****

**计算学部/国家示范性软件学院**

**2023年秋季学期**

**2022级本科**

**《需求分析与系统设计》课程**

**综合实践项目报告**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **组号** | **组长姓名** | **学号** | **联系电话** |
| 13 | 刘虹志 | 2022120067 | 18581052461 |
| 13 | 王元 | 2021113669 |  |
| 13 | 罗煜婷 | 2022111435 |  |
| 13 | 樊波涛 | 2022111312 |  |
| 13 | 刘宏毅 | 2022112801 |  |

提交时间：2023年12月24日

目 录

[1 需求获取及描述 1](#_Toc152448569)

[1.1 XXXXX 1](#_Toc152448570)

[1.2 某某某某 1](#_Toc152448571)

[2 需求分析建模 1](#_Toc152448572)

[2.1需求分析建模1（涉众分析）：顶层DFD 1](#_Toc152448573)

[2.2需求分析建模2（功能需求分析）：系统用例图 1](#_Toc152448574)

[2.3需求分析建模3（用例细节分析）：用例规约+活动图 2](#_Toc152448575)

[3 系统分析建模 2](#_Toc152448576)

[3.1系统分析建模1（分析类建模）：BCE分析类图 2](#_Toc152448577)

[3.2系统分析建模2（领域类建模）：领域类图（实体分析类图） 3](#_Toc152448578)

[4 系统设计建模 3](#_Toc152448579)

[4.1系统设计建模1（分析类细化）：设计类图 3](#_Toc152448580)

[4.2系统设计建模2（数据库表结构设计）：物理ERD 3](#_Toc152448581)

[4.3系统设计建模3（系统架构设计）：系统网络拓扑结构图 3](#_Toc152448582)

[4.4系统设计建模4（系统功能设计）：时序图/功能逻辑流程图 3](#_Toc152448583)

[4.5系统设计建模5（UI设计）：UI界面+报表 4](#_Toc152448584)

[5 原型系统UI截图 4](#_Toc152448585)

[6 团队合作、收获与体会 4](#_Toc152448586)

[6.1团队分工及合作情况： 4](#_Toc152448587)

[6.2 收获、认识、体会、感悟 5](#_Toc152448588)

*【文档全部完成之后，请在上述区域点击右键，选择“更新域”，在打开的对话框中选择“更新整个目录”】*

注：模板中所有“红色”字，在最终提交的报告中必须删掉！藕荷色文字，变为自己的叙述文字并改为黑色。

# 需求获取及描述

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。

## 1.1 XXXXX

**（1）某某某某**：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。

**（2）某某某某**：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。

## 1.2 某某某某

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX。

*【该部分内容需要根据给出的项目需求的书面描述及从老师扮演甲方讲解得到的扩充内容，进行需求的详细描述】*

# 需求分析建模

## 2.1需求分析建模1（涉众分析）：顶层DFD

针对需求描述进行涉众分析（包括外部系统），以及涉众和未来系统的总体关联关系，给出顶层DFD模型图。

**（1）涉众分析结果：**

|  |  |
| --- | --- |
| 涉众名称 | 愿景需求或对未来系统的期望描述 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | *【不够可以加行，多余的删除】* |

