**[创新设计小组]**

**2019年3月28日**



[需求规格说明书]

目录

[1. 系统概述](#_Toc14272_WPSOffice_Level1) [4](#_Toc14272_WPSOffice_Level1)

[2. 产品使用角色](#_Toc10716_WPSOffice_Level1) [4](#_Toc10716_WPSOffice_Level1)

[3. 功能性需求](#_Toc20797_WPSOffice_Level1) [5](#_Toc20797_WPSOffice_Level1)

[3.1 在线报名模块](#_Toc10716_WPSOffice_Level2) [5](#_Toc10716_WPSOffice_Level2)

[3.2 个人信息管理](#_Toc20797_WPSOffice_Level2) [9](#_Toc20797_WPSOffice_Level2)

[3.3 学生课程管理](#_Toc2303_WPSOffice_Level2) [12](#_Toc2303_WPSOffice_Level2)

[3.4 考试训练中心](#_Toc6587_WPSOffice_Level2) [16](#_Toc6587_WPSOffice_Level2)

[3.5 学习中心管理](#_Toc14959_WPSOffice_Level2) [19](#_Toc14959_WPSOffice_Level2)

[3.6 考试信息管理模块](#_Toc11974_WPSOffice_Level2) [23](#_Toc11974_WPSOffice_Level2)

[3.7 系统信息设置](#_Toc8413_WPSOffice_Level2) [26](#_Toc8413_WPSOffice_Level2)

[4. 产品的非功能性需求](#_Toc2303_WPSOffice_Level1) [28](#_Toc2303_WPSOffice_Level1)

[4.1外部接口说明(必填项目)](#_Toc9719_WPSOffice_Level2) [28](#_Toc9719_WPSOffice_Level2)

[4.1.1用户接口](#_Toc14959_WPSOffice_Level3) [28](#_Toc14959_WPSOffice_Level3)

[4.1.2软件接口](#_Toc11974_WPSOffice_Level3) [28](#_Toc11974_WPSOffice_Level3)

[4.2性能需求](#_Toc27255_WPSOffice_Level2) [28](#_Toc27255_WPSOffice_Level2)

[1) 支持的终端数：10000](#_Toc8413_WPSOffice_Level3) [28](#_Toc8413_WPSOffice_Level3)

[2) 支持并行操作的用户数：2000](#_Toc9719_WPSOffice_Level3) [28](#_Toc9719_WPSOffice_Level3)

[3) 系统响应的时间特性：5s](#_Toc27255_WPSOffice_Level3) [28](#_Toc27255_WPSOffice_Level3)

[4.2.1硬件的限制](#_Toc12223_WPSOffice_Level3) [28](#_Toc12223_WPSOffice_Level3)

[a 硬件配置的特点（接口数，指令系统等）；](#_Toc15618_WPSOffice_Level3) [28](#_Toc15618_WPSOffice_Level3)

[b 内存储器和辅助存储器的容量。](#_Toc32148_WPSOffice_Level3) [28](#_Toc32148_WPSOffice_Level3)

[4.3属性](#_Toc12223_WPSOffice_Level2) [28](#_Toc12223_WPSOffice_Level2)

[4.3.1友好性](#_Toc17339_WPSOffice_Level3) [28](#_Toc17339_WPSOffice_Level3)

[4.3.2安全性](#_Toc22239_WPSOffice_Level3) [29](#_Toc22239_WPSOffice_Level3)

[a 利用可靠的密码技术；](#_Toc13596_WPSOffice_Level3) [29](#_Toc13596_WPSOffice_Level3)

[b 掌握特定的记录或历史数据集；](#_Toc14870_WPSOffice_Level3) [29](#_Toc14870_WPSOffice_Level3)

[c 给不同的模块分配不同的功能；](#_Toc22530_WPSOffice_Level3) [29](#_Toc22530_WPSOffice_Level3)

[d 计算临界值的检查。](#_Toc5091_WPSOffice_Level3) [29](#_Toc5091_WPSOffice_Level3)

[4.3.3可维护性](#_Toc2754_WPSOffice_Level3) [29](#_Toc2754_WPSOffice_Level3)

[4.3.4可转移/换性](#_Toc9291_WPSOffice_Level3) [29](#_Toc9291_WPSOffice_Level3)

[4.4系统的运行环境](#_Toc15618_WPSOffice_Level2) [30](#_Toc15618_WPSOffice_Level2)

[4.5其他需求](#_Toc32148_WPSOffice_Level2) [30](#_Toc32148_WPSOffice_Level2)

[4.5.1 用户操作需求](#_Toc9267_WPSOffice_Level3) [30](#_Toc9267_WPSOffice_Level3)

[a 在用户组织之中各种方式的操作。例如，用户初始化操作；](#_Toc10791_WPSOffice_Level3) [30](#_Toc10791_WPSOffice_Level3)

