

南京大学教务系统软件需求规格说明文档

1. 引言

1.1 目的

本文档描述了选课系统的功能需求和非功能需求。开发小组的软件系统实现和验证工作都以此文档为依据。

除特殊说明之外，本文档所包含的需求都是高优先级需求。

1.2 范围

选课系统市委学校开发的系统，开发的目的是帮助教务员，院系教务员，老师，学生的日常重点业务，包括管理选课，制定选课，学生选课。

通过选课系统，期望系统上线运行六个月后，提高老师的工作效率 50%；系统上线运行六个月后，提高对选课系统满意的学生的人数 50%。

1.3 参考文献

- 1) IEEE 标准。
- 2) 选课系统用例文档。

2. 总体描述

2.1 产品前景

目前学校的选课存在选课不方便，课程信息不详细等问题。

选课系统为提高老师的工作效率和学生的满意度而开发。

2.2 产品功能

教务员

- 1) 输入整体框架策略
- 2) 修改整体框架策略
- 3) 查看整体框架策略
- 4) 查看各院系教学计划及其统计
- 5) 查看教师统计信息
- 6) 查看课程统计信息
- 7) 查看学生准入、准出、毕业资格审核、留级退学资格审核统计数
- 8) 将新增学生，老师导入数据库。

院系教务员

- 9) 输入本院教学计划
- 10) 发布课程
- 11) 指定任课教师
- 12) 安排课程时间
- 13) 修改课程部分信息
- 14) 查看本院课程列表
- 15) 查看本院任意课程信息
- 16) 设置专业准入准出条件

任课老师

- 17) 填写课程信息（课程大纲、教材、参考书目）
- 18) 查看自己课程的学生列表
- 19) 登记课程成绩

学生

- 20) 查看任意课程信息

- 21) 查看自己的选课列表
- 22) 选择课程
- 23) 退选课程
- 24) 查看课程成绩
- 25) 查看成绩单、学分绩、准入准出课程统计

2.3 用户特征

教务员老师：1 到 2 名。负责输入学校整体教学框架策略。获取实施的统计数据，以辅助决策。能够熟练使用办公信息化系统。

院系教务员：每院系 1 到 2 名。负责输入院系教学计划。希望能够获得院系统计数据以向院相关负责人汇报。能够熟练使用办公信息化系统。

任课老师： 每院系 30 到 200 名不等。办公信息化系统使用能力差异较大。

学生：每院系 100 到 1500 名不等。 能够熟练使用办公信息化系统。

2.4 约束

CON1:系统使用 Java 编写，能跨平台运行。

CON2:系统使用图形化界面。

CON3:项目使用瀑布式开发。

3. 详细需求描述

3.1 对外接口需求

3.1.1 用户界面

UI1 任课老师发布课程

发布课程

账户 | 帮助

教学计划 | 发布课程 | 修改课程 | 查看课程 | 专业准入准出

发布新课程

课程名称

课程编号

已发布课程

Column 1	Column 2
Content 1	Content 2
Content 3	Content 4

其他略

3.1.2 通信需求

CI:客户端和服务端使用 RMI 的方式进行通信。

3.2 功能需求

3.2.1 输入整体框架策略

3.2.1.1 特性描述：教务员输入整体框架策略，系统根据输入值录入整体框架策略。

3.2.1.2 刺激响应序列：

刺激 1：教务员请求输入整体框架策略。

响应：若整体框架策略不存在，允许输入。否则拒绝输入。

刺激 2：教务员添加条目（课程模块（本模块学分）、课程性质、序列、课程类别、课程名称（可选）、建议学分、开设学期）。

响应：系统添加新条目到数据库，并提示成功，显示输入的整体框架策略表格。

3.2.1.3 相关功能需求

CourseSelection.Frame.Input	系统允许教务员输入整体框架策略时进行键盘输入
CourseSelection.Frame.Input.Invalid	输入其他内容，显示输入无效
CourseSelection.Frame.Input.Reject	整体框架策略已存在时系统拒绝输入
CourseSelection.Frame.Input.Cancel	教务员取消输入，系统不保存数据，返回上一级界面
CourseSelection.Frame.Module	教务员输入模块名及学分
CourseSelection.Frame.Module.Invalid	学分格式为数字 min_max，输入其他无效
CourseSelection.Frame.Modul.Null	未输入时，系统提示输入输入，否则无效
CourseSelection.Frame.Properties	教务员输入课程性质
CourseSelection.Frame.Properties.Invalid	课程性质为指选、必修、选修中一项，否则无效
CourseSelection.Frame.Properties.Null	未输入时，系统提示输入输入，否则无效
CourseSelection.Frame.SerialNum	教务员输入模块序列
CourseSelection.Frame.SerialNum.Invalid	序列为大写英文字母，其他输入无效
CourseSelection.Frame.Type	教务员输入课程类别
CourseSelection.Frame.Type.Null	未输入时，系统提示输入输入，否则无效
CourseSelection.Frame.Name	教务员输入课程名称
CourseSelection.Frame.Credit	教务员输入建议学分
CourseSelection.Frame.Credit.Invalid	输入内容只含数字和符号，其他输入无效
CourseSelection.Frame.Credit.Null	未输入时，系统提示输入输入，否则无效
CourseSelection.Frame.Term	教务员输入开设学期
CourseSelection.Frame.Term.Invalid	输入格式为 num1_num2，且 num<=8，否则输入无效
CourseSelection.Frame.Term.Null	未输入时，系统提示输入输入，否则无效
CourseSelection.Frame.Add	新建条目
CourseSelection.Frame.Add.Cancel	取消新建条目，则不保存当前新建的条目并删除
CourseSelection.Frame.Update	完成输入并提交，更新数据库
CourseSelection.Frame.Update.Show	显示输入的整体框架策略表格

