**暨南大学毕业论文选题系统**

**软件需求分析说明书**

共 11 页

编制：

审核：

审定：

会签：

批准：

XXXXXXXXXX公司

年月日

**文档修改记录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 版本 | 修改内容 | 修改人 | 批准人 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[1 引言 2](#_Toc278294440)

[1.1 编写目的 2](#_Toc278294441)

[1.2 范围 2](#_Toc278294442)

[1.3 参考资料 2](#_Toc278294444)

[2 项目概述 3](#_Toc278294445)

[2.1 产品描述 3](#_Toc278294446)

[2.2 产品需求 3](#_Toc278294447)

[2.2.1 功能需求 3](#_Toc278294448)

[2.2.2 性能需求 4](#_Toc278294449)

[2.2.3 可服务性需求 4](#_Toc278294450)

[2.3 用户及用户特点 4](#_Toc278294451)

[2.4 一般约束 5](#_Toc278294452)

[2.5 假设和依据 5](#_Toc278294453)

[3 用例描述 5](#_Toc278294454)

[3.1 用例1 5](#_Toc278294455)

[3.2 用例2 6](#_Toc278294456)

[3.3 用例n 6](#_Toc278294457)

[4 外部接口需求 7](#_Toc278294458)

[4.1 用户接口 7](#_Toc278294459)

[4.2 硬件接口 7](#_Toc278294460)

[4.3 软件接口 7](#_Toc278294461)

[4.4 通信接口 8](#_Toc278294462)

[5 设计约束 8](#_Toc278294463)

[5.1 其他标准的约束 8](#_Toc278294464)

[5.2 硬件的限制 8](#_Toc278294465)

[6 属性 8](#_Toc278294466)

[6.1 可用性 8](#_Toc278294467)

[6.2 安全性 9](#_Toc278294468)

[6.3 可维护性 9](#_Toc278294469)

[6.4 可转移 ＼转换性 9](#_Toc278294470)

[6.5 警告 9](#_Toc278294471)

[7 其他需求 9](#_Toc278294472)

[7.1 数据库 9](#_Toc278294473)

[7.2 操作 10](#_Toc278294474)

[7.3 场合适应性需求 10](#_Toc278294475)

# 引言

## 编写目的

本需求规格说明书主要对暨南大学珠海校区毕业论文选题系统软件的需求进行概述，便于指导开发，测试。

## 范围

开发出一套用于解决我校学生毕业论文选题问题的应用软件，减少师生在进行毕业设计时遇到的问题以及方便教务处管理，另外还可以使选题过程公平公正公开化，以实现公平双向选题的目的。

## 参考资料

（1）暨南大学毕业论文选题系统项目招标书

（2）暨南大学毕业论文选题系统项目立项建议书

（3）暨南大学毕业论文选题系统项目投标书

# 项目概述

## 产品描述

产品为暨南大学毕业论文选题系统网站，其本质是一个基于已有的暨南大学教务系统的网站，实现了有关于暨南大学毕业论文选题的相关功能。

## 产品需求

### 功能需求

（1）学生选题及查询模块

1. **查询**：若学生还没进行选择，学生可以查询到自己目前还可以选择的课题有哪一些、对应的老师是谁；若学生已经对课题做出选择，学生可以查询到自己选择的后续情况（是否匹配成功、匹配不成功后被退回情况等）
2. **选题**：学生经过浏览后，在相应课题条项后对自己想要的课题进行选择，选择只能唯一，选择确认后，该功能关闭。
3. **提交**：与老师匹配成功后，学生可以进入到对应教师界面下提交自己毕业论文的电子版给对应老师。

（2）教师匹配及论文收集模块

1. **发布**：老师可以发布自己的课题及相关介绍、限制等
2. **选择**：可以查看自己的课题被选择的情况，并且选择接受或者拒绝
3. **收集**：完成课题与学生的匹配后，设定时间等待学生提交自己的毕业论文。时间到了后，系统需要打包好该老师下所有课题的毕业论文方便老师下载查看。

