师已正常登录 |
| 后置条件 | 学生得到该门课程的分数，可以进行查分行为。 |
| 用例相关人 | 余志浩 |

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 查看可选课程 |
| 用例说明 | 学生查看可选课程 |
| 用例角色 | 学生 |
| 基本流 | 1. 系统显示出学生所有的可选课程 |
| 备选流 | *无* |
| 特殊需求 | 无 |
| 成功场景 | 显示可选的课程 |
| 失败场景 | 显示提示信息 |
| 前置条件 | 用户已登录 |
| 后置条件 | 无 |
| 用例相关人 | 欧建荣，凌霄 |

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 查看 |
| 用例说明 | 学生在查看课程的具体成绩 |
| 用例角色 | 学生 |
| 基本流 | 1. 学生点中某一具体课程 2. 系统判断该课程是否存在 3. 系统显示出这一门课程中老师对该同学的评分 |
| 备选流 | *1.该课程不存在，提示报错**2.该课程没有评分，提示* |
| 特殊需求 | 无 |
| 成功场景 | 显示该学生的成绩 |
| 失败场景 | 无 |
| 前置条件 | 用户已登录 |
| 后置条件 | 在数据库中添加对应的选报课程记录 |
| 用例相关人 | 欧建荣，凌霄 |

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 查看课程详细信息 |
| 用例说明 | 学生查看某一具体课程详细信息 |
| 用例角色 | 学生 |
| 基本流 | 1. 学生点中某一条具体课程 2. 系统判断点中的课程是否存在 3. 系统显示出该课程的详细信息 |
| 备选流 | *1.该课程不存在，报错提示* |
| 特殊需求 | 无 |
| 成功场景 | 显示课程的详细信息 |
| 失败场景 | 无 |
| 前置条件 | 用户已登录 |
| 后置条件 | 无 |
| 用例相关人 | 欧建荣，凌霄 |

# 5.非功能需求

## 5.1.可用性

学生选课系统应简单易用，符合web系统应用标准，用户能直接通过界面或通过阅读帮助文档即可掌握所需功能的操作方法。Web客户端至少兼容IE浏览器。

## 5.2.可靠性

系统能够长时间无故障稳定运行，在学生选课阶段能够应对相应数据吞吐量。

可用性----平常时间每1000小时可用时间不小于800小时，以满足日常较少数据流，普通查询需求；在选课阶段需要在有限时间内完成选课，因此每1000小时可用时间不小于900小时。

## 5.3.性能

### 5.3.1数据管理能力

系统有效管理数据的能力达200MB，同时保证数据的完整性、一致性和准确性。能够同时接受和处理500位以上师生的数据请求。

### 5.3.2容错性

系统具有容错能力，防止因为用户的误操作等原因引起系统程序的运行出错。对用户的大部分错误操作，系统给出操作提示。

使用学工号登录时，若不匹配给出账户出错信息；

修改，删除，插入信息时给出相应提醒确认或无法取得授权的信息。

### 5.3.3时间特性要求

* 单项数据查询响应时间： ≤1秒
* 对事务的响应时间： 平均1秒、最长5秒

## 5.4设计约束

### 5.4.1系统体系结构

系统体系结构如图4-1

图4-1 系统体系结构图

### 5.4.2软、硬件环境

根据系统的体系结构，系统的软、硬件环境如下：

* 1. 软件环境

开发框架——采用thinkphp

数据库服务器----操作系统采用linux，数据库产品采用mysql；

客户端----操作系统采用Windows 2000/XP/vista/7/8简体中文版；要求预装IE6及以上版本浏览器或Chrome、firefox等主流浏览器。

* 1. 硬件环境

服务器端采用linux服务器，客户端为普通个人电脑。

### 5.2.4.3设计方法

1)采用面向对象的关系数据库设计来建立用户数据库

2)面向对象的设计方法

### 5.4.4开发语言及工具

能够方便开发选课系统，且安全性，稳定性高，响应快。

### 5.4.5安全性约束

a.数据安全

1）数据访问控制

1.1采用用户注册、授权机制控制对数据库和数据仓库的非法访问，包括：对数据访问范围的控制；对数据访问方法的控制，如查询、插入、更新、删除等。

1.2系统管理员拥有最高权限；

1.3在特定时间，特定用户只能访问特定功能。

2）数据完整性控制

2.1在进行数据操作过程中采用事务处理机制防止因系统非正常终止引起的数据完整性问题。 在用户未完成操作，强制退出系统或与系统服务器中断连接时，有回滚机制，用户未保存的操作无效，保证数据不被破坏。

3）软件功能的访问控制

3.1软件系统采用功能模块级的授权机制，用户只能使用已授权的功能。

## 5.5 联机用户文档和帮助系统需求

系统应具备完善的联机用户文档、帮助系统，并提供印刷的用户手册、参考手册。

上述文档应包括如下内容：

1）执行各种常用任务的教程(采用目录方式)

2) 完备的参考文档(采用索引方式)

## 5.6接口

### 5.6.1用户界面

采用友好的图形化用户界面，页面简洁明了，页面加载速度快，用户只需用鼠标点击和简单的键盘输入即可完成操作。

### 5.6.2硬件接口

无该项需求。