3.2.2 修改整体框架策略

3.2.2.1 特性描述：教务员在整体框架策略的基础下进行修改。

3.2.2.2 刺激响应序列

刺激 1: 教务员请求修改整体框架策略。

响应: 若整体框架策略不存在, 拒绝修改。若整体框架策略存在, 允许修改。

刺激 2: 教务员添加条目 (课程模块 (本模块学分)、课程性质、序列、课程类别、课程名称 (可选)、建议学分、开设学期)。

响应: 系统添加新条目到数据库, 并提示成功, 显示更新后的整体框架策略表格。

刺激 3: 教务员编辑已有单元格。

响应: 系统保存更改到数据库, 并提示成功, 显示更新后的整体框架策略表格。

刺激 4: 教务员删除条目。

响应: 系统删除选中条目, 更新数据库, 并提示成功, 显示更新后的整体框架策略表格。

3.2.2.3 相关功能需求

CourseSelection.Frame.Modify.Input	教务员修改整体框架策略时允许键盘输入
CourseSelection.Frame.Modify.Input.Invalid	序列输入大写字母, 建议学分输入数字, 否则显示输入无效
CourseSelection.Frame.Modify.Input.Reject	整体框架策略不存在, 拒绝修改
CourseSelection.Frame.Modify.Add	教务员添加条目
CourseSelection.Frame.Modify.Add.Null	添加条目为空时, 添加无效
CourseSelection.Frame.Modify.Add.Invalid	参考 CourseSelection.Frame.*.Invalid
CourseSelection.Frame.Modify.Edit	教务员编辑已有单元格
CourseSelection.Frame.Modify.Edit	参考 CourseSelection.Frame.*.Invalid
CourseSelection.Frame.Modify.Delete	教务员删除选中条目
CourseSelection.Frame.Modify.Update	系统更新数据库
CourseSelection.Frame.Modify.Update.Show	显示更新后的整体框架策略

3.2.3 查看整体框架策略

3.2.3.1 特性描述: 教务员查看当前整体框架策略。

3.2.3.2 刺激响应序列

刺激 1: 教务员请求查看整体框架策略。

响应: 系统显示整体框架策略。

3.2.3.3 相关功能需求

CourseSelection.Frame.Show	系统显示整体框架策略
CourseSelection.Frame.Show.Cancel	教务员取消查看, 系统返回上级界面

3.2.4 查看各个院系教学计划

3.2.4.1 特性描述: 在整体框架策略制定后, 教务员查看各院系教学计划。

3.2.4.2 刺激响应序列:

刺激 1: 教务员请求查看各个院系教学计划。

响应: 若整体框架策略未制订, 系统提示无法查看。否则系统罗列出各个院系供教务员选择。

刺激 2: 教务员选择某个院系查看教学计划。

响应: 系统显示选中院系的教学计划。

3.2.4.3 相关功能需求

CourseSelection.TeachingPlan.Show	教务员要求查看各院系教学计划
CourseSelection.TeachingPlan.Show.Invalid	整体框架策略未制定, 系统显示禁止查看

CourseSelection.TeachingPlan.Show.Cancel	教务员取消查看，返回上级界面
CourseSelection.TeachingPlan.Choose	教务员选择院系
CourseSelection.TeachingPlan.Choose.Null	教务员未选择院系，系统不予响应
CourseSelection.TeachingPlan.Choose.Show	系统显示所选院系的教学计划

3.2.5 查看教师统计信息

3.2.5.1 特征描述：教务员查看全校教师的信息及其统计数据

3.2.5.2 刺激响应序列：

刺激 1：教务员请求查看教师统计信息。

响应：系统显示院系列表（含全校）。

刺激 2：教务员在列表中选择全校或某一院系。

响应：系统显示所选项的教师列表。

刺激 3：教务员按表格项目进行筛选。

响应：系统显示筛选后的列表。

刺激 4：教务员在搜索框中输入教师姓名或工号。

响应：系统显示搜索结果列表。

3.2.5.3 相关功能需求

CourseSelection.TeacherInfo.Choose	教务员请求查看教师信息
CourseSelection.TeacherInfo.Choose.Null	教务员未选择院系，系统不予响应
CourseSelection.TeacherInfo.Choose.Show	系统显示所选院系的教师列表
CourseSelection.TeacherInfo.Choose.Cancel	教务员取消查看，返回上级界面
CourseSelection.TeacherInfo.Search	教务员输入教师姓名或工号进行搜索
CourseSelection.TeacherInfo.Search.Null	未输入任何内容时，系统不予响应
CourseSelection.TeacherInfo.Search.Show	系统显示搜索结果列表
CourseSelection.TeacherInfo.Search.Cancel	教务员取消搜索，系统返回 CourseSelection.TeacherInfo.Choose 界面
CourseSelection.TeacherInfo.Filt.Input	教务员输入筛选信息进行筛选
CourseSelection.TeacherInfo.Filt.Invalid	输入筛选信息错误，系统提示筛选错误
CourseSelection.TeacherInfo.Filt.Show	输入正确，系统显示筛选结果

3.2.6 查看课程统计信息

3.2.6.1 特征描述：教务员分类查看课程信息

3.2.6.2 刺激响应序列：

刺激 1：教务员请求查看课程统计信息。

响应：系统显示课程性质和院系列表（含全校）。

刺激 2：教务员选择课程性质和院系。

响应：系统显示相应的所有课程。

3.2.6.3 相关功能需求

CourseSelection.CourseStatistics.Choose	教务员请求查看课程信息
CourseSelection.CourseStatistics.Choose.Null	未选择课程性质或院系，系统不予响应
CourseSelection.CourseStatistics.Choose.Cancel	教务员取消查看，系统返回上一级
CourseSelection.CourseStatistics.Choose.Show	系统显示所选项课程信息列表