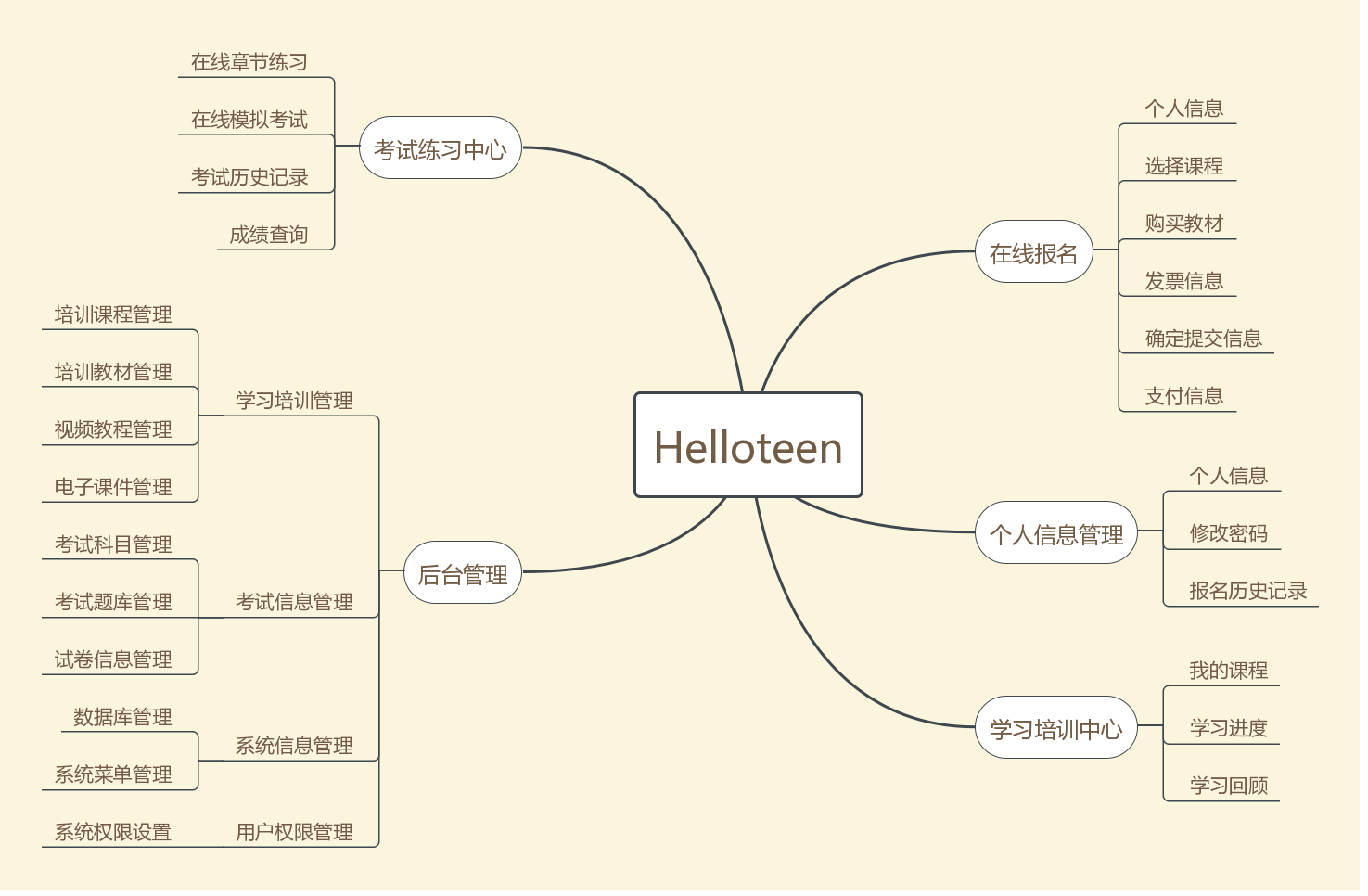
[b 数据处理运行功能；](#_Toc1461_WPSOffice_Level3) [30](#_Toc1461_WPSOffice_Level3)

[c 后援和恢复操作。](#_Toc28541_WPSOffice_Level3) [30](#_Toc28541_WPSOffice_Level3)

[4.5.2 标准需求](#_Toc11963_WPSOffice_Level3) [30](#_Toc11963_WPSOffice_Level3)

# 系统概述

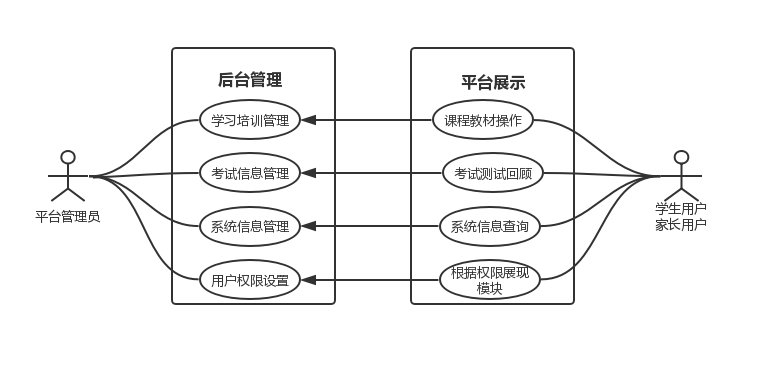
本系统是以智能教学系统为核心的1V1英语教育平台。主要包括**在线报名**、**个人信息管理、学习培训中心、考试练习中心和后台管理四个栏目。其中后台管理又分为学习培训管理、考试信息管理、系统信息设置、用户权限设置四大模块。具体如下：**



# 产品使用角色

|  |  |
| --- | --- |
| **角色名称** | **角色描述** |
| **学生** | 学生是本平台的主要服务对象，学生可以在平台上查看自己的课程信息，得知自己接下来的课程信息。也可以在平台上与老师进行一对一授课，接受考试和课下作业。还可以查看自己总结了自己最近的学习情况的学习报告。 |
| **家长** | 主要是查看与其相对应的学生用户的学习情况和考试情况，并提供相应的收费接口。一个家长用户可以对应多个学生用户，但是上限不超过3个。同时家长也可以看到自己的消费记录和课程购买情况 |
| **老师** | 老师可以查看自己所有学生的课程信息，平时需要与学生进行一对一的网络授课。平台统计授课的时间来确定老师的薪资，老师对学生的账号有一定管理权限。 |
| **新用户** | 进入我们平台了解相关信息，但是还未注册或者登陆的用户。新用户可以预约试用课程，也可以查看一些免费的公开课。 |
| **平台管理员** | 主要是对系统信息的配置和查询，包括相关课程的添加，给平台用户设置系统使用权限，网站全局配置站点信息、站点功能设置等。 |

# 3. 功能性需求



## 3.1 在线报名模块

**功能描述：**

用户可以根据自己的需要，在本模块提交相应课程的报名申请，填写信息以及购买教材。

**用例图：**



**操作草图：**



图3-1-1



图3-1-2



图3-1-3



图3-1-4

用例1 个人信息

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称：** | 个人信息 | | | | |
| **用例编号：** | -- | | | | |
| **所属系统：** | -- | | | | |
| **主执行者：** | 家长用户 | | | | |
| **其他相关人员责权利：** |  | | | | |
|
| **前置条件：** | 用户登录后，点击在线报名进入报名页，用例启用 | | | | |
| **后置条件：** |  | | | | |
| **成功场景：** | 用户动作 | | 系统响应 | | |
| 1．用户点击文本框 | |  | | |
|  | | 2.系统将光标置于文本框 | | |
| 3.输入姓名、手机号、孩子年龄 | |  | | |
| 4. 点击确认 | |  | | |
|  | | 5.系统将用户信息上传 | | |
| **异常场景** | 4.用户输入姓名含有非法字符，提示“姓名不能含有非法字符”  4.用户输入手机号不正确，提示“手机号不正确，应由11位数字组成”  4.用户输入手机号不存在，提示“该手机号不存在”  4.孩子年龄不在授课范围内 ，提示“孩子年龄应在8-18岁以内” | | | | |
| **扩展：** |  | | | | |
| **列表信息：** | 字段名称 | 必填 | | 字段类型及长度 | 限制及描述 |
|  |  | |  |  |
|  |  | |  |  |
|  |  | |  |  |
|  |  | |  |  |