**（2）系统关联DFD（即顶层DFD图）**

*【插入顶层DFD图】*

## 2.2需求分析建模2（功能需求分析）：系统用例图

**功能需求分析：**

系统的所有用户都可以根据不同身份登入、注册系统，完善信息

公司老板和经理可以通过培训业务情况汇总表来查看培训评价、培训课程、收入情况、员工信息等培训相关信息

委托客户能够提交培训申请，在自己和经理都确认培训信息后付款，同时查看自己提交的申请记录，培训的课程和培训评价

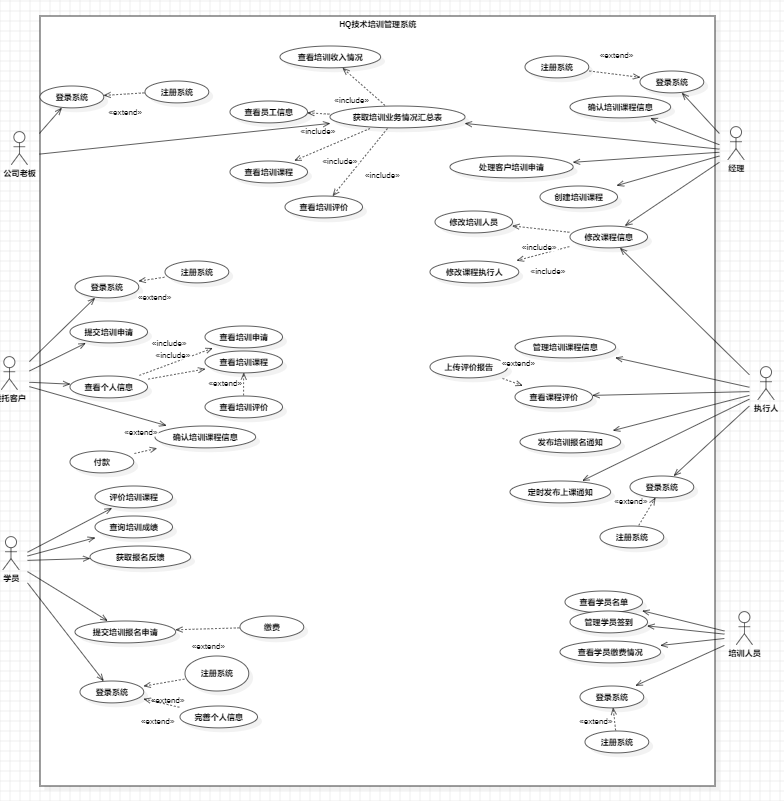
学员能够提交培训报名申请并缴费，查看是否成功报名，接收培训课程相关通知，查看培训课程和评价培训课程。

经理可以处理客户提交的培训申请，完善培训需求，制定培训计划创建新的培训课程，指定课程执行人，执行人接收任务后更新讲师资料，与讲师联系后更新培训课程信息

执行人能查看课程评价并上传评价报告，管理培训课程，发布课程通知信息

培训人员能查看参与培训的学员名单，为学员在系统内签到，查看学员缴费情况

**系统用例图：**

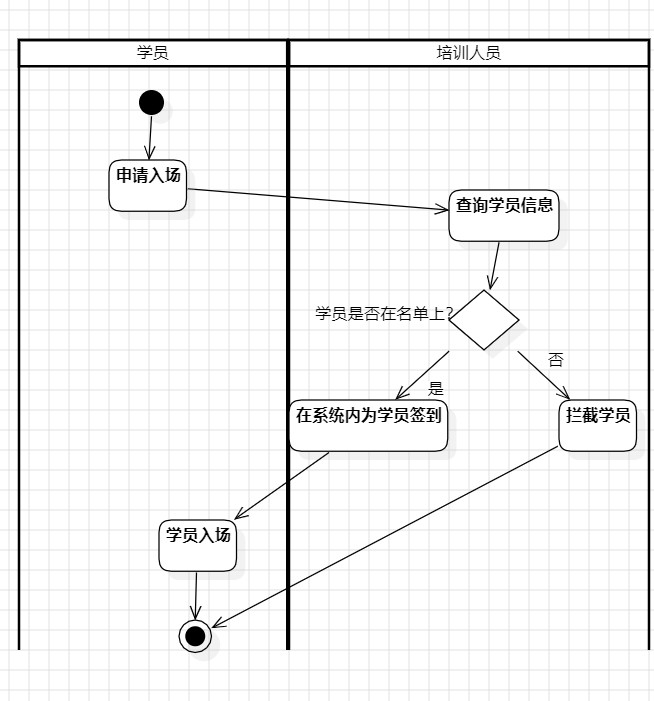


## 2.3需求分析建模3（用例细节分析）：用例规约+活动图

针对2.2中得到的系统用例图，分析每个用例的业务过程细节，给出用例规约（不少于3个主要用例），每个用例规约中的事件流除了文字描述外，需要给出活动图。

**（1）“XXX”用例规约：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **用例名称** | | 管理学员签到 |
| **用例目标（功能）** | | 本用例允许培训人员管理学员能否入场 |
| **事件流描述** | **常规事件流** | 当学员希望入场，前往培训人员处发起申请时本用例开始执行   1. 培训人员查询对应的学员信息 2. 系统返回名单内的学员信息 3. 培训人员在系统内为学员签到 4. 学员入场 |
| **备选事件流** | 1. 学员不在名单上：   系统无返回，培训人员拦截学员，学员无法入场 |
| **前置条件** | | 用例开始前，培训人员必须登入系统 |
| **后置条件** | | 如果用例执行成功，系统内对应学员签到成功，否则，系统状态不变 |
| **备 注** | |  |