（3）管理员管理模块

1. **用户管理**：对学生和老师等账户的添加、修改、删除、密码找回及每个账号的权限分配。
2. **数据管理**：完成对学生、老师信息的管理：需要能够接入已有教务系统的数据进行初始化；需要提供对老师课题信息、学生匹配信息以及论文的收取及管理。
3. **系统功能配置**：完成网站的时间、操作等系统参数的设置；在选题结束后，系统会自动生成每个学生选择的老师，以及每个老师的每个课题下有哪些学生两张表，表需要excel格式。

### 性能需求

1. 需要支持同时容纳1000个终端访问和其他操作。
2. 需要支持500个用户并行操作。
3. 95%的事务需在小于1s的时间内处理。
4. WEB首页打开速度3s以下，web登陆速度 3s以下.

5.系统能在高于实际系统运行压力1倍的情况下，稳定的运行12小时 。

## 用户及用户特点

1. 教工办工作人员

根据本学年教学安排对毕业论文的提交时间和要求、老师的选题数量等做出规定和更改。

1. 老师

在网站上发布自己的课题，接受和拒绝学生。

1. 准毕业生

选择老师及课题。

## 一般约束

**1.**开发环境约束：

* 开发工具：Hbuilder
* 开发语言：HTML5+CSS+JavaScript
* 开发测试浏览器：Google chrome

**2.**时间约束：开发周期短，两个月的开发时间需要开发者合理规划时间，做到多项任务并发。

**3.**技术约束：团队成员在相关技术水平方面存在一定的欠缺，缺乏相关的项目经验，需要在开发中并发学习多种技术和能力。

**4.**其它约束：开发期间，团队成员还有别的学习任务，对项目进度造成一定程度上的影响。

## 假设和依据

本项目是否能够成功实施，主要取决于以下的条件：

* 团队成员的积极合作配合，为了项目的开发和实施，对个人时间进行合理规划同时为团队做出合理牺牲，配合队友完成任务
* 开发过程中遇到的技术问题可以及时得到同学或者老师的指导和帮助

# 用例描述

**主用例：**

## 

## 学生用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例1 | 学生用例 |
| 描述 | 学生可以查询到自己目前还可以选择的课题有哪一些、对应的老师是谁，以及自己选择的后续情况。经过浏览后，在相应课题条项后对自己想要的课题进行选。与老师匹配成功后，可以进入到对应教师界面下提交自己毕业论文的电子版。 |
| 前提 | 本网站被打开并被登入学生界面。 |
| 触发条件 | 学生用账号登录。 |
| 成功 | 学生做出相应选择或者提交了相应论文。 |
| 中止 | 询问是否确认退出；若确认，则直接退出登录。 |

## 教师用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例2 | 教室用例 |
| 描述 | 老师可以发布自己的课题及相关介绍、限制等。可以查看自己的课题被选择的情况，并且选择接受或者拒绝。完成课题与学生的匹配后，设定时间等待学生提交自己的毕业论文。时间到了后，系统需要打包好该老师下所有课题的毕业论文方便老师下载查看。 |
| 前提 | 本网站被打开并被登入教室界面。 |
| 触发条件 | 教师用账号登录。 |
| 成功 | 发布课题、选择选择了自己的学生、接受到学生的论文 |
| 中止 | 询问是否确认退出；若确认，则直接退出登录。 |

## 管理员用例

|  |  |
| --- | --- |
| 用例1 | 管理员用例 |
| 描述 | 管理员可以对学生和老师等账户的添加、修改、删除、密码找回及每个账号的权限分配。同时，完成对学生、老师信息的管理：需要能够接入已有教务系统的数据进行初始化；需要提供对老师课题信息、学生匹配信息以及论文的收取及管理。完成网站的时间、操作等系统参数的设置；在选题结束后，系统会自动生成每个学生选择的老师，以及每个老师的每个课题下有哪些学生两张表，表需要excel格式。 |
| 前提 | 本网站被打开并被登入管理员界面。 |
| 触发条件 | 管理用用账号登录。 |
| 成功 | 修改分配、设置参数、下载excel表 |
| 中止 | 询问是否确认退出；若确认，则直接退出登录。 |

