选课系统

需求度量文档

**V2.0正式版**

**小组：萌点的名字**

主设计者：韩玉婷

**2013-09-29**

# 更新历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **修改人员** | **日期** | **变更原因** | **版本号** |
| 韩玉婷 | 2013-09-27 | 最初草稿 | V1.0 草稿 |
| 小组全体成员 | 2013-09-29 | 讨论后的正式版 | V1.0 正式版 |
| 韩玉婷 | 2013-10-06 | 细节补充 | V2.0 正式版 |

## 概况

用例数量：9

平均每个用例中的场景数量：60/9=6.67

平均用例行数：19.89

软件需求数量：15+6+14+22+11+12+15+13+11=119

非功能需求数量：14

功能点数量：86.11+40.33+81.75+130.8+68.67+86.11+86.11+79.57+77.39=736.84

## 场景

**用例1 输入整体框架策略**

1. 用户输入完整的整体框架策略并提交
2. 用户在输入框架策略中选择取消
3. 用户提交有空白项的整体框架策略并在系统提示后拒绝继续输入
4. 用户提交有空白项的整体框架策略，但在系统提示后输入了完整信息并提交
5. 用户在没有已提交整体框架策略时选择修改框架策略
6. 用户在有已提交整体框架策略时选择修改并提交
7. 用户在修改整体框架策略时选择取消

**用例2 查看信息**

1. 用户选择查看非空的列表信息
2. 用户选择查看空列表信息
3. 用户取消查看信息

**用例3 输入教学计划**

1. 用户正确输入教学计划并提交
2. 用户在输入教学计划中选择取消
3. 用户提交有空白项的教学计划并在系统提示后拒绝继续输入
4. 用户提交有空白项的教学计划，但在系统提示后输入了完整信息并提交
5. 用户提交了含有非法信息格式项的院系教学计划，且在系统提示后拒绝更正
6. 用户提交了含有非法信息格式项的院系教学计划，但在系统提示后更正并提交
7. 用户提交的院系教学计划中的课程编号与已有课程编号重复，且在系统提示后拒绝重新输入
8. 用户提交的院系教学计划中的课程编号与已有课程编号重复，但在系统提示后重新输入正确的课程编号并提交

**用例4 发布课程**

1. 院系教务老师完整填写了发布课程所需的各项信息并提交
2. 用户提交了有空白项的课程信息，但在系统提示后填写完整并提交
3. 用户提交了有空白项的课程信息，且在系统提示后取消继续填写
4. 用户在发布课程过程中选择取消发布
5. 用户请求发布课程，但院系教学计划还未发布
6. 用户选择发布非当前学期的课程
7. 用户正确的修改了课程信息并提交
8. 用户请求修改课程信息，但该用户没有已发布的课程
9. 用户在修改课程信息过程中取消修改
10. 用户修改了其无权限修改的信息内容并提交

**用例5 填写课程信息**

1. 教师正确填写了一项课程信息后提交，但还有未填写信息的其他课程
2. 教师正确填写了一项课程信息后提交，且没有未填写信息的其他课程
3. 教师请求填写课程信息，但没有新课程需要填写信息
4. 教师在填写信息过程中取消填写
5. 教师提交了有空白项的课程信息，且在系统提示后选择取消继续填写
6. 教师提交了有空白项的课程信息，但在系统提示后选择继续填写并填写完整后提交
7. 教师在系统显示还有课程需要填写信息时选择结束填写

**用例6 登记成绩**

1. 教师正确登记了一门课程的学生成绩并提交，但还有需要登记成绩的课程
2. 教师正确登记了一门课程的学生成绩并提交，且没有需要登记成绩的课程
3. 教师请求登记成绩，但当前时间不在登记成绩时间内
4. 教师请求登记成绩，但没有课程需要登记成绩
5. 教师在登记成绩过程中取消登记
6. 教师提交了有空白项的成绩列表，且在系统提示后拒绝继续输入
7. 教师提交了有空白项的成绩列表，但在系统提示后输入完整并提交
8. 教师提交了包含有不合理成绩数据的列表，且在系统提示后拒绝修改
9. 教师提交了包含有不合理成绩数据的列表，但在系统提示后修改正确并提交
10. 用户在提交后且还有课程需要登记成绩时选择结束成绩登记