3.2.7 查看学生准入、准出、毕业资格审核、留级退学资格审核统计数

3.2.7.1 特征描述：管理员查看学生准入、准出、毕业资格审核、留级退学资格审核统计数

3.2.7.2 刺激响应序列：

刺激 1：教务员请求查看学生准入、准出、毕业资格审核、留级退学资格审核统计数。

响应：系统显示项目列表（准入、准出、毕业资格审核、留级退学资格审核）。

刺激 2：教务员选择项目。

响应：系统显示相应类型的所有学生及其信息。

3.2.7.3 相关功能需求

CourseSelection.AffairStatistics.Choose	教务员选择项目和院系
CourseSelection.AffairStatistics.Choose.Null	未选择查看项目，系统不予响应
CourseSelection.AffairStatistics.Choose.Cancel	教务员取消查看，系统返回上一级
CourseSelection.AffairStatistics.Choose.Show	系统显示所选项学生信息列表

3.2.8 将新增学生，老师导入数据库

3.2.8.1 特征描述：教务员管理学生和老师的数据库

3.2.8.2 刺激响应序列：

刺激 1：教务员请求导入新增学生或老师数据（ID，name）。

响应：系统提供可选择文件。

刺激 2：教务员取消选择文件。

响应：系统撤销可选择文件。

刺激 3：教务员选择文件，其中文件中内容格式与要求不相符合。

响应：系统提示文件内容无法读取，并重新提供可选文件。

刺激 4：教务员选择文件，其中文件中数据格式与要求不相符合。

响应：系统提示文件内容错误，并重新提供可选文件。

刺激 5：教务员选择文件，其中文件中内容格式和数据格式与要求相符合。

响应：系统将文件中数据导入到数据库，并提示数据导入成功。

3.2.8.3 相关功能需求

编号	需求描述
CourseSelection.improting.select	系统应该允许教务员导入文件
CourseSelection.improting.select	系统提供教务员可选择的文件
CourseSelection.importing,select.null	教务员没有选择文件，系统显示未选择文件，并拒绝导入。
CourseSelection.importing,select.fileError	教务员导入文件格式错误，系统显示文件格式不能识别，并拒绝导入。
CourseSelection.importing.select.contentError	教务员导入文件内容格式不符合要求，系统显示文件内容错误，并拒绝导入。
CourseSelection.importing.select.cancel	教务员取消导入文件，系统关闭当前选择文件框，并返回初始界面。
CourseSelection.improting.cancel	教务员取消导入文件，系统关闭当前导入任务，并返回主界面。
CourseSelection.importing.updata	系统将文件中数据导入到数据库中
CourseSelection.improting.updata.teacher	系统更新老师列表信息

CourseSelection.importing.updata.student	系统更新学生列表信息
CourseSelection.importing.confirm	教务员确定导入文件，系统更新数据库（参见 CourseSelection.importing.update）

3.2.9 输入本院教学计划

3.2.9.1 特征描述：院系教务员根据整体教学框架制定教学计划

3.2.9.2 刺激响应序列：

刺激 1：院系教务员请求制定教学计划。

响应：系统提供教学计划输入框架，并显示相应的整体框架对教学计划的约束条件。

刺激 2：院系教务员取消制定教学计划。

响应：系统保存教务员输入的相应数据，并返回主界面。

刺激 3：院系教务员输入数据不完整。

响应：系统提示教学计划不完整，并拒绝提交教学计划。

刺激 4：院系教务员输入数据完整，但数据类型不符合要求。

响应：系统提示数据格式错误，并拒绝提交教学计划。

刺激 5：院系教务员输入数据不符合整体框架策略。

响应：系统提示教学计划不符合整体框架策略，要求修改，并拒绝提交教学计划。

刺激 6：院系教务员分别正确，完整，且符合整体框架策略的输入 A：通识教育课程，B：思想政治理论课程，C：军事课程，D：分层次同修课程，E：专业必修课，F：专业选修课，L：毕业论文 / 设计)的对应学分（正整数）和 B，C 课程的上课学期（正整数 1~8）。

响应：系统提示教学计划制定成功，并将院系教学计划保存到数据库中。

（错误刺激 5~6 的错误检查优先级从高到低）

3.2.9.3 相关功能需求

CourseSelection.teachingPlan.input	系统应该允许院系教务员在制定教学计划中进行键盘输入
CourseSelection.teachingPlan.input.frame	院系教务员输入教学计划的整体框架，参见（CourseSelection.teachingPlan.frame）
CourseSelection.teachingPlan.input.invalid	输入其他标识，系统显示输入无效
CourseSelection.teachingPlan.frame.incompletable CourseSelection.teachingPlan.frame.invalid	院系教务员输入的教学计划不完整，系统显示教学计划整体框架不完整。
CourseSelection.teachingPlan.frame.dissatisfy	输入与对应标识不相符合的标识，系统显示输入无效。 输入的教学计划不符合整体框架策略，系统显示教学计划不符合整体框架策略。
CourseSelection.teachingPlan.confirmin	院系教务员确定提交教学计划，系统更新数据库，并清空输入表格数据，参见（CourseSelection.teachingPlan.updata）
CourseSelection.teachingPlan.updata	系统更新数据库
CourseSelection.teachingPlan.updata.frame	系统更新教学计划列表
CourseSelection.teachingPlan.updata.course	系统更新课程列表

CourseSelection.teachingPlan.cancel	教务员取消导入文件，系统保存当前输入，并返回主界面。
-------------------------------------	----------------------------

3.2.10 发布课程

3.2.10.1 特征描述：院系教务员在教学计划下

3.2.10.2 刺激响应序列

刺激 1：院系教务员输入该院系各个年级专业必修课程，专业指选课程，分层次通修课程（这 3 项学生不能更改）和院系选修课程。

响应：系统检查新创建的课程是否有冲突，若没有冲突系统根据输入内容更新数据库。若有冲突，提示重新输入。

刺激 2：院系教务员请求发布课程。

响应：系统提供课程信息输入列表。

刺激 3：院系教务员取消发布课程。

响应：系统保存院系教务员输入课程信息输入列表的内容，并返回初始界面。

刺激 4：院系教务员请求清除课程信息输入列表中的内容。

响应：系统提示是否清除列表中内容。

刺激 5：院系教务员确定清除列表中内容。

响应：系统清除列表中的内容。

刺激 6：院系教务员输入数据不完整。

响应：系统提示课程信息不完整，并拒绝发布课程。

刺激 7：院系教务员输入数据完整，但数据类型不符合要求。

响应：系统提示数据格式错误，并拒绝发布课程。

刺激 8：院系教务员输入数据不符合该院系教学计划。

响应：系统提示课程不符合教学计划，拒绝发布课程。

刺激 9：院系教务员课程信息中课程 ID 与其他课程 冲突。

响应：系统提示课程号重复，并拒绝发布课程。

刺激 10：院系教务员正确的输入课程信息（ ID(课程 ID, 4 个字符，字符范围：数字和字母),Name(课程名字),Loc(上课地点),Type(课程类型 A, B, C, D, E, F, L), Grade(课程年级 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8),Period(课程周数，格式：num+'_'+num,例子：1_17（第 1 周到第 17 周）), Credit。