# 外部接口需求

## 用户接口

应用服务器兼容Linux（CentOS6.0及以上）和Windows Server 2012环境，JVM版本须在1.8及以上。

## 硬件接口

无特殊要求

## 软件接口

1. XML标准数据接口，可用于完成于其他系统的数据交换，也可开发API 接口已方便集成到其他系统中。
2. 数据库系统采用MySQL8.1，并且同时兼容Linux（CentOS6.0及以上）和Windows Server 2012环境，支持事务管理，文本编码UTF-8。

3.Web应用后台管理浏览器能兼容IE8及以上系统，文本编码UTF-8。

## 通信接口

数据不管是在企业内部之间传输，还是公司与分公司之间进行远程数据传输时，防止数据被不法分析任意的修改和破坏，只有对信息解密的人员才能最终读取数据信息。这样才能最大程度的防止数据在传输的过程的安全保密性。

# 约束

## 设计约束

## ****时间和预算的约束****

****需要在三个月内开发完成，并且预算控制在2万元以内。****

## ****技术约束****

主体要求采用Java EE规范架构，并且使用RESTful规范以便后续扩展。软件后台管理采用B/S结构，移动软件采用REST Service架构。

## 硬件的限制

服务器

（1）    处理器（cpu）：pentium 2G

（2）    内存容量（RAM）：至少2G

客户端

（1）处理器（cpu）：pentium 1G或更高

（2）内存容量（RAM）：256M或更高

# 非功能性需求

## 可用性

* 界面简洁美观，操作简单
* 系统稳定，无bug
* 涉及删除操作时，会有相关提醒

## 安全性与稳定性

系统稳定性基本需求

a 、系统权限控制的要求，只有赋予相应权限情况下才允许执行相应的操作；

b 、系统停止服务的时间累计不超过 10 天 / 年；

c 、系统在设计时保证平均无故障时间不小于 100 天；

d 、系统出现异常停止后也需要能保证其他系统的正常运行和业务；

e 、与其它系统连接中断时，系统在一定时间内自动尝试重建连接，如连接失败则以告警形式提示用户；

应用系统安全性设计需求

a 、描述登陆系统的安全验证策略；

b 、用户关键信息的加密措施；

c 、防止 sql 语句注入措施；

d 、内部或者外部接口服务调用的认证策略；

e 、防止非法用户的访问，入侵，删除 / 修改数据的措施；

3 、存储安全性设计需求

a 、服务器上定制数据库的备份策略；

b 、后台 / 接口程序配置文件中账号密码的加密策略

## 系统备份与恢复要求

1、需要自动保存最近两周的数据库与浏览器操作记录，为恢复数据提供依据。

2、在两周期限过后，将记录转移到外部存储介质中保存。

3、在出现异常后，系统自动读取备份数据进行恢复。

## 可维护性

* 使用Github进行源码管理，便于维护与修复

## 可转移 ＼转换性

产品可使用任意数据库，并可用于不同的操作系统，可以最大化满足用户的需求。

# 其他需求

## 数据库

数据库系统采用MySQL8.1，并且同时兼容Linux（CentOS6.0及以上）和Windows Server 2012环境，支持事务管理，文本编码UTF-8。

## 操作

毕业论文指导教师可以在网站发布多个毕业论文选题，学生可以查看各个教师的毕业论文选题并选择毕业论文指导教师，教研室主任根据教师和学生的情况，规定每个教师只能有x个名额，教师录入x个题目，学生选择老师，老师可以拒绝不合适的学生，也可以接受符合的学生。一旦学生被拒绝，学生还可以选其他老师，被接受后则不能换。达成一致后，教研室主任可以导出一份双向选择表，完成毕业论文选题的过程。