**用例7 选课**

1. 学生未选择课程就提交
2. 学生选择与已有课程无冲突的课程并提交
3. 学生要求选课但是当前时间不在选课时间内
4. 学生选择了与已有课程时间冲突的课程
5. 学生重复选择了相同的课程
6. 学生选择取消选课

**用例8 退选**

1. 学生未退选课程就提交
2. 学生选择课程并确认退选
3. 学生选择课程但取消退选
4. 学生请求退选但当前时间不在退选时间内
5. 学生请求退选但是该学生无已选课程

**用例9 成绩分析**

1. 学生请求查看成绩
2. 学生请求查看学分绩
3. 学生请求查看准入准出课程统计信息
4. 学生请求查看成绩信息但是该信息还未公布

## 功能点度量

#### 说明

**复杂度调整因子：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 系统复杂度因子 | 描述 | MSCS估计值 |
| 1 | 系统需要备份和恢复吗？ | 3 |
| 2 | 需要专门的网络数据通信吗？ | 3 |
| 3 | 存在分布式处理功能吗？ | 5 |
| 4 | 性能关键吗？ | 2 |
| 5 | 系统将运行在一个现有的、使用困难的操作环境吗？ | 3 |
| 6 | 系统需要在线数据项吗？ | 5 |
| 7 | 在线数据项目需要对多个屏幕或操作建立输入事务吗？ | 4 |
| 8 | 逻辑文件在线更新吗 | 5 |
| 9 | 输入、输出、文件或查询是复杂的吗？ | 2 |
| 10 | 内部处理是复杂的吗？ | 1 |
| 11 | 所设计的代码要求可复用吗？ | 4 |
| 12 | 设计要求交付与安装吗？ | 3 |
| 13 | 系统需要设计为多个安装以适应不同组织吗？ | 0 |
| 14 | 系统设计要求易于修改和易于使用吗？ | 4 |

合计：44

**功能点计算加权因子：**

选课系统属于中等系统，加权因子如下

输入数量：4

输出数量：5

查询数量：4

逻辑文件数量：10

对外接口数量：7

#### 度量

#### 整体框架策略管理

需求数量：15

输入：2

输出：5

查询：9

逻辑文件：1

对外接口：0

FP=79\*【0.65+0.01\*44】=86.11

|  |  |
| --- | --- |
| Strategy.Input | 系统应该允许教务处老师在整体框架策略管理（输出：整体框架策略管理主界面）任务中进行键盘输入 |
| Strategy.Input.Cancel | 在教务处老师输入取消命令（查询）后，系统关闭管理任务 |
| Strategy.Input.Write | 在教务处老师发出输入整体框架策略请求（查询）后，系统执行输入整体框架策略任务，参见Write |
| Strategy.Input.Modify | 在教务处老师发出修改整体框架策略的请求（查询）后，执行修改整体框架策略任务，参见Modify |
| Strategy.Write | 在输入整体框架策略时，系统显示其各项信息（输出），用户填写相关信息（输入） |
| Strategy.Write.Save | 在教务处老师输入保存命令（查询）时，系统执行保存任务，参见Save |
| Strategy.Write.Cancel | 教务处老师输入取消命令（查询）后，系统不做任何处理，关闭输入整体框架策略任务 |
| Strategy.Modify | 在修改整体框架策略时，系统显示原策略（输出），教务处老师更改信息（输入） |
| Strategy.Modify.Cancel | 教务处老师输入取消命令（查询）后，系统不做任何处理关闭修改整体框架策略任务 |
| Strategy.Modify.Save | 教务处老师输入保存命令（查询）后，系统执行保存任务，参见Save |
| Strategy.Save | 系统检查并保存整体框架策略信息（逻辑文件），提示保存成功（输出） |
| Strategy.Save.Null | 如果输入信息中有空白项，提示用户并询问是否继续填写（输出） |
| Strategy.Save.Null.Cancel | 用户输入取消命令（查询），系统保存但不提交整体框架策略信息，返回整体框架策略管理任务 |
| Strategy.Save.Null.Continue | 用户输入继续填写命令（查询），系统返回填写 |
| Strategy.Save.End | 用户确认成功（输出），系统提交整体框架策略信息，返回整体框架策略管理任务 |