用例2 选择课程

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称：** | 选择课程 | | | |
| **用例编号：** | -- | | | |
| **所属系统：** | -- | | | |
| **主执行者：** | 家长用户 | | | |
| **其他相关人员责权利：** |  | | | |
|
| **前置条件：** | 用户在在线报名页中点击“选择课程”，用例启用 | | | |
| **后置条件：** |  | | | |
| **成功场景：** | 用户动作 | | 系统响应 | |
| 1.点击选择课程页 | |  | |
|  | | 2.系统跳转到选择课程页 | |
| 3.点击预约按钮 | |  | |
|  | | 4.系统提示预约成功，将课程状态修改为已预约 | |
|  | 5.点击取消按钮 | |  | |
|  |  | | 6.系统提示取消成功，将课程状态修改为未预约 | |
| **扩展：** |  | | | |
| **列表信息：** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
| 课程编号 | NVARCHAR（12） | | 不能为空，不大于12个字 |
| 课程名称 | NVARCHAR（12） | | 不能为空，不大于12个字 |
| 年级 | NVARCHAR（12） | | 不能为空，不大于12个字 |
| 上课时间 | NVARCHAR（24） | | 不能为空，不大于24个字 |
| 关键字/标签 | Varchar(64) | | 直接存管理员输入的标签内容 |
| 任课老师 | NVARCHAR（10） | | 不能为空， 不大于10个字 |
| 状态 | NVARCHAR（12） | | 已预约；未预约 |
| 操作 | VARCHAR（12） | | 取消预约；预约 |
|  |  | |  |
|  |  | |  |

用例3 购买教材

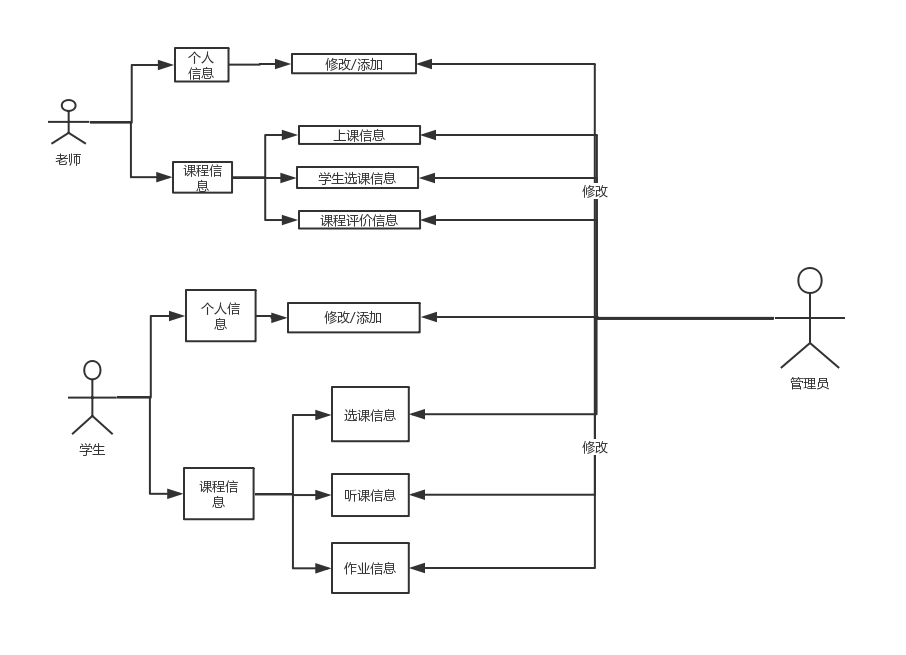
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称：** | 购买教材 | | | |
| **用例编号：** | -- | | | |
| **所属系统：** | -- | | | |
| **主执行者：** | 家长 | | | |
| **其他相关人员责权利：** |  | | | |
|
| **前置条件：** | 用户在在线报名页面中，选择相应的课程点击购买教材按钮，用例启用 | | | |
| **后置条件：** |  | | | |
| **成功场景：** | 用户动作 | | 系统响应 | |
| 1.选择需要购买的教材点击“购买” | |  | |
|  | | 2.系统跳转到发票选择页 | |
| 3.点击需要/不需要按钮 | |  | |
|  | | 4.系统修改发票需要情况 | |
|  | 5.点击确定 | |  | |
|  |  | | 6.系统提示支付码 | |
|  | 7.用户扫码支付 | |  | |
|  |  | | 8.系统提示支付成功 | |
|  | 9.点击查看按钮 | |  | |
|  |  | | 10.系统提示物流信息 | |
| **异常场景** | 7.用户未付款，系统提示“购买已取消” | | | |
| **扩展：** |  | | | |
| **列表信息：** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
| 课程编号 | NVARCHAR（12） | | 不能为空，不大于12个字 |
| 课程名称 | NVARCHAR（12） | | 不能为空，不大于12个字 |
| 年级 | NVARCHAR（12） | | 不能为空，不大于12个字 |
| 价格 | Int | | 元 |
| 关键字/标签 | Varchar(64) | | 直接存管理员输入的标签内容 |
|  |  | |  |
| 状态 | NVARCHAR（12） | | 已预约；未预约 |
| 操作 | VARCHAR（12） | | 取消预约；预约 |
|  |  |  | |  |

## 3.2 个人信息管理

**功能描述：**

该模块的功能是保存与修改个人信息，包括老师、学生，用户和老师只能修改自己的个人信息，管理员可在后台修改和删除老师与学生的信息。

**用例图：**



用例1 查询信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称：** | 查询信息 | | | |
| **用例编号：** | UC3.2.1 | | | |
| **所属系统：** | HRSP2.0 | | | |
| **主执行者：** | 平台管理员 | | | |
| **其他相关人员责权利：** |  | | | |
|
| **前置条件：** | 评估管理员登录后，点击信息管理系统跳转到系统管理页，用例启用 | | | |
| **后置条件：** |  | | | |
| **成功场景：** | 用户动作 | | 系统响应 | |
| 1.点击信息管理 | |  | |
|  | | 2.系统查询用户信息，并将用户信息先按置顶状态再按创建时间降序排列 | |
|  | 3.输入用户名称点击查询 | |  | |
|  |  | | 4.系统查询用户信息，用户名称作模糊查询，并将查询结果显示在页面上 | |
|  | 5.点击用户名称 | |  | |
|  |  | | 6.系统在新窗口中打开用户详细页面 | |
| **异常场景** | 10.未找到相关数据，显示“暂无数据！” | | | |
| **扩展：** |  | | | |
| **列表信息：** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
|  |  | |  |
|  |  | |  |