响应：系统提示课程发布成功，并将课程信息保存到数据库中。

（错误刺激 6~9 的错误检查优先级从高到低）

3.2.10.3 相关功能需求

CouseSelection.coursePublish.input	系统因允许院系教务员在发布课程中进行键盘输入。
CouseSelection.coursePublish.input.ID	院系教务员输入课程 ID，参见 CourseSelection.coursePublish.ID
CouseSelection.coursePublish.input.Name	院系教务员输入课程名字，参见 CouseSelection.coursePublish.Name。
CouseSelection.coursePublish.input.Loc	院系教务员输入课程地点，参见 CouseSelection.coursePublish.Loc。
CouseSelection.coursePublish.input.Type	院系教务员输入课程类型，参见 CouseSelection.coursePublish.Type。
CouseSelection.coursePublish.input.Grade	院系教务员输入课程年级，参见

CouseSelection.coursePublish.input.Period	CouseSelection.coursePublish.Grade。 院系教务员输入课程周数，参见 CouseSelection.coursePublish.Period 。
CouseSelection.coursePublish.input.invalid	院系教务员输入其它标识，系统显示输入无效。
CouseSelection.coursePublish.input.null	院系教务员未输入，系统显示未输入。
CouseSelection.coursePublish.ID.null	院系教务员未输入，系统显示未输入。
CouseSelection.coursePublish.ID.formatError	院系教务员输入其他标识（正确标识 9 个字符：字母和数字组成），系统显示格式错误。
CouseSelection.coursePublish.ID.repeat	院系教务员输入的 ID 与其他课程 ID 冲突，系统显示 ID 已存在。
CouseSelection.coursePublish.ID	9 个字符：字母和数字组成
CouseSelection.coursePublish.Name	课程名字由字母和中文字符组成，不含特殊字符
CouseSelection.coursePublish.Name.null	院系教务员未输入，系统显示未输入。
CouseSelection.coursePublish.Name.formatError	院系教务员输入其他标识，系统显示格式错误。
CouseSelection.coursePublish.Loc	课程名字由字母，数字和中文字符组成，不含特殊字符
CouseSelection.coursePublish.Loc.null	院系教务员未输入，系统显示未输入
CouseSelection.coursePublish.Loc.formatError	院系教务员输入其他标识，系统显示格式错误。
CouseSelection.coursePublish.Type	课程类型 {A, B, C, D, E, F, L}（：A：通识教育课程，B：思想政治理论课程，C：军事课程，D：分层次同修课程，E：专业必修课，F：专业选修课，L：毕业论文 / 设计）
CouseSelection.coursePublish.Type.null	院系教务员未输入，系统显示未输入
CouseSelection.coursePublish.Type.formatError	院系教务员输入其他标识，系统显示格式错误。
CouseSelection.coursePublish.Grade	课程年级 {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}（以一个学期为单位）
CouseSelection.coursePublish.Grade.null	院系教务员未输入，系统显示未输入
CouseSelection.coursePublish.Grade.formatError	院系教务员输入其他标识，系统显示格式错误。
CouseSelection.coursePublish.Period	课程周数格式 num_num（例子 1_17,代表 1 到 17 周）
CouseSelection.coursePublish.Period.null	院系教务员未输入，系统显示未输入
CouseSelection.coursePublish.Period.formatError	院系教务员输入其他标识，系统显示格式错误。
CouseSelection.coursePublish.confirm	院系教务员确定发布课程，系统更新数据库，并清空输入表格数数据，参见

	CourseSelection.coursePublish.Updata。
CourseSelection.coursePublish.Updata CourseSelection.coursePublish.Updata.Couse	系统更新数据库 系统将输入的信息导入到课程列表 Course 中
CourseSelection.coursePublish.cancel	院系教务员取消发布课程，系统保存输入的数据，并返回主界面

3.2.11 指定课程老师

3.2.11.1 特征描述：院系教务员为本院系课程指定任课老师。

3.2.11.2 刺激响应序列

刺激 1：院系教务员请求制定课程老师。

响应：系统显示该院系的专业课程列表。

刺激 2：院系教务员选择课程。

响应：系统显示课程信息，并提供指定老师输入。

刺激 3：院系教务员未输入老师 ID。

响应：系统提示老师 ID 为空。

刺激 4：院系教务员输入错误教师 ID。

响应：系统提示该 ID 不存在。

刺激 5：院系教务员输入其他院系教师 ID。

响应：系统提示该教师不属于本院系不能指定。

刺激 6：院系教务员输入属于本院系的教师 ID。

响应：系统提示课程指定教师成功，将课程教师保存到数据库中，并提示是否要继续指定课程。

刺激 7：院系教务员请求继续指定课程。

响应：系统跳回显示该院系的专业课程列表。

（错误刺激 3~5 的错误检查优先级从高到低）

3.2.11.3 相关功能需求

CourseSelection.appoint.input	系统应允许院系教务员在指定课程老师时进行键盘输入。
CourseSelection.appoint.input.ID	教务员指定课程老师，参见 CourseSelection.appoint.ID。
CourseSelection.appoint.input.course	教务员选择指定老师的课程。 CourseSelection.appoint.course。
CouseSelection.appoint.input.invalid	院系教务员输入其它标识，系统显示输入无效。
CouseSelection.appoint.input.null	院系教务员未输入，系统显示未输入。
CourseSelection.appoint.ID	老师 ID 格式(9 个字符：字母或数字)
CourseSelection.appoint.ID.null	院系教务员未输入，系统显示未输入。
CourseSelection.appoint.ID.formatError	院系教务员输入其他标识，系统显示格式错误。
CourseSelection.appoint.ID.notExist	输入的 ID 不存在，系统提示 ID 不存在
CourseSelection.appoint.ID.notFaculty	输入的 ID 对应的老师不属于本院系，系统显示无权限指定该老师。