#### 查看信息

需求数量：6

输入：0

输出：2

查询：3

逻辑文件：1

对外接口：0

FP=37\*【0.65+0.01\*44】=40.33

|  |  |
| --- | --- |
| Info.Input | 用户在查看信息任务（输出：查看信息任务主界面）中采用纯鼠标键入 |
| Info.Input.Cancel | 用户输入取消命令（查询），系统关闭查看任务 |
| Info.Input.List | 用户选择特定信息列表并确定（查询），系统执行信息显示任务，参见List |
| Info.List.Show | 系统显示特定列表信息（输出） |
| Info.List.Null | 如果特定列表没有信息，系统提示暂无信息（输出） |
| Info.List.End | 用户输入返回命令（查询），系统结束此项信息的查看，返回查看信息任务 |

#### 输入教学计划

需求数量：14

输入：1

输出：5

查询：9

逻辑文件：1

对外接口：0

FP=75\*【0.65+0.01\*44】=81.75

|  |  |
| --- | --- |
| Plan.Input | 系统应该允许院系教务老师在输入教学计划任务（输出：输入教学计划主界面）中进行键盘输入 |
| Plan.Input.Cancel | 如果院系教务老师输入取消命令（查询），系统关闭输入教学计划任务 |
| Plan.Input.List | 院系教务老师请求输入教学计划（查询），系统执行输入具体信息任务，参见List |
| Plan.List | 系统显示计划表格（输出），院系教务老师按表格进行输入填写 |
| Plan.List.Cancel | 院系教务老师输入取消命令（查询），系统不做任何处理，关闭输入具体信息任务 |
| Plan.List.Save | 院系教务老师输入保存命令（查询），系统执行保存任务，参见Save |
| Plan.Save | 系统检查并保存院系教学计划（输出），提示保存成功（输出） |
| Plan.Save.Null | 计划中有信息未填写，系统提示用户并询问是否继续输入（输出） |
| Plan.Save.Null.Cancel | 院系教务老师输入取消命令（查询），系统保存但不提交教学计划 |
| Plan.Save.Null.Continue | 院系教务老师输入继续填写（查询）命令，系统返回填写 |
| Plan.Save.Check | 信息中有格式不符合要求的，系统拒绝存储并提示原因询问用户是否继续（输出） |
| Plan.Save.Check.Cancel | 用户输入取消命令（查询），系统保存合理信息项，对不合理信息项不做处理，关闭输入教学计划任务 |
| Plan.Save.Check.Continue | 用户输入继续填写命令（查询），系统返回填写 |
| Plan.Save.End | 老师确认成功（查询），系统提交院系教学计划，结束输入教学计划任务 |

#### 课程管理

需求数量：22

输入：1

输出：12

查询：9

逻辑文件：2

对外接口：0

FP=120\*【0.65+0.01\*44】=130.8

|  |  |
| --- | --- |
| Management.publish.Start | 在发布课程任务（输出：课程管理主界面）最开始时，系统要允许老师进行输入 |
| Management.publish.Valid | 老师在有院系教学计划时请求发布课程(查询)，系统显示院系教学计划(逻辑文件；输出) |
| Management.publish.Invalid | 老师在院系教学计划还未发布时请求发布课程，系统提示院系教学计划未发布（输出），拒绝显示并结束该流程 |
| Management.publish.Select | 在老师选中课程并确认（查询）时，系统显示需要填写的各项信息(输出) |
| Management.publish.Select.Invalid | 老师选中发布的课程不是当前学期安排的课程,系统拒绝发布并显示理由（输出） |
| Management.publish.Input | 在老师填写课程信息时，系统执行课程信息输入任务，参见Input |
| Management.Modify.Start | 在修改课程任务最开始时，系统要允许老师进行输入 |
| Management.Modify.Valid | 老师在有已发布课程时请求修改课程信息（查询），系统显示老师已发布的所有课程列表(输出) |
| Management.Modify.Invalid | 老师在没有已发布课程时请求修改课程，系统提示无已发布课程（输出），拒绝显示并结束该流程 |
| Management.Modify.Select | 在老师选中课程并确认（查询）时，系统显示该课程的各项具体信息（输出） |
| Management.Modify.Input | 在老师修改课程信息时，系统执行课程信息输入任务，参见Input |
| Management.Input | 系统应该允许老师在课程信息输入（输入）任务中进行键盘输入 |
| Management.Input.Save | 在老师输入保存课程信息命令（查询）时，系统要执行保存任务，参见Save |
| Management.Input.Cancle | 在老师输入取消命令（查询）时，系统关闭课程信息输入任务不做任何处理 |
| Management.Save | 系统检查并存储各项信息 |
| Management.Save.Publish | 系统添加课程到课程列表（逻辑文件）提示发布成功（输出） |
| Management.Save.Publish.Null | 课程信息有空白项，系统提示并询问是否继续（输出） |
| Management.Save.Publish.Null.Continue | 老师输入继续填写命令（查询），系统返回填写课程信息任务 |
| Management.Save.Publish.Null.Cancel | 老师输入取消命令（查询），系统存储但不提交并返回课程管理任务 |
| Management.Save.Modify | 系统更新课程列表并提示修改成功（输出） |
| Management.Save.Modify.Invalid | 老师修改了本无权限修改的课程信息项，系统存储有权限修改项，拒绝存储无权限项并提示原因（输出） |
| Management.Save.End | 老师输入确认成功命令（查询），系统结束课程管理任务 |