用例2 修改用户

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **用例名称：** | 修改用户 | |
| **用例编号：** | UC3.2.2 | |
| **所属系统：** | HRSP2.0 | |
| **主执行者：** | 平台管理员 | |
| **其他相关人员责权利：** |  | |
|
| **前置条件：** | 平台管理在用户管理页面中选择需要修改的用户，点击修改，用例启用 | |
| **后置条件：** |  | |
| **成功场景：** | 用户动作 | 系统响应 |
| 1.点击修改 |  |
|  | 2.系统查询选择的用户信息，并将其显示在修改页面 |
| 3.修改用户名称 |  |
|  | 4.系统查询用户名称是否已经存在 |
| 16.修改用户信息 |  |
| 18.点击保存 |  |
|  |  | 20.系统提示“修改成功！”并跳转到用户管理页面 |
| **异常场景** | 18.用户名称为空，提示“请输入用户名称！”  18.用户名称已存在，提示“您输入的用户名称已存在！” 同一用户名称不能重复  18.输入手机号码格式不正确，提示“请输入正确的手机号码！” | |
| **扩展：** |  | |

用例3 查看用户详细

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **用例名称：** | 查看用户详细 | |
| **用例编号：** | UC3.2.4 | |
| **所属系统：** | HRSP2.0 | |
| **主执行者：** | 用户 | |
| **其他相关人员责权利：** |  | |
|
| **前置条件：** | 平台管理在用户管理页面中选择需要查看的用户，点击详细按钮，用例启用 | |
| **后置条件：** |  | |
| **成功场景：** | 用户动作 | 系统响应 |
| 1.点击详细 |  |
|  | 2.系统查询用户信息，并显示在页面上 |
| 3.修改信息 |  |
| 4.点击保存 |  |
|  | 5.系统提示“修改成功！” |
| 6.点击返回 |  |
|  | 7.系统返回用户管理页 |
| **异常场景** |  | |
| **扩展：** |  | |

## 3.3 学生课程管理

**功能描述：**

学生管理自己现有课程以及历史课程

**用例图：**



**活动图：**

**操作草图：**

用例1 查看学习进度

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称：** | 查看学习进度 | | | |
| **用例编号：** | UC3.4.1 | | | |
| **所属系统：** |  | | | |
| **主执行者：** | 学生用户 | | | |
| **其他相关人员责权利：** |  | | | |
|
| **前置条件：** | 学生在登录系统后，点击个人中心系统跳转至个人中心页面，用例启动 | | | |
| **后置条件：** |  | | | |
| **成功场景：** | 用户动作 | | 系统响应 | |
| 1.点击查看学习进度 | |  | |
|  | | 2.系统查询学生的学习进度，并显示在页面上 | |
| 3.点击返回 | |  | |
|  | | 4.系统返回个人中心界面 | |
| **异常场景** |  | | | |
| **扩展：** |  | | | |
| **列表信息：** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
|  |  | |  |
|  |  | |  |

用例2 学习课程内容

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称：** | 停用服务项目 | | | |
| **用例编号：** | UC3.4.2 | | | |
| **所属系统：** |  | | | |
| **主执行者：** | 学生用户 | | | |
| **其他相关人员责权利：** |  | | | |
|
| **前置条件：** | 学生登录系统后，点击个人中心系统跳转至个人中心界面，用例启动 | | | |
| **后置条件：** |  | | | |
| **成功场景：** | 用户动作 | | 系统响应 | |
| 1.点击我的课程 | |  | |
|  | | 2.系统查询学生的课程信息，并打印到页面上 | |
| 3.点击返回 | |  | |
|  | | 4.系统跳转至个人中心页面 | |
| **异常场景** | 2.用户课程信息为空，页面上显示“当前没有课学习的课程” | | | |
| **扩展：** |  | | | |
| **列表信息：** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
|  |  | |  |
|  |  | |  |

用例3 查看个人学习历史记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称：** | 查看个人学习历史记录 | | | |
| **用例编号：** | UC3.4.3 | | | |
| **所属系统：** |  | | | |
| **主执行者：** | 学生用户 | | | |
| **其他相关人员责权利：** |  | | | |
|
| **前置条件：** | 学生登录系统后，点击个人中心系统跳转至个人中心界面，用例启动； | | | |
| **后置条件：** |  | | | |
| **成功场景：** | 用户动作 | | 系统响应 | |
| 1.点击学习记录 | |  | |
|  | | 2.系统查询学生的历史记录，并分页显示在页面上 | |
|  | 3.点击返回 | |  | |
|  |  | | 4.系统跳转至个人中心页面 | |
| **异常场景** |  | | | |
| **扩展：** | 用户学习历史记录为空，页面上显示“没有当前用户的学习记录” | | | |
| **列表信息：** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |

用例4 课程回看

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称：** | 服务项目置顶 | | | | |
| **用例编号：** | UC3.1.5 | | | | |
| **所属系统：** | HRSP2.0 | | | | |
| **主执行者：** | 信息发布专员 | | | | |
| **其他相关人员责权利：** |  | | | | |
|
| **前置条件：** | 学生登录系统后，点击个人中心系统跳转至个人中心界面，用例启动 | | | | |
| **后置条件：** |  | | | | |
| **成功场景：** | 用户动作 | | 系统响应 | | |
| 1.点击课程回看 | |  | | |
|  | | 2.系统查询可回看的课程，并显示在页面上 | | |
| 3.用户点击要回看的课程 | |  | | |
|  | | 4.系统将用户选择的课程视频播放 | | |
|  | 5.点击返回 | |  | | |
|  |  | | 6.系统跳转至个人中心页面 | | |
| **异常场景** | 2.用户的没有可回看的课程系统页面上显示“该用户暂无可回看的课程”  3.点击返回系统跳转至个人中心页面 | | | | |
| **扩展：** |  | | | | |
| **列表信息：** | 字段名称 | 必填 | | 字段类型及长度 | 限制及描述 |
|  |  | |  |  |
|  |  | |  |  |

## 3.4 考试训练中心

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **考试练习中心** | **在线章节练习** | 学员学习完一章后可进行在线章节练习，并能够查看答案。 |
| **在线模拟考试** | 学员学习完所有内容后，能够进行模拟考试。 |
| **考试历史记录** | 查看个人考试历史记录。 |

