**东莞理工学院**

**《软件需求分析与设计》课程综合实践**

**项目名称：《面向对象分析与设计(UML)》在线开放课程平台**

**需求规格说明书**

**学院：计算机与网络安全学院**

**班级：**

**小组成员：**

**软件版本：V1.0**

**2018年12月4日-11日**

目录

1. 引言……………………………………………………………………………………………………………………1

1.1编写目的

1.2项目背景

1.3定义

2. 任务概述

2.1产品介绍

2.2产品目标

2.3产品用户

2.4技术要求

3. 功能需求

3.1客户端（前台）

3.2管理端（后台）

3.3领域实体

4.非功能需求

5.业务流程

5.1前台页面操作流程

5.2后台页面操作流程

6. 需求建模

6.1用例图

6.2用例描述

6.3活动图

7. 需求验证

7.1功能需求跟踪能力矩阵

7.2业务流程需求跟踪能力矩阵

7.3约束条件需求跟踪能力矩阵

8. 系统运行界面

9. 其他需求

# 1. 引言

本说明书为《面向对象分析与设计(UML)》在线开放课程平台的用户需求说明文件。该说明书便于开发人员、维护人员、管理人员之间的交流、协作，并作为工作成果的原始依据，并且在向潜在用户传递软件功能、性能需求，使其能够判断该软件是否与自己的需求相关。

## 1.1编写目的

本说明书的预期读者为客户、系统设计人员和编码人员；为开发人员、维护人员、客户之间提供共同的协议而创立基础，指导软件功能的实现。

本需求规格说明书全面、概括性地描述了在线开放课程所要完成的工作，使得软件开发人员和用户对本系统中的业务流程及功能达成共识。通过本说明书可以全面了解在线开放课程所要完成的任务和所能达到的功能。

## 1.2项目背景

随着MOOC（慕课）在全世界范围内的普及，通过网络提供课程的在线学习和交流，已经成为了当今在线教育的潮流。中国各级政府（教育部及省教育厅）为了及时跟进时代发展潮流，提出了大力发展《普通本科高校“十三五”教学质量与教学改革工程建设实施方案》。以此提高调动广大教师投入教学建设与教学改革的积极性，提高教育教学水平和人才培养质量。

在此形势下，本项目《面向对象分析与设计(UML)》在线开放课程平台成功列入为2018年度广东省本科高校教学质量与教学改革工程项目和2017年校级质量工程项目。

## 1.3定义

JSP：Java Server Pages。中文意是是java服务器页面，是一种动态网页技术标准。

SQL：Structured Query Language。中文意思是结构化查询语言，是一种数据库查询和程序设计语言，用于存取数据以及查询、更新和管理关系数据库系统。

UMLCourse：中文意思是UML课程，作为本项目的数据库名字。

# 2. 任务概述

## 2.1产品介绍

《面向对象分析与设计(UML)》在线开放课程平台是一种Web应用系统。客户通过浏览器，访问网站地址，就可以浏览信息、观看资源、互动交流。

## 2.2产品目标

《面向对象分析与设计(UML)》在线开放课程平台分前台操作和后台管理。

前台主要包括：网站首页，课程概况，教师队伍，教学安排，教学研究改革，教学资源，教学管理，教学效果，教学互动。

后台主要包括：前台全部页面中的动态内容的维护，账号维护，制订开课计划，教师班级管理。

## 2.3产品用户

本平台操作用户分：学生（即普通访客），教师，二级管理员，超级管理员。

## 2.4技术要求

1、基于Java/JavaScritp语言和JSP技术。JDK虚拟机，MySQL数据库，Web服务器Tomcat，数据库服务器Apache。

2、Win2000/XP/win7/win8/win2008 操作系统。

3、IE浏览器，Google Chrome浏览器，360浏览器等主流浏览器。

4、网络版的在线开放课程平台。从全省其他高校可以成功访问本平台，并进行相应的操作。

# 3. 功能需求

## 3.1客户端（前台）

表1 客户端的功能需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能类别 | 功能名称，标识符 | 描述 |
| Function A | Function A.1 |  |
| Function A.2 |  |
| Function B | Function B.1 |  |
| Function B.2 |  |
| Function C | Function C.1 |  |
| Function C.2 |  |