#### 填写课程信息

需求数量：11

输入：1

输出：5

查询：6

逻辑文件：1

对外接口：0

FP=63\*【0.65+0.01\*44】=68.67

|  |  |
| --- | --- |
| CourseInfo.List.Start | 在填写课程信息任务最开始时，系统显示新课程列表（逻辑文件；输出），系统要允许老师进行输入 |
| CourseInfo.List.Select | 在老师选中一项课程记录并确定（查询）时，系统显示需要填写的各项信息（输出），执行课程信息输入任务，参见Input |
| CourseInfo.List.Null | 新课程列表为空时，系统提示无需要填写信息的课程（输出） |
| CourseInfo.Input | 系统应该允许老师在填写课程信息（输入）任务中进行键盘输入 |
| CourseInfo.Input.Save | 在老师输入保存课程信息命令（查询）时，系统要执行保存任务，参见Save |
| CourseInfo.Input.Cancle | 在老师输入取消命令（查询）时，系统关闭填写课程信息任务不做任何处理，返回课程列表 |
| CourseInfo.Save | 系统保存并提交课程信息更改，提示保存成功（输出） |
| CourseInfo.Save.Null | 系统提示有空白项是否继续填写（输出） |
| CourseInfo.Save.Null.Cancel | 老师输入取消命令（查询），系统保存但不提交课程信息 |
| CourseInfo.Save.Null.Continue | 老师输入继续填写命令（查询），系统返回填写课程信息任务 |
| CourseInfo.Save.End | 老师输入确认成功命令（查询），返回新课程列表 |

#### 登记成绩

需求数量：12

输入：1

输出：7

查询：5

逻辑文件：2

对外接口：0

FP=79\*【0.65+0.01\*44】=86.11

|  |  |
| --- | --- |
| Record.List.Start | 在登记成绩任务最开始时，系统显示可登记成绩的课程列表（输出），系统要允许老师进行输入 |
| Record.List.Select | 在老师选中一项课程并确定（查询）时，系统显示该课程的学生列表（逻辑文件；输出），执行成绩输入任务，参见Input |
| Record.List.Null | 课程列表为空时，系统提示无需要登记成绩的课程（输出） |
| Record.List.Invalid | 当前时间不在登记成绩时间内，系统提示并关闭登记成绩任务（输出） |
| Record.Input | 系统应该允许老师在成绩输入任务（输入）中进行键盘输入 |
| Record.Input.Save | 在老师输入提交成绩命令（查询）时，系统要执行保存任务，参见Save |
| Record.Input.Cancle | 在老师输入取消命令（查询）时，系统关闭成绩输入任务不做任何处理，返回课程列表 |
| Record.Save | 系统保存并提交成绩信息（逻辑文件）更改，提示保存成功（输出） |
| Record.Save.Null | 系统保存已登记成绩，提示有学生未登记成绩（输出），要求老师根据提示登记未登记成绩的学生的成绩 |
| Record.Save.Null.Cancel | 老师输入取消填写命令（查询），系统关闭登记成绩任务 |
| Record.Save.Invalid | 系统保存合理成绩项，提示有些学生成绩不合理，拒绝存储，要求老师根据提示修改不合理的数据项（输出） |
| Record.Save.End | 老师输入确认成功命令（查询），返回新课程列表 |