用例图：

操作草图：

**用例1：在线章节练习**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称** | 在线章节练习 | | | |
| **主执行者** | 学生 | | | |
| **前置条件** | 学生端成功登录，进入考试训练中心，点击“在线章节练习” | | | |
| **成功场景** | **用户动作** | | **系统响应** | |
| 1.选择考试章节 | |  | |
|  | | 2.系统跳转至相应章节并且显示题目 | |
| 3.学生开始作答。提交答案。 | |  | |
|  | | 4.系统进行答案批改，显示分数和错题 | |
| 5.选择返回 | |  | |
|  | | 6.系统返回考试训练中心 | |
| **异常场景** | 1.章节未学完，显示“选择章节未学完”  2..考试未完成退出，此次考试作废 | | | |
| **扩展** |  | | | |
| **列表信息** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
| 试题 | 字符串（100字节） | | 不为空 |

**用例2：在线模拟考试**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称** | 在线模拟考试 | | | |
| **主执行者** | 学生 | | | |
| **前置条件** | 学生端成功登录，进入考试训练中心，点击“在线模拟考试” | | | |
| **成功场景** | **用户动作** | | **系统响应** | |
| 1.选择考试 | |  | |
|  | | 2.系统显示考题，开始计时。 | |
| 3.学生开始作答。提交答案。 | |  | |
|  | | 4.系统进行答案批改，显示分数和错题 | |
| 5.选择返回 | |  | |
|  | | 6.系统返回考试训练中心 | |
| **异常场景** | 1.章节未学完，显示“选择章节未学完”  2..考试未完成退出，此次考试作废 | | | |
| **扩展** |  | | | |
| **列表信息** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
| 试题 | 字符串（100字节） | | 不为空 |

**用例3：考试历史记录查询**

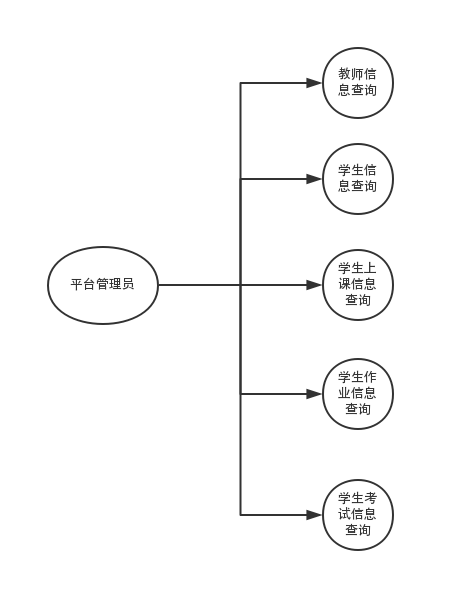
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称** | 考试历史记录查询 | | | |
| **主执行** | 学生 | | | |
| **前置条件** | 平台管理员在考试训练中心中点击选择查看考试历史记录，用例启用 | | | |
| **成功场景** | **用户动作** | | **系统响应** | |
| 1.选择考试历史记录查询 | |  | |
|  | | 2.系统查询学生考试信息，并显示在页面上 | |
| 3.点击返回 | |  | |
|  | | 4.系统返回学习管理页面 | |
| **异常场景** | 1.未找到相关数据，显示“你还没有进行过考试” | | | |
| **扩展** |  | | | |
| **列表信息** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
| 考试日期 | 字符串（20字节） | | 不为空 |
| 考试章节 | 字符串（20字节） | | 不为空 |
| 考试成绩 | 字符串（20字节） | | 不为空 |

## 3.5 学习中心管理

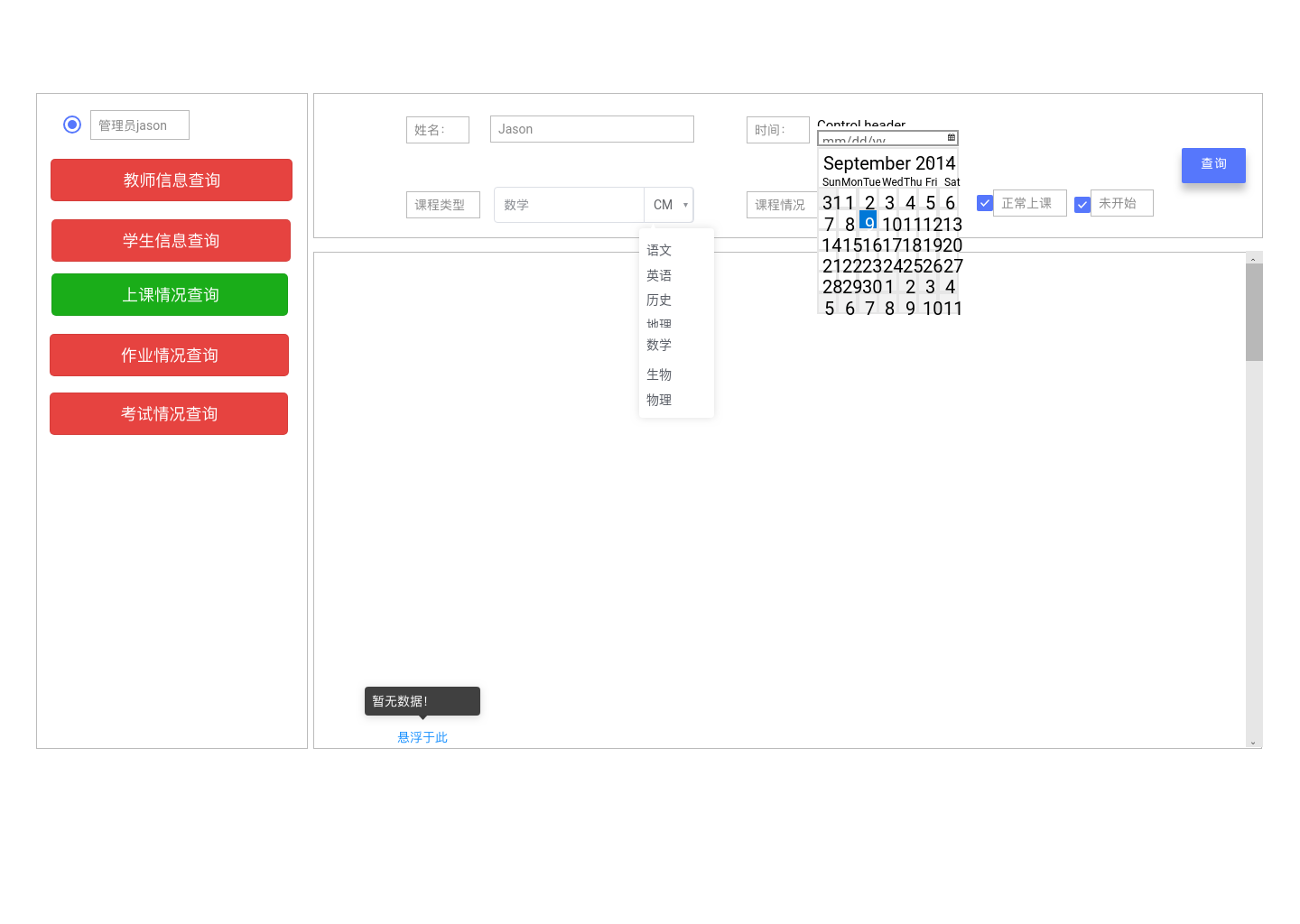
**功能描述**：查询教师信息，学生信息，对学生的学习情况进行查询，管理。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能名称 | | 功能描述 |
| 学习中心  管理 | 学生信息查询 | 查询学生的课程信息 |
| 学生上课情况查询 | 查询学生的上课情况 |
| 学生作业情况查询 | 查询学生的作业完成情况 |
| 学生考试情况查询 | 查询学生的考试情况 |
| 教师信息查询 | 查询学生的信息 |