CourseSelection.appoint.course CourseSelection.appoint.course.select	系统显示本院系课程列表 院系教务员选择课程指定老师，系统显示课程详细信息并提供老师指定输入框。
CourseSelection.appoint.confirm	院系教务员确定发布课程，系统更新数据库，并清空输入表格数据，参见 CourseSelection.appoint.Update。
CourseSelection.appoint.Update CourseSelection.appoint.Update.courseTeacher	系统更新数据库 系统更新数据库中的 courseTeacher 表格。
CourseSelection.appoint.cancel CourseSelection.appoint.cancel	院系教务员取消指定老师（显示课程列表的状态），系统清空数据表格，并返回主界面。 院系教务员取消指定老师（指定老师的界面），系统清空数据表格，并返回课程列表界面。

3.2.12 安排课程时间

3.2.12.1 特征描述：

3.2.12.2 刺激响应序列

刺激 1：院系教务员请求安排课程时间。

响应：系统显示该院系的全部课程（包括专业课和教务员指定的课程）

刺激 2：院系教务员选择课程。

响应：系统显示课程信息，并提供课程时间输入。

刺激 3：院系教务员未输入课程时间。

响应：系统提示课程时间为空，并拒绝提交。

刺激 4：院系教务员输入的课程时间格式错误。

响应：系统提示输入格式错误，并显示正确格式，并拒绝提交。

刺激 5：院系教务员输入的课程时间与其他课程有冲突。

响应：系统提示课程时间冲突，并显示空闲时间，并拒绝提交。

刺激 6：院系教务员正确的安排课程时间。（课程时间可多选）

响应：系统提示安排课程时间成功，并将课程时间保存到数据库。

（错误刺激 3~5 的错误检查优先级从高到低）

3.2.12.3 相关功能需求

CourseSelection.schedule.input	系统应允许院系教务员在指定课程老师时进行键盘输入。
CourseSelection.schedule.input.time	教务员指定课程时间，参见 CourseSelection.schedule.time。
CourseSelection.schedule.input.course	教务员选择指定老师的课程。 CourseSelection.appoint.course。
CourseSelection.schedule.input.invalid	院系教务员输入其它标识，系统显示输入无效。
CourseSelection.schedule.input.null	院系教务员未输入，系统显示未输入。

CourseSelection.schedule.time	课程时间格式（num1_num2_num3,例如 1_2_3,代表星期一 2 到 3 节，且 num2<=num3）
CourseSelection.schedule.time.null	院系教务员未输入，系统显示未输入。
CourseSelection.schedule.time.formatError	院系教务员输入其他标识，系统显示格式错误。
CourseSelection.schedule.time.conflict	院系教务员输入的时间与本院系其他课程时间冲突，系统显示课程时间冲突
CourseSelection.schedule.course	系统显示本院系课程列表
CourseSelection.schedule.course.select	院系教务员选择课程指定课程时间，系统显示课程详细信息并提供时间指定方式。
CourseSelection.schedule.confirm	院系教务员确定发布课程，系统更新数据库，并清空输入表格数数据，参见 CourseSelection.schedule.Update。
CourseSelection.schedule.Update	系统更新数据库
CourseSelection.schedule.Update.courseTime	系统更新数据库中的 courseTime 表格。
CourseSelection.schedule.cancel	院系教务员取消指定课程时间（显示课程列表的状态），系统清空数据表格，并返回主界面。
CourseSelection.schedule.cancel	院系教务员取消指定老师（指定课程时间的状态），系统清空数据表格，并返回课程列表界面。

3.2.13 修改课程信息

3.2.13.1 特征描述：院系教务员在已添加课程的前提下，更改本院系的课程信息。

3.2.13.2 刺激响应序列：

刺激 1：院系教务员请求更改课程信息。

响应：系统列出本院系课程列表。

刺激 2：院系教务员选择修改的课程。

响应：系统显示课程详细信息。

刺激 3：院系教务员完全删除部分或全部课程信息。

响应：系统提示课程信息不完整，并拒绝修改。

刺激 4：院系教务员修改课程信息的格式错误。

响应：系统提示输入格式错误。

刺激 5：院系教务员修改课程时间与其他课程时间冲突。

响应：系统提示课程时间冲突并拒绝修改。

刺激 6：院系教务员修改课程 ID。

响应：系统提示禁止修改客户 ID。

刺激 7：院系教务员正确的修改课程信息

响应：系统提示课程修改成功，并将修改的课程信息更新数据库。

3.2.13.3 相关功能需求

CourseSelection.modifyCourse.input	系统应允许院系教务员在指定课程
------------------------------------	-----------------

CourseSelection.modifyCourse.input.course	老师时进行键盘输入。
CourseSelection.modifyCourse.input.teacher	院系教务员修改课程基本信息，参见 3.2.10 数据输入部分。
CourseSelection.modifyCourse.input.time	院系教务员修改课程老师。参见 3.2.11 数据输入部分。
CourseSelection.modifyCourse.input.invalid	院系教务员修改课程时间。参见 3.2.12 数据输入部分。
CourseSelection.modifyCourse.input.null	院系教务员输入其它标识，系统显示输入无效。
CourseSelection.modifyCourse.confirm	院系教务员未输入，系统显示未输入。
CourseSelection.modifyCourse.confirm	院系教务员确定更改课程，系统更新数据库，参见 CourseSelection.modifyCourse.Update
CourseSelection.modifyCourse.Update	系统更新数据库
CourseSelection.modifyCourse.Update.course	系统更新数据库中的 course 表格。
CourseSelection.modifyCourse.Update.courseTeacher	系统更新数据库中的 courseTeacher 表格
CourseSelection.modifyCourse.Update.courseTime	系统更新数据库中的 courseTime 表格
CourseSelection.modifyCourse.cancel	院系教务员取消更改课程（显示课程列表的状态），系统清空数据表格，并返回主界面。
CourseSelection.modifyCourse.cancel	院系教务员取消更改课程（更改课程状态），系统清空数据表格，并返回课程列表界面。