**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **用例名称** | | 提交培训报名申请 |
| **用例目标（功能）** | | 本用例允许学员获取参加培训的资格 |
| **事件流描述** | **常规事件流** | 当学员希望参加培训，在系统中申请报名培训时开始   1. 学员在系统中选择报名的课程 2. 学员确认报名 3. 检查课程是否满员及学员时间是否冲突 4. 申请报名成功 |
| **备选事件流** | 1. 课程满员或学员时间冲突   报名失败 |
| **前置条件** | | 用例开始前，学员必须登入系统并已完善个人信息 |
| **后置条件** | | 如果用例执行成功，学员获取资格，进入缴费阶段 |
| **备 注** | | 本用例只负责申请，申请成功后还需缴费才能真正参与到课程中 |

# 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **用例名称** | | 注册 |
| **用例目标（功能）** | | 本用例允许使用者开始使用本系统 |
| **事件流描述** | **常规事件流** | 1. 使用者启动系统，选择注册新账号界面 2. 系统显示注册信息填写界面 3. 用户输入账号密码并确认自己身份 4. 格式正确，点击注册按钮 5. 系统验证账号是否已经存在 6. 注册成功，跳转系统主页面，用例结束 |
| **备选事件流** | 1. 注册身份涉及管理层（老板、经理、执行人等）   要求输入特定密钥完成注册   1. 账号密码格式错误   提示无法注册，请重新填写   1. 账号已存在   注册失败，可重新注册或申请忘记密码 |
| **前置条件** | | 程序启动，用户选择进入注册界面 |
| **后置条件** | | 注册成功跳转主页面，注册失败则重新注册 |
| **备 注** | | 注册成功后还需完善个人信息才能正常使用大多数功能 |

# 

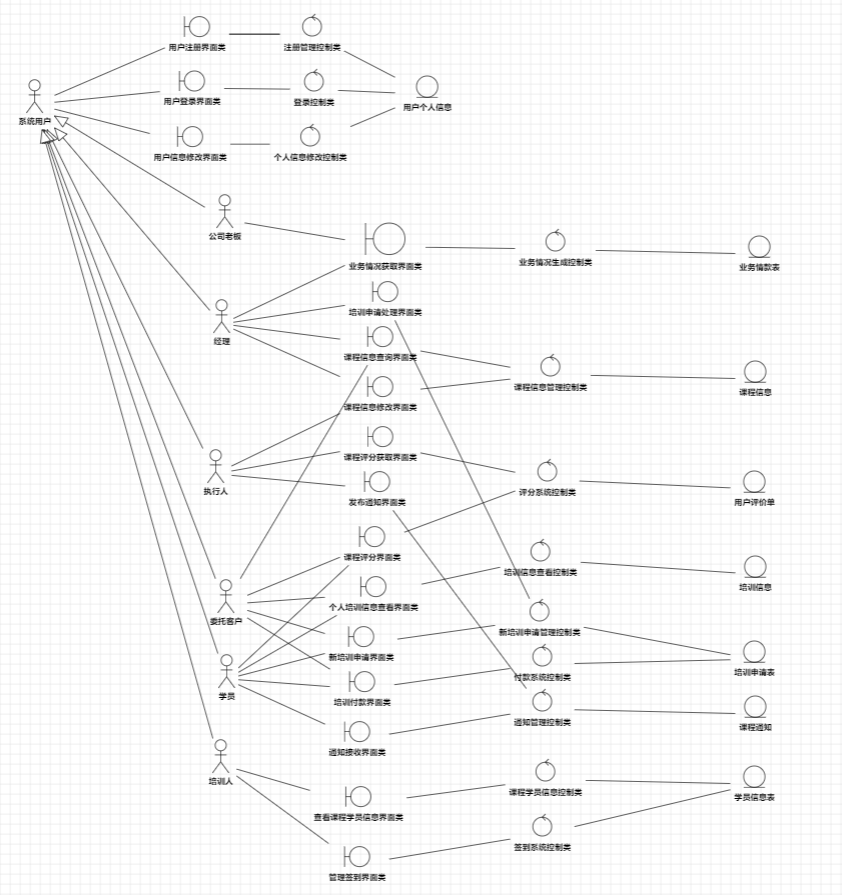
# 系统分析建模

## 3.1系统分析建模1（分析类建模）：BCE分析类图

边界类：用户注册界面类，用户登录界面类，用户信息修改界面类，业务情况获取界面类，培训申请处理界面类，课程信息查询界面类，课程信息修改界面类，课程评分获取界面类，发布通知界面类，课程评分界面类，个人培训信息查看界面类，新培训申请界面类，培训付款界面类，通知接受界面类，查看本课程学员信息界面类，管理签到界面类。