#### 选课

需求数量：15

输入：1

输出：7

查询：5

逻辑文件：2

对外接口：0

FP=79\*【0.65+0.01\*44】=86.11

|  |  |
| --- | --- |
| Election.Input | 选课过程（输出：选课任务主界面）中用户纯鼠标键入 |
| Election.Input.Cancel | 在用户输入取消命令（查询）时，系统关闭当前选课任务 |
| Election.Input.Time | 如果当前不在选课时间内，系统提示当前无法选课（输出） |
| Election.Input.Course | 用户输入选课命令（查询），系统执行选课任务，参见Course |
| Election.Course | 系统显示选课列表（逻辑文件；输出） |
| Election.Course.Check | 系统执行已选课程核对任务，参见Check |
| Election.Course.Cancel | 用户输入取消命令（查询）时，系统关闭当前选课任务 |
| Election.Check | 系统显示当前已选课程列表（逻辑文件；输出） |
| Election.Check.Null | 如果用户未选择任何课程，系统提示未选择课程（输出） |
| Election.Check.Get | 用户选择一项课程（输入），系统更新已选课程列表 |
| Election.Check.Cancel | 在用户输入取消命令（查询）时，系统关闭当前已选课程列表 |
| Election.Check.Save | 用户输入保存命令（查询），系统执行保存任务，参见Save |
| Election.Save | 系统检查并保存选课列表 |
| Election.Save.Update | 选课有效，系统保存已选课程列表，同时更新选课列表，提示选课成功（输出） |
| Election.Save.Invalid | 选课时间与用户已有课程冲突或有重复课程，系统拒绝选课信息保存，提示原因并请用户重新选择（输出） |

#### 退选

需求数量：13

输入：1

输出：7

查询：6

逻辑文件：1

对外接口：0

FP=73\*【0.65+0.01\*44】=79.57

|  |  |
| --- | --- |
| Quit.Input | 退选过程（输出：退选任务主界面）中用户纯鼠标键入 |
| Quit.Input.Course | 用户输入退选命令（查询），系统执行退选任务，参见Course |
| Quit.Input.Time | 如果当前不在退选时间内，系统提示当前无法退选（输出） |
| Quit.Input.Cancel | 在用户输入取消命令（查询）时，系统关闭当前退选任务 |
| Quit.Course | 系统显示用户已选课程列表（输出）及课程冲突情况（输出） |
| Quit.Course.Null | 如果用户之前并未进行选课，系统提示用户无课可退（输出） |
| Quit.Course.Check | 用户输入提交命令（查询），系统执行退选课程检测任务，参见Check |
| Quit.Course.Cancel | 如果用户输入取消命令（查询），系统关闭当前退选任务 |
| Quit.Check | 系统对退选课程（输入）进行检测 |
| Quit.Check.Null | 如果用户未选课程，系统提示用户未选择课程（输出） |
| Quit.Check.Valid | 系统提示用户询问是否确认退选（输出） |
| Quit.Check.Cancel | 如果用户输入取消命令（查询），系统返回退选任务 |
| Quit.Check.Save | 用户输入确认命令（查询），系统保存并更新选课列表（逻辑文件） |

#### 成绩分析

需求数量：11

输入：0

输出：5

查询：4

逻辑文件：3

对外接口：0

FP=71\*【0.65+0.01\*44】=77.39

|  |  |
| --- | --- |
| Score.Input | 成绩分析过程（输出：成绩分析人物的主界面）中用户纯鼠标键入 |
| Score.Input.Cancel | 如果用户输入取消命令（查询），系统关闭当前成绩分析任务 |
| Score.Input.View | 如果已有成绩信息，系统执行成绩显示任务，参见View |
| Score.Input.Invalid | 系统提示还未有成绩录入（输出） |
| Score.View.Course | 用户输入查看课程成绩命令（查询），系统显示用户已经被发布成绩的课程及成绩（输出） |
| Score.View.PointScore | 用户输入查看学分绩命令（查询），系统显示用户的学分绩（输出） |
| Score.View.InOutCourse | 用户输入查看准入准出统计命令（查询），系统显示用户准入准出课程统计信息（输出） |
| Score.Update | 系统更新成绩相关数据，整个更新过程组成一个事务，要么全部更新，要么全部不更新 |
| Score.Update.Course | 系统更新学生的课程成绩信息（逻辑文件） |
| Score.Update.PointScore | 系统计算用户的学分绩并更新学分绩信息（逻辑文件） |
| Score.Update.InOutCourse | 系统统计并更新用户准入准出课程信息（逻辑文件） |