3.2.14 查看本院课程列表

3.2.14.1 特征描述：院系教务员在已添加课程的前提下，查看本院系的课程列表。

3.2.14.2 刺激响应序列：

刺激 1：院系教务员请求查看本院系全部课程。

响应：系统列出本院系课程列表。

刺激 2：院系教务员请求按课程类型查看本院系课程。

响应：系统分类列出本院系课程列表。

刺激 3：院系教务员请求按年级查看课程列表。

响应：系统按年级给出每个年级的课程列表。

3.2.14.3 相关功能需求

CourseSelection.checkCourse	系统显示课程列表
CourseSelection.checkCourse.cancel	院系教务员取消查看课程列表，系统显示初始界面

3.2.15 查看本院任意课程信息

3.2.15.1 特征描述：院系教务员在已添加课程的前提下，查看本院系的任意课程信

息。

3.2.15.2 刺激响应序列:

刺激 1: 院系教务员请求查看课程信息。

响应: 系统列出本院课程列表。

刺激 2: 院系教务员取消查看课程信息 (显示课程列表的状态)。

响应: 系统返回到初始状态。

刺激 3: 院系教务员选择课程。

响应: 系统显示相应课程信息。

刺激 4: 院系教务员取消查看课程信息 (显示课程详细信息的状态)。

响应: 系统显示本院系课程列表。

刺激 5: 院系教务员请求返回主界面。

响应: 系统显示主界面。

3.2.15.3 相关功能需求

CourseSelection.checkCourseInfor	系统显示课程列表
CourseSelection.checkCourseInfor.cancel	院系教务员取消查看课程信息 (显示课程列表状态), 系统显示主界面
CourseSelection.checkCourseInfor.select	院系教务员选择课程, 系统显示课程详细信息。
CourseSelection.checkCourseInfor.select.cancel	院系教务员取消查看课程信息 (显示详细课程信息状态), 系统显示本院系课程列表。

3.2.16 设置专业准入, 准出条件

3.2.16.1 特征描述:

3.2.16.2 刺激响应序列

刺激 1: 院系教务员正确的输入专业准入条件 (须修满的课程) 准出条件 (院内排名)

响应: 系统提示设置成功, 系统更新数据库。

刺激 2: 院系教务员输入不完整。

响应: 系统提示输入不完整, 并拒绝设置。

刺激 3: 院系教务员输入的格式不正确。

响应: 系统提示输入格式不正确, 并拒绝设置

3.2.16.3 相关功能需求

CourseSelection.facultyIO.input	系统应允许院系教务员在设置专业准入准出时进行键盘输入。
CourseSelection.facultyIO.input.in	教务员设置专业准入, 参见 CourseSelection.faculty.in。
CourseSelection.facultyID.input.out	教务员设置专业准出, 参见 CourseSelection.facultyIO.out。
CourseSelection.facultyIO.input.invalid	院系教务员输入其它标识, 系统显示输入无效。
CourseSelection.facultyIO.input.null	院系教务员未输入, 系统显示未输入。
CourseSelection.facultyIO.in	院系教务员设置专业准入条件 (必需

CourseSelection.facultyIO.in.need.courseNull	修满的科目和学分绩)。
CourseSelection.facultyIO.in.need.courseNotExist	院系教务员输入的课程 ID 为空，系统显示输入为空。
CourseSelection.facultyIO.in.need.ScoreInvalid	院系教务员输入的课程 ID 不存在，系统显示课程不存在。
	院系教务员输入的学分绩要求超出范围（0~5）
CourseSelection.facultyIO.out	院系教务员设置专业准入条件（学分绩）。
CourseSelection.facultyIO.out.need.ScoreInvalid	院系教务员输入的学分绩要求超出范围（0~5）
CourseSelection.facultyIO.confirm	院系教务员确定专业准入准出条件，系统更新数据库，并清空输入表格数据，参见 CourseSelection.facultyIO.Updata。
CourseSelection.facultyIO.Updata	系统更新数据库
CourseSelection.facultyIO.Updata.courseTeacher	系统更新数据库中的 xx 表格。
CourseSelection.facultyIO.cancelIn	院系教务员取消设置准入，系统清空数据表格，并返回选择界面。
CourseSelection.facultyIO.cancelOut	院系教务员取消设置准出，系统清空数据表格，并返回选择界面。

3.2.17 填写课程详细信息

3.2.17.1 特征描述：任课老师在自己的课程列表中填写课程详细信息。

3.2.17.2 刺激响应序列

刺激 1：任课老师要求填写课程详细信息（课程大纲，教材，参考书目）。

响应：系统提示输入课程大纲教材参考书目。

刺激 2：任课老师取消填写课程详细信息。

响应：系统不保存所填信息并退出。

刺激 3：输入格式错误。

响应：系统提示格式错误，返回填写信息界面。

刺激 4：任课老师正确填写课程信息并提交。

响应：系统保存信息，更新数据库。

3.2.17.3 相关功能需求

CourseSelection.CourseInfo.Input	任课老师填写课程详细信息时允许进行键盘输入
CourseSelection.CourseInfo.Input.Invalid	输入其他信息，系统显示输入无效
CourseSelection.CourseInfo.Input.Cancel	任课老师取消填写课程详细信息
CourseSelection.CourseInfo.Input.Null	输入信息为空（格）时，系统显示输入无效
CourseSelection.CourseInfo.Choose	任课老师选择课程
CourseSelection.CourseInfo.Choose.Null	未选择课程时请求输入信息，系统提示无效
CourseSelection.CourseInfo.Add	任课老师添加课程信息
CourseSelection.CourseInfo.Add.Null	任课老师未添加课程信息就提交，系统提示是否不添加任何信息