**用例图：**



操作草图：



**详细用例：**

**用例1：教师信息查询**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称** | 教师信息查询 | | | |
| **主执行者** | 平台管理员 | | | |
| **前置条件** | 平台管理员在学习管理页面中点击选择查看教师信息，用例启用 | | | |
| **成功场景** | **用户动作** | | **系统响应** | |
| 1.输入教师账号或者教师名字，点击查询 | |  | |
|  | | 2.系统查询教师信息，并显示在页面上 | |
| 3.点击返回 | |  | |
|  | | 4.系统返回学习管理页面 | |
| **异常场景** | 1.未找到相关数据，显示“暂无数据！”  1.输入为空，显示“请输入查询信息！” | | | |
| **扩展** |  | | | |
| **列表信息** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
| 教师姓名 | 字符串（20字节） | | 不为空 |

**用例2：学生信息查询**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称** | 学生信息查询 | | | |
| **主执行者** | 平台管理员 | | | |
| **前置条件** | 平台管理员在学习管理页面中点击选择查看学生信息，用例启用 | | | |
| **成功场景** | **用户动作** | | **系统响应** | |
| 1.输入学生账号或者学生名字，点击查询 | |  | |
|  | | 2.系统查询学生信息，并显示在页面上 | |
| 3.点击返回 | |  | |
|  | | 4.系统返回学习管理页面 | |
| **异常场景** | 1.未找到相关数据，显示“暂无数据！”  1.输入为空，显示“请输入查询信息！” | | | |
| **扩展** |  | | | |
| **列表信息** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
| 学生姓名 | 字符串（20字节） | | 不为空 |

**用例3：学生上课情况查询**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称** | 学生上课情况查询 | | | |
| **主执行者** | 平台管理员 | | | |
| **前置条件** | 平台管理员在学习管理页面中点击点击查看学生上课情况。用例启用 | | | |
| **成功场景** | **用户动作** | | **系统响应** | |
| 1.输入学生姓名或账号 | |  | |
| 2.选择时间（可多选，默认全部） | |  | |
|  | | 3.系统根据具体时间显示日期选择插件 | |
| 4.选择课程类型（可多选，默认全部） | |  | |
|  | | 5.显示课程类型的下拉框 | |
| 1. 勾选课程情况（可多选）：   旷课；请假；正常上课；未开始。 | |  | |
| 7.点击查询 | |  | |
|  | | 8.系统根据信息查询学生上课情况信息，并显示在页面上 | |
| **异常场景** | 8.未找到该学生数据，显示“无此学生数据！”  8.未找到相关数据，显示“暂无数据！”  8.未勾选课程性质，显示“未勾选课程情况！” | | | |
| **扩展** |  | | | |
| **列表信息** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
| 学生姓名 | 字符串（20字节） | | 不为空 |
|  |  | |  |

**用例4：学生作业情况查询**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称** | 学生作业情况查询 | | | |
| **主执行者** | 平台管理员 | | | |
| **前置条件** | 平台管理员在学习管理页面中点击点击查看学生作业情况。用例启用 | | | |
| **成功场景** | **用户动作** | | **系统响应** | |
| 1.输入学生姓名或账号 | |  | |
| 2.选择时间（可多选，默认全部） | |  | |
|  | | 3.系统根据具体时间显示日期选择插件 | |
| 4.选择课程类型（可多选，默认全部） | |  | |
|  | | 5.显示课程类型的下拉框 | |
| 1. 勾选作业情况（可多选）：   未完成；正在进行；未开始。 | |  | |
| 7.点击查询 | |  | |
|  | | 8.系统根据信息查询学生的作业情况信息，并显示在页面上 | |
| **异常场景** | 8.未找到该学生数据，显示“无此学生数据！”  8.未找到相关数据，显示“暂无数据！”  8.未勾选课程性质，显示“未勾选作业情况！” | | | |
| **扩展** |  | | | |
| **列表信息** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
| 学生姓名 | 字符串（20字节） | | 不为空 |
|  |  | |  |