控制类：注册管理控制类，登录控制类，个人信息修改控制类，业务情况生成控制类，课程信息管理控制类，评分系统控制类，培训信息查看控制类，新培训申请控制类，付款系统控制类，通知管理控制类，课程学员信息控制类，签到系统控制类。

实体类：用户个人信息，业务情况表，课程信息，用户评价单，培训信息，培训申请表，培训收支表，课程通知，学员信息表。

**

## 3.2系统分析建模2（领域类建模）：领域类图（实体分析类图）

针对3.1中得到的BCE分析类图中的实体类，分析它们之间的关系，给出领域类图（即实体分析类图，必须包含关系、关系基数，最好列出主要属性）。

*【插入实体分析类图】*

# 系统设计建模

## 4.1系统设计建模1（分析类细化）：设计类图

根据3.1中得到的BCE分析类图，进行系统设计，给出设计类图，要求：①该类图中必须包含所有的实体类，但边界类和控制类可以不是全部的，至少包括3个边界类、3个控制类（建议跟“需求分析建模3”中选择的用例对应）；②尽量写全每个类的属性和操作，而且属性必须包括可见性、类型等，操作必须包括可见性，参数和返回值类型可以不写。

*【插入设计类图】*

## 4.2系统设计建模2（数据库表结构设计）：物理ERD

根据4.1中得到的设计类图中的实体类部分，完成物理ERD设计，其中属性类型必须按照具体的数据库系统的要求填写（可选熟悉的任何数据库系统，比如MySQL、SQL-Server、Oracle等，需要在报告中注明）。

（1）选用的数据库系统：XXXXXX数据库系统

（2）*【插入物理ERD图】*

## 4.3系统设计建模3（系统架构设计）：系统网络拓扑结构图

根据需求描述的非功能要求，给出系统网络拓扑结构图。

*【插入系统网络拓扑结构图】*

## 4.4系统设计建模4（系统功能设计）：时序图/功能逻辑流程图

根据前面的分析与设计结果，①给出未来系统的功能结构划分图，同时②选择至少3个具体功能，进行详细设计，给出其对应的时序图或者功能逻辑流程图。

*【插入时序图1或功能逻辑流程图1】*

*【插入时序图2或功能逻辑流程图2】*

*【插入时序图3或功能逻辑流程图3】*

*… …*

## 4.5系统设计建模5（UI设计）：UI界面+报表

根据前面的分析与设计结果，①选择至少2个人机交互过程相对较复杂的系统功能，进行UI界面设计；②至少选择1种数据报表，进行报表格式设计。UI、报表设计只要给出低保真度的原型设计即可（若能给出可进化的高保真度原型更好）。

*【插入UI界面设计图1】*

*【插入UI界面设计图2】*

*… …*

*【插入数据报表格式设计图】*

*… …*

# 原型系统UI截图

（1）XXXXX功能UI截图

*【插入实现的原型系统UI界面截图1】*

（2）XXXXX功能UI截图

*【插入实现的原型系统UI界面截图2】*

….

（i）XXXXX功能UI截图

*【插入实现的原型系统UI界面截图i】*

# 团队合作、收获与体会

## 6.1团队分工及合作情况：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **角色** | **姓名** | **学号** | **承担工作任务说明** | **排序** |
| 组长 | NNNNNNNNNN | XXX | XX分析，XX设计，XX建模，报告XX撰写…【可以详细写】 | 1 |
| 组员 | NNNNNNNNNN | XXX | XX分析，XX设计，XX建模，报告XX撰写…【可以详细写】 | 1 |
| 组员 | NNNNNNNNNN | XXX | XX分析，XX设计，XX建模，报告XX撰写…【可以详细写】 | 1 |
| 组员 | NNNNNNNNNN | XXX | XX分析，XX设计，XX建模，报告XX撰写…【可以详细写】 | 1 |
| 组员 | NNNNNNNNNN | XXX | XX分析，XX设计，XX建模，报告XX撰写…【可以详细写】 | 1 |

【注：必须按照实际贡献情况客观地填写上表，贡献排序方法：用1、2、3、4、5来排序，比如：1、1、2、2、2或1、2、3、4、4或1、1、1、1、1等等】

## 6.2 收获、认识、体会、感悟

*【写一下针对“需求分析与系统设计”综合实践项目过程的收获、认识、体会、感悟等…（每个团队成员都要写）】*

某某某：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

某某某：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

… …