CourseSelection.CourseInfo.Update	输入完成后提交，系统更新数据库
CourseSelection.CourseInfo.Update.Show	输入完成，显示信息

3.2.18 查看课程的学生列表

3.2.18.1 特征描述：任课老师选定一门课程查看学生列表

3.2.18.2 刺激响应序列

刺激 1：任课老师请求选择课程。

响应：系统列出相应该任课老师的课程列表。

刺激 2：任课老师选择课程，请求查看学生列表。

响应：系统列出该课程学生列表。

刺激 3：任课老师输入学生姓名或学号进行搜索。

响应：系统列出搜索结果。

3.2.18.3 相关功能需求

CourseSelection.StuOfCourse.Choose	任课老师选择课程列表
CourseSelection.StuOfCourse.Choose.Null	未选择课程列表时，系统提示禁止查看系统显示所选课程的学生列表
CourseSelection.StuOfCourse.Choose.Show	
CourseSelection.StuOfCourse.Search.Input	任课老师输入搜索信息
CourseSelection.StuOfCourse.Search.Null	未输入搜索信息，系统不予响应
CourseSelection.StuOfCourse.Search.Show	系统显示搜索结果列表

3.2.19 登记课程成绩

3.2.19.1 特征描述：任课老师选定一门课程录入成绩。

3.2.19.2 刺激响应序列：

刺激 1：老师请求登记课程成绩。

响应：系统显示老师的教学课程列表。

刺激 2：老师取消登记课程成绩。

响应：系统返回主界面

刺激 3：老师选择课程登记课程成绩。（选择登记课程状态）

响应：系统返回所选课程的选课学生列表，并提供成绩输入框（若有成绩，将成绩显示）。

刺激 4：老师输入课程成绩不完整（存在有为登记的成绩）。

响应：系统显示成绩录入不完整，并拒绝登记成绩。

刺激 5：老师输入课程成绩格式不对（正数）

响应：系统显示输入格式错误，并拒绝登记成绩。

刺激 6：老师输入的课程成绩不符合范围。

响应：系统显示成绩错误，并拒绝登记成绩。

刺激 7：老师正确的登记成绩。

响应：系统显示成绩登记成功，并更新数据库。

刺激 8：老师取消登陆课程成绩（登记状态）

响应：系统返回老师的教学课程列表。

3.2.19.3 相关功能需求

编号	需求描述
----	------

CourseSelection.recordScore.input	系统应允许在登记课程成绩时进行键盘输入。
CourseSelection.recordScore.input.course	老师选择登记成绩的课程，参见 CourseSelection.recordScore.course。
CourseSelection.recordScore.input.invalid	老师输入其他标识，系统显示输入无效。
CourseSelection.recordScore.course	系统显示老师的教学课程列表。
CourseSelection.recordScore.course.select	老师选择登记成绩的课程，系统显示该课程的选课学生列表，并提供成绩输入框。
CourseSelection.recordScore.score	老师登记学生成绩
CourseSelection.recordScore.score.imcompletable	老师输入的成绩不完整，系统提示成绩录入不完整。
CourseSelection.recordScore.score.formatError	老师输入的成绩格式错误（正确格式：正数，小数点最多一位），系统提示输入格式错误。
CourseSelection.recordScore.score.outRange	老师输入的成绩超过正常范围（正常范围 0~100），系统显示输入成绩不合理。
CourseSelection.recordScore.confirm	老师确定导入登记成绩，系统显示登记成绩成功，并更新数据库，参见 CourseSelection.recordScore.updata。
CourseSelection.recordScore.updata	系统更新数据库。
CourseSelection.recordScore.updata.score	系统更新数据列表 courseScore。
CourseSelection.recordScore.cancel	老师取消登记成绩（选择登记课程状态），系统显示主界面。
CourseSelection.recordScore.cancel2	老师取消登记成绩（登记成绩状态），系统清空列表，并显示登记课程选择界面。

3.2.20 查看任意课程

3.2.20.1 特征描述：学生查看一门课程

3.2.20.2 刺激响应序列：

刺激 1：学生输入错误的课程的课程号

响应：该课程不存在，系统提示输入错误

刺激 2：学生输入正确的课程的课程号

响应：该课程存在，系统列出课程的信息

刺激 3：学生取消查看课程

响应：返回学生主操作界面

3.2.20.3 相关功能需求

CouseSelection.student.showcourse.input	系统允许学生输入课程号
CouseSelection.student.showcourse.input.start	系统执行显示课程操作，参见 CouseSelection.teacher.showcourse.start
CouseSelection.student.showcourse.input.Invalid	

	当学生输入错误时，系统提示该课程不存在
CouseSelection.student.showcourse.start	系统显示该课程信息
CouseSelection.student.showcourse.cancel	学生取消查看课程信息，系统返回主操作界面

3.2.21 查看自己的的选课列表

3.2.21.1 特征描述：学生查看

3.2.21.2 刺激响应序列：

刺激 1:学生请求查看自己的选课列表

响应：系统根据该学生 id 从数据库调出该学生选课列表并显示

刺激 2：学生取消查看自己的选课列表

响应：系统返回学生主操作界面

3.2.21.3 相关功能需求

CouseSelection.student.showselectcourse	学生请求查看自己的选课列表
CouseSelection.student.showselectcourse.start	系统显示该生的选课列表
CouseSelection.student.showselectcourse.cancel	系统返回该生的操作界面