请参考下面的内容，填写表格1。

1、网站首页。包括以下子功能：课程负责人，课程简介，课程特色，课程动态，教师团队（滚动展示），教学资源链接，友情链接。登录。

2、课程概况。包括以下子功能：课程简介，课程特色，教材与参考资料，历史沿革。

3、教师队伍。包括以下子功能：课程负责人，课程教学团队，主讲教师，青年教师培养。

4、教学安排。包括以下子功能：教学大纲，教学日历，教学内容，授课计划，教学难重点，教学方法与手段。

5、教学研究改革。包括以下子功能：教学改革措施，教学改革立项，教学改革成果，教学表彰和奖励。

6、教学资源。包括以下子功能：课程课件（可以观看PPT、PDF、WORD），教学录像（可以播放视频），习题库（单选题、多选题、是非题、填空题、简答题、简单分析题、系统分析题、计算机水平考试题集），案例库（实验环境，实验系统代码，实验安装操作手册），实验任务，技术文档范本。

7、教学管理。包括以下子功能：开课计划，上课班级，班级花名册，班级成绩单，学生作业案例。

8、教学效果。包括以下子功能：校外专家评价，校内督导评价，教师自我评价，校内学生评价，社会评价，教学评估及相关文件。

9、教学互动。包括以下子功能：微信群，QQ群，网站内的师生互动。

## 3.2管理端（后台）

表2 管理端的功能需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能类别 | 功能名称，标识符 | 描述 |
| Function A | Function A.1 |  |
| Function A.2 |  |
| Function B | Function B.1 |  |
| Function B.2 |  |
| Function C | Function C.1 |  |
| Function C.2 |  |

请参考下面的内容，填写表格2。

1、前台全部页面的内容维护。

超级管理员，二级管理员，在前台登录，切换到一个新的后台系统管理界面。

超级管理员，二级管理员，可以管理前台全部页面的内容维护。举例来说，在后台更新了“课程简介”的内容，则前台会自动显示出更新后的内容。在后台上传了图片后，在前台也会在正确的位置上显示新的图片。

2、账号维护。

超级管理员，可以创建二级管理员账号。二级管理员，除了不能创建新帐号（二级管理员和教师）外，其他可以操作的功能，同超级管理员。超级管理员，可以增删查二级管理员账号。可以重置二级管理员登录密码。

超级管理员，可以为某个教师创建登录帐号和密码。保证该教师可以为自己的班级输入学生名单、成绩和作业案例。超级管理员，可以增删查教师账号。可以重置教师登录密码。

超级管理员，二级管理员，教师，可以修改自己的登录密码。

3、制订开课计划。

超级管理员，二级管理员，可以创建开课计划。为即将上课的课程分配教师和班级（行政自然班）。

4、教师班级管理。

教师，在前台登录，切换到一个新的后台系统管理界面。

成功进入系统后，可以修改自己的登录密码，可以录入自己负责班级的学生名单、成绩和作业案例。

可以手动录入和自动导入学生名单和成绩，可以上传学生作业案例。

## 3.3领域实体

1、参与者：普通访客，教师，二级管理员，超级管理员。

2、账号信息：账号，密码，类别，电子邮箱，手机。

类别分：教师，二级管理员，超级管理员。

3、教师信息：账号，密码，教师姓名，性别，出生日期，职称，邮箱，手机号码。

4、班级信息：班级编号，班级名称，年级，专业，班号。

5、学生信息：学号，学生姓名，性别，出生日期，籍贯，邮箱，手机号码。

6、学生成绩信息：学年度，课程编号，课程名称，班级编号，班级名称，教师姓名，学号，学生姓名，平时成绩，期中考试成绩，期末考试成绩，大作业成绩，总评成绩。

7、课程信息：课程编号，课程名称，学分，学时数。

8、课程负责人信息：姓名，性别，出生年月，最高学历，学位，专业，职称，职务，电话，Email，所在院系，通信地址，研究方向，简历。

9、教师队伍团队信息：姓名，性别，出生年月，职称，专业，学位，在教学中承担的工作。

10、教学内容信息：标题，发表时间，内容介绍。

11、教学改革立项信息：标题，发表时间，下载地址。

# 4. 非功能需求

表3 非功能需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 需求类别 | 需求名称，标识符 | 描述 |
| 用户界面需求 | Requirement UI.1 |  |
|  | Requirement UI.2 |  |
| 约束条件需求 | Requirement LC.1 |  |
|  | Requirement LC.2 |  |
| 软硬件需求 | Requirement SH.1 |  |
|  | Requirement SH.2 |  |