**用例5：学生上课情况查询**

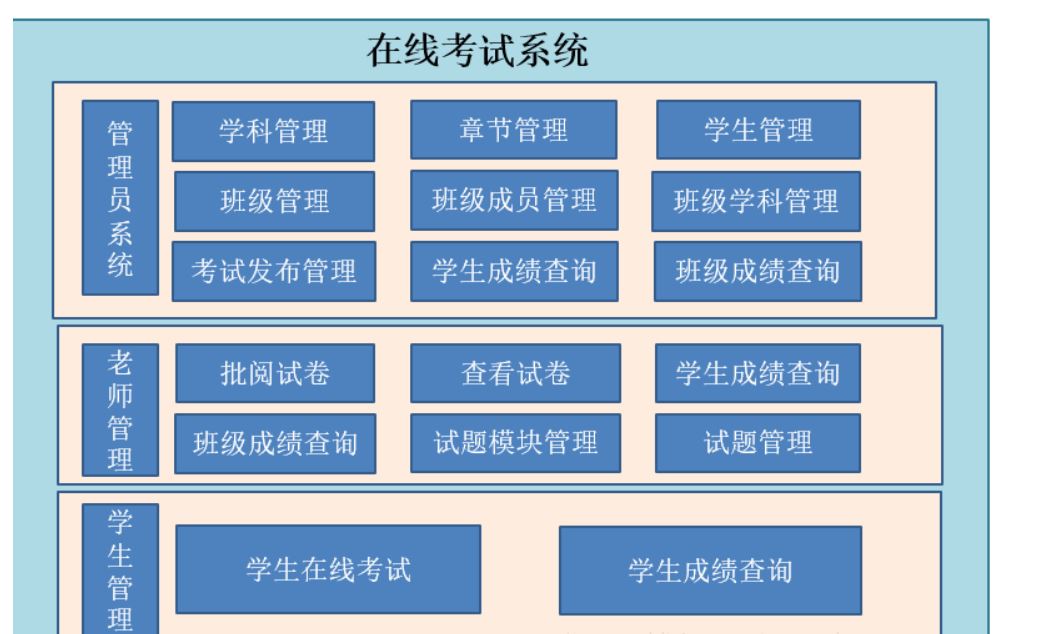
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称** | 学生考试情况查询 | | | |
| **主执行者** | 平台管理员 | | | |
| **前置条件** | 平台管理员在学习管理页面中点击点击查看学生考试情况。用例启用 | | | |
| **成功场景** | **用户动作** | | **系统响应** | |
| 1.输入学生姓名或账号 | |  | |
| 2.选择时间（可多选，默认全部） | |  | |
|  | | 3.系统根据具体时间显示日期选择插件 | |
| 4.选择课程类型（可多选，默认全部） | |  | |
|  | | 5.显示课程类型的下拉框 | |
| 1. 勾选考试情况（可多选）：   缺考；请假；正常考试；未开始。 | |  | |
| 7.点击查询 | |  | |
|  | | 8.系统根据信息查询学生考试情况信息，并显示在页面上 | |
| **异常场景** | 8.未找到该学生数据，显示“无此学生数据！”  8.未找到相关数据，显示“暂无数据！”  8.未勾选课程性质，显示“未勾选考试情况！” | | | |
| **扩展** |  | | | |
| **列表信息** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
| 学生姓名 | 字符串（20字节） | | 不为空 |
|  |  | |  |

## 3.6 考试信息管理模块

**功能描述：**

该模块的用户分为教师、学生和管理员。由教师发起相关考试，并填写相关考试信息，如考试时间、科目，学生班级等信息。学生凭借账号密码登录该系统时，完成考试后，系统会对考试情况作出统计分析

**用例图：**



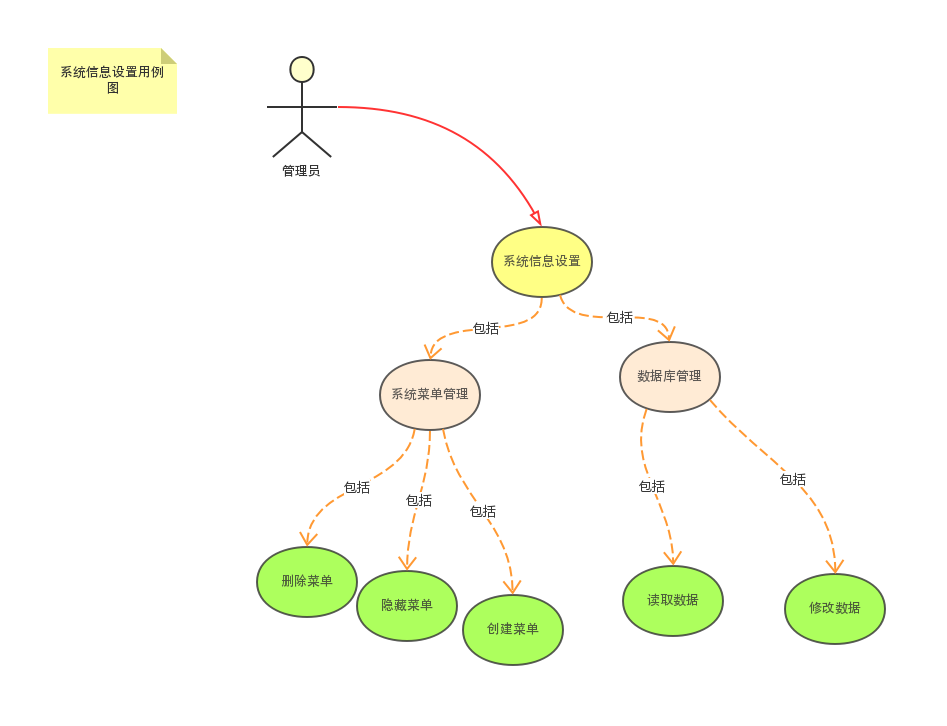
用例1 学生在线考试

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称：** | 学生在线考试 | | | | |
| **用例编号：** | -- | | | | |
| **所属系统：** | -- | | | | |
| **主执行者：** | 学生 | | | | |
| **其他相关人员责权利：** |  | | | | |
|
| **前置条件：** | 学生通过账号密码登录 | | | | |
| **后置条件：** |  | | | | |
| **成功场景：** | 用户动作 | | 系统响应 | | |
| 1．点击相应考试 | |  | | |
|  | | 2.显示详细的考试信息 | | |
| 3.点击开始考试 | |  | | |
|  | | 4.自动生成试卷，并开始计时 | | |
| 5.学生答题 | |  | | |
|  | | 6.周期性保存学生答题情况 | | |
| 7.学生选择答题结束或等待时间截止 | |  | | |
|  | | 8.系统分析答题情况，并返回分析数据 | | |
|  | 9.确认并上传自我分析 | |  | | |
| **异常场景** | 1. 中途退出考试，视为异常，应为其自动保存答题记录 2. 考试超时视为自动交卷 | | | | |
| **扩展：** |  | | | | |
| **表信息：** | 字段名称 | 必填 | | 字段类型及长度 | 限制及描述 |
| Stu\_id | 学生唯一ID | | INTEGER | 通过该键去查询学生信息表的学生信息 |
| Exam\_id | 考试唯一ID | | INTEGER | 通过该键去查询考试信息表的考试信息 |
| Exam\_his\_id | 考试记录 | | INTEGER | 记录此次考试唯一编号，主键 |
| Score | 考试分数 | | INTEGER | 考试分数 |
|  | Time\_stamp | 考试时间 | | TIMESTAMP | 完成考试时间 |

用例2 安排考试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称：** | 安排考试 | | | |
| **用例编号：** | -- | | | |
| **所属系统：** | -- | | | |
| **主执行者：** | 老师 | | | |
| **其他相关人员责权利：** |  | | | |
|
| **前置条件：** | 老师端登录 | | | |
| **后置条件：** |  | | | |
| **成功场景：** | 用户动作 | | 系统响应 | |
| 1.点击考试界面 | |  | |
|  | | 2.返回所有有效考试界面 | |
| 3.点击添加考试 | |  | |
|  | | 4.设置考试信息：时间、班级，上传题库 | |
|  | 5.点击确认 | |  | |
|  |  | | 6.系统提示上传成功，并更新界面 | |
| **异常场景** |  | | | |
| **扩展：** |  | | | |
| **表信息：** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
| Exam\_id | INTEGER | | 主键 |
| Teacher\_id | INTEGER | | 发起考试教师ID |
| Class\_id | INTEGER | | 考试对应ClassID |
| State | INTEGER | | 考试状态，如正在进行、结束、取消 |
| Time\_start | TIMESTAMP | | 考试开始时间 |
| Duration | INTEGER | | 考试时长 |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |

## 3.7 系统信息设置



用例1 数据库管理

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称：** | 数据库管理 | | | |
| **用例编号：** | UC3.4.1 | | | |
| **所属系统：** |  | | | |
| **主执行者：** | 管理员用户 | | | |
| **其他相关人员责权利：** |  | | | |
|
| **前置条件：** | 管理员在登录管理系统后，点击数据库管理跳转至数据库管理页面，用例启动 | | | |
| **后置条件：** |  | | | |
| **成功场景：** | 用户动作 | | 系统响应 | |
| 1.点击查看数据库中的数据 | |  | |
|  | | 2.系统打印出相关的数据库数据显示到屏幕上。 | |
| 3.点击修改数据库中的数据 | |  | |
|  | | 4.在验证管理员身份后，修改数据并且打印到数据库上。 | |
|  | 5.点击注销 | |  | |
|  |  | | 6.系统返回登陆界面 | |
| **异常场景** | 验证用户权限不对之后，会强制注销当前用户并且弹出相关信息。 | | | |
| **扩展：** |  | | | |
| **列表信息：** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
|  |  | |  |
|  |  | |  |

用例2 系统菜单管理

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **用例名称：** | 系统菜单管理 | | | |
| **用例编号：** | UC3.4.2 | | | |
| **所属系统：** |  | | | |
| **主执行者：** | 管理员用户 | | | |
| **其他相关人员责权利：** |  | | | |
|
| **前置条件：** | 登录系统后，点击系统菜单管理跳转至系统菜单管理页面，用例启动 | | | |
| **后置条件：** |  | | | |
| **成功场景：** | 用户动作 | | 系统响应 | |
| 1.添加菜单项 | |  | |
|  | | 2.系统验证管理员权限，添加菜单项 | |
| 3.删除菜单项 | |  | |
|  | | 4.系统验证管理员权限，删除菜单项 | |
| 5.点击注销 | |  | |
|  | | 6.系统返回登陆界面 | |
| **异常场景** | 验证用户权限错误之后，会强制注销当前用户并且弹出相关信息。 | | | |
| **扩展：** |  | | | |
| **列表信息：** | 字段名称 | 字段类型及长度 | | 限制及描述 |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  |  | |  |

# 4. 产品的非功能性需求

## 4.1外部接口说明(必填项目)

### 4.1.1用户接口

【提供用户使用软件产品时的接口需求。】

### 4.1.2软件接口

【在此要指定需使用的其他软件产品，以及同其他应用系统之间的接口。】

## 4.2性能需求

1. 支持的终端数：10000
2. 支持并行操作的用户数：2000
3. 系统响应的时间特性：5s

### 4.2.1硬件的限制

本项包括在各种硬件约束下运行的软件要求，例如，应该包括：

1. 硬件配置的特点（接口数，指令系统等）；
2. 内存储器和辅助存储器的容量。

## 4.3属性

【在软件的需求之中有若干个属性，以下指出其中的几个】

### 4.3.1友好性

【指的是用户对界面的要求，程序界面友好度，可操作性等友好性信息】

系统在设计开发时，充分考虑用户的具体情况及使用操作，不但要理论上可行，更要实际上可用，更好地适应客户需求，定期进行用户调研，及时对用户反馈进行处理，开设用户建议功能以便用户提出自己的建议和想法。

### 4.3.2安全性

指的是保护软件的要素，以防止各种非法的访问、使用、修改、破坏或者泄密。这个领域的具体需求必须包括：

1. 利用可靠的密码技术；
2. 掌握特定的记录或历史数据集；
3. 给不同的模块分配不同的功能；
4. 计算临界值的检查。

系统建立健全了备份与灾难恢复机制，系统文件、应用服务的配置文件及二次开发代码问价都需做全备份，然后每天做一次增量备份，并进行异地存储，分别存放在移动机房和其他机房。用户数据等重要信息需定期做备份，以便进行数据恢复。

系统设置了严格有效的权限控制系统，何人可以发信息，何人能删除信息等权限设置系统一共有数十项详细设置，并且网站不同栏目可以设置完全不同的权限，所有权限均在多个层次上严格控制权限。

### 4.3.3可维护性

【规定若干需求以确保软件是可维护的。】

1. 系统从整体组织层面进行规划，将功能进行了分层和模块化。

2. 将系统中的业务逻辑尽可能分割为相互独立、容易理解的微小工作单元，降低了不同功能之间的耦合度。

3. 系统代码在开发时采取规范的格式，添加适当的注释，提高程序的可读性

4. 需要提取出应用系统中的技术点并进行一致性处理。

5. 对于一些特殊模块， 必须进行有效隔离。

6．将代码中的重复部分抽取成独立函数

### 4.3.4可转移/换性

【利用开发平台提供的数据转换功能，可以实现跨平台数据转换，实现不同数据库数据间的数据转换，如：FoxPro、Access、Microsoft SQL Server间的数据转换。】

## 4.4系统的运行环境

【系统的起始运行时间，结束运行时间，运行的时限，运行的周期等。】

系统的处理能力主要考虑系统能承受的最大并发用户数，按照实际情况的规划，系统至少能承受的最大并发用户数要求达到400以上。

## 4.5其他需求

### 用户操作需求

这里说明用户要求的常规的和特殊的操作。

1. 在用户组织之中各种方式的操作。例如，用户初始化操作；
2. 数据处理运行功能；
3. 后援和恢复操作。

### 标准需求

【系统需要满足或参考的行业标准、国家标准、企业标准等】

计算机软件开发规范 GB8566-88

计算机软件产品开发文件编制指南 GB8567-88

计算机软件需求说明编制指南 GB9385-88

计算机软件测试文件编制指南 GB9386-88

信息处理-程序构造及其表示法的约定 GB/T 13502-92

计算机软件单元测试 GB/T 15532-95

软件维护指南 GB/T 14079-93

计算机软件质量保证计划规范 GB/T 12504-90

计算机软件可靠性和可维护性管理 GB/T 14394-93

软件产品评价质量特性及其使用指南 GB/T 16260-96