3.2.22 选择课程

3.2.22.1 特征描述：学生选择系统根据选课算法提供的可选课程。

3.2.22.2 刺激响应序列

刺激 1：学生请求选课。

响应：系统显示可选列表。

刺激 2：学生取消选课

响应：系统返回学生主操作界面

刺激 3：学生选择课程。（学生请求选课状态下）

响应：系统根据所选课程更新数据库，并提示选课成功

刺激 4：学生取消所选课成（选课完成状态下）

响应：系统清除所选课成，更新数据库，并返回可选列表界面

刺激 5：学生退出选课

响应：系统返回学生主操作界面

3.2.22.3 相关功能需求

CouseSelection.student.selectcourse.	学生请求选择课程
CouseSelection.student.selectcourse.prepare	系统显示可选列表
CouseSelection.student.selectcourse.start	学生选择课程
CouseSelection.student.selectcourse.complete	系统更新数据库，并提示选课成功
CouseSelection.student.selectcourse.back	学生退出选课，返回主操作界面

CouseSelection.student.selectcourse.cancel1	系统返回学生主操作界面（学生未对列表进行操作状态下）
CouseSelection.student.selectcourse.cancel2	系统清除所选课程，更新数据库，并返回可选列表界面（学生已经对列表进行操作状态下）

3.2.23 退选课程

3.2.23.1 特征描述：学生在已选课表中退选课程

3.2.23.2 刺激响应序列：

刺激 1：学生请求退选课程

响应：系统调出该生的课程列表

刺激 2：学生取消退选课程

响应：系统返回学生的主操作界面

刺激 3：学生进行退选操作（该生课程列表显示状态下）

响应：系统判断能否退选，若能，则提示退选成功并更新数据库，若不能则提示该课必修，不能退选

刺激 4：学生退出退选课程操作

响应：系统返学生主操作界面

3.2.23.3 相关功能需求

CouseSelection.student.giveup	学生请求退选课程
CouseSelection.student.giveup.prepare	系统显示该生课程列表
CouseSelection.student.giveup.start	学生退选操作
CouseSelection.student.giveup.complete1	系统判断该课可以退选，则更新数据库，并提示退选成功，返回主界面
CouseSelection.student.giveup.complete2	系统判断该课不可退选，则提示不可退选
CouseSelection.student.giveup.cancel1	系统返回学生的主操作界面（未退选过课程状态下）
CouseSelection.student.giveup.cancel2	系统返回学生的主操作界面（退选过课程状态下）

3.2.24 查看课程成绩

3.2.24.1 特征描述：学生

3.2.24.2 刺激于响应序列：

刺激 1：学生请求查看课程成绩。

响应：系统列出课程列表和相对成绩。

刺激 2：学生取消查看课程成绩

响应：系统返回学生主操作界面

3.2.24.3 相关功能需求

CouseSelection.student.showscore	学生请求查看课程成绩
CouseSelection.student.showscore.start	系统列出课程列表和相对成绩
CouseSelection.student.showscore.cancel	系统返回学生主操作界面

3.2.25 查看学分绩（分年级 / 总共）

3.2.25.1 特征描述：学生

3.2.25.2 刺激响应序列

刺激 1：学生请求查看学分绩

响应：系统提示选择一个年级或总共学分绩

刺激 2：学生按要求选择。

响应：若有些课程还没有成绩，则显示课程成绩还未全部公布

若课程成绩都有成绩，则系统根据该生课程相应学分和成绩计算出该年级或总共的学分绩

刺激 3：学生取消查看学分绩

响应：系统返回学生主操作界面

3.2.25.3 相关功能需求

CouseSelection.student.showxfj	学生请求查看学分绩
CouseSelection.student.showxfj.prepare	系统要求学生选择一个年级或总共
CouseSelection.student.showxfj.start	学生按要求选择
CouseSelection.student.showxfj.complete1	系统判断课程是否都有成绩，如果有则计算出学分绩并显示，
CouseSelection.student.showxfj.complete2	如果没有，则提示该生成绩还没有公布。之后返回用户界面
CouseSelection.student.showxfj.cancel	系统返回学生主操作界面

3.3 非功能需求

3.3.1 安全性(S)

S1:系统应该只允许经过验证和授权的用户访问。

S2:系统应该按照用户的身份验证用户的访问权限。

3.3.2 可维护性(M)

3.3.3 易用性(U)

3.3.4 可靠性(R)

3.4 数据需求

3.4.1 默认数据

D1:学生密码默认为 666666

3.4.2 数据格式要求

course	ID(课程 ID, 4 个字符, 字符范围: 数字和字母),Name(课程名字),Loc(上课地点),Type(课程类型 A, B, C, D, E, F, L), Grade(课程年级 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8),Period(课程周数, 格式: num+'_'+num,例子: 1_17 (第 1 周到第 17 周)), Credit。
courseTime	ID(课程 ID),Time(课程时间, 课程时间格式 (num1_num2_num3, 例如 1_2_3,代表星期一 2 到 3 节, 且 num2<=num3))
courseTeacher	ID(课程 ID),Teacher(课程老师 ID ,9 个字符, 字符范围: 数字和字母)

courseSelect	ID(课程 ID),Student(学生 ID , 9 个字符, 字符范围: 数字和字母)
faculty	ID(院系 ID , 4 个字符, 字符范围: 数字和字母),Name(院系名字)
student	ID(学生 ID),Name(学生名字),Faculty(学生院系 ID),Grade(学生入学年份, 例如 12、13)
studentPassword	ID(学生 ID , 9 个字符, 字符范围: 数字和字母),Password(学生密码)
teacher	ID(老师 ID , 9 个字符, 字符范围: 数字和字母),Name(老师名字),Faculty(老师院系 ID)
teacherPassword	ID(老师 ID),Password(老师密码)
dean	ID(教务老师 ID , 9 个字符, 字符范围: 数字和字母),Name(教务老师名字)
deanPassword	ID(教务老师 ID),Password(教务老师密码)
facultyDean	ID(院系教务老师 ID , 9 个字符, 字符范围: 数字和字母),Name(院系教务老师名字),Faculty(院系教务老师院系 ID)
facultyDeanPassword	ID(院系教务老师 ID),Password(院系教务老师密码)

附录

各用例分析模型见图片。