请参考下面的内容，填写表格3。

界面要求：

1、窗体内容显示风格1。文字、图片、表格、框架、超链接。

2、窗体内容显示风格2。文档下载，文档上传。

3、窗体内容显示风格3。视频播放，PPT播放。

4、窗体内容显示风格4。交流互动。邮件联系，在线QQ互动，在线微信互动，自编界面的互动。

约束条件“

1、超级管理员权限，二级管理员权限，教师权限，访客权限。

2、系统初始化后，生成两个超级管理员账号。

3、超级管理员，只能修改自己的登录密码，不能删除其他的超级管理员。

4、超级管理员，可以修改二级管理员和教师的各自登录密码，可以删除二级管理员和教师。

5、二级管理员，只能修改自己的登录密码，不能删除其他的二级管理员账号和教师账号。

6、教师，只能修改自己的登录密码。

7、访客，不需要账号。在前台可以访问任何页面。

# 5. 业务流程

## 5.1前台页面操作流程

1、普通页面。

1.1、访客打开任何一个普通页面。

1.2、可以观看页面中的内容。如果内容很多，可以分页显示，或者，右边滚动条拉动显示。

1.3、点击超链接，可以进入到下一个页面。

1.4、点击视频链接，可以调出视频播放器，播放视频。

## 5.2后台页面操作流程

1、教师登录。

1.1、教师用自己的账号和密码登录。如果密码忘记，可以通过“邮件”方式，找回密码。新密码由超级管理员设置。

1.2、教师可以看到本学期自己正在上的课程。

1.3、教师可以选择正在上的课程的班级，录入该班级的学生名单（手动录入，自动导入）。

1.4、教师可以选择正在上的课程的班级，录入该班级的学生成绩（手动录入，自动导入）。

1.5、教师可以选择正在上的课程的班级，上传该班级的学生作业案例。

2、超级管理员、二级管理员登录。

2.1、超级管理员、二级管理员，用自己的账号和密码登录。如果密码忘记，可以通过“邮件”方式，找回密码。新密码由超级管理员设置。

2.2、可以在左侧功能导航树上，看到自己可以操作的功能模块。点击某个功能模块，可以输入相关信息。确认无误，保存后，在前台页面上能够正确地动态反映出来。

2.3、根据需要，超级管理员可以创建二级管理员账号和教师账号。

2.4、根据需要，超级管理员、二级管理员，可以创建开课计划。为即将上课的课程分配教师和班级（行政自然班）。分配教师指：输入教师的登录账号和教师本人姓名。分配班级指：输入班级的编号和班级名称。

2.5、根据需要，对于离职的二级管理员和教师，超级管理员通过重置密码而不告诉二级管理员和教师的方式，使得他们成为非法用户。

# 6. 需求建模

## 6.1用例图

## 6.2用例描述

## 6.3活动图

# 7. 需求验证

## 7.1功能需求跟踪能力矩阵

表4 功能需求跟踪能力矩阵

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例  任务 | 用例1 | 用例2 | **…** |
| 任务1 |  |  |  |
| 任务2 |  |  |  |
| **⁞** |  |  |  |

## 7.2业务流程需求跟踪能力矩阵

表5 业务流程需求跟踪能力矩阵

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例描述  业务流程 | 用例1的用例描述 | 用例2的用例描述 | **…** |
| 业务流程1 |  |  |  |
| 业务流程2 |  |  |  |
| **⁞** |  |  |  |

## 7.3约束条件需求跟踪能力矩阵

表6 约束条件需求跟踪能力矩阵

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例  约束条件 | 查看课程课件 | 查看教学录像 | 习题练习 | 查看案例库 |
| 前置条件 | 点击查看课程课件链接,选择课件 | 点击教学录像链接,选择录像 | 已登录,点击习题练习链接 | 点击查看案例库,选择案例 |
| 成功的结束状态 | 显示课程课件信息 | 播放录像 | 进入题库答题 | 现实案例 |
| 失败的结束状态 | 停留在原页面或显示跳转出错 | 停留在原页面或显示跳转出错 | 停留在原页面或显示跳转出错 | 停留在原页面或显示跳转出错 |
| 执行者 | 游客/登录者 | 游客/登录者 | 登录者 | 游客/登录者 |
| 主要流程 | 1. 用户点击该链接 2. 选择课件 3. 服务器响应显示页面或报错 | 1. 用户点击该链接 2. 选择录像 3. 服务器响应显示页面或报错 | 1. 用户点击该链接 2. 进入题库 3. 服务器响应显示页面或报错 4. 提交题目显示成绩 | 1. 用户点击该链接 2. 选择案例   3.服务器响应显示页面或报错 |
| 扩展步骤 | 可以友情链接教学资源的其他信息页面 | 可以友情链接教学资源的其他信息页面 | 可以友情链接教学资源的其他信息页面 | 可以友情链接教学资源的其他信息页面 |
| 业务规则 | 课件信息应该一一对应 | 教学录像信息应该一一对应 | 正确判断题目对错并计算成绩 | 案例信息一一对应 |

# 8. 系统运行界面

将版本V1.0的运行界面截图。

注意：每个图片下面有图标标题。（例如，图1 系统首页）

# 9. 其他需求

若有其他特殊的需求，请自己在本小节中补充。