|  |
| --- |
| 金膀猿:董柏顺、朴成哲、周少芳、贺桢棠、邹循振  2017-1-8 |

|  |
| --- |
| 复杂网络与安全研究实验室 |
| 需求规格说明书 |
| 数据库原理与设计 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **文件状态**  **[ ] 草稿**  **[ ] 讨论稿**  **[√] 正式发布** | **文档类型** | **Word文档** |
| **文件标识** | **软件需求规格说明文档** |
| **版 本** | **1.0** |
| **作 者** | **金膀猿** |
| **完成日期** | **2016.1.8** |

文档修订

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **日期** | **更改人** | **描述（注明修改的条款或页）** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

审核记录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **职务** | **姓名** | **日期** |
| 项目经理 | 董柏顺 | 2016.10.30 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

目录

[1 引言 3](#_Toc471674404)

[1.1 编写目的 3](#_Toc471674405)

[1.2读者对象 3](#_Toc471674406)

[2 系统角色 3](#_Toc471674407)

[2.1系统用户 3](#_Toc471674408)

[2.2拟要求计算机实现的用户/权限管理 3](#_Toc471674409)

[3 业务描述 7](#_Toc471674410)

[3.1实验室网站前端展示功能 8](#_Toc471674411)

[3.1.1栏目划分 8](#_Toc471674412)

[3.1.2首页 9](#_Toc471674413)

[3.1.3关于我们 9](#_Toc471674414)

[3.1.4教学科研 9](#_Toc471674415)

[3.1.3研究成果 9](#_Toc471674416)

[3.1.6招生信息 10](#_Toc471674417)

[3.1.7国际合作 10](#_Toc471674418)

[3.1.8内部管理 10](#_Toc471674419)

[3.1.9下载专区 10](#_Toc471674420)

[3.1.10教师管理 10](#_Toc471674421)

[3.1.11主任管理 10](#_Toc471674422)

[3.1.12图书管理 10](#_Toc471674423)

[3.1.13系统管理 11](#_Toc471674424)

[4 其他需求 11](#_Toc471674425)

[5.数据流图 11](#_Toc471674426)

[0层数据流图 11](#_Toc471674427)

[1层数据流图 13](#_Toc471674428)

[2层数据流图 16](#_Toc471674429)

# 1 引言

## 编写目的

该文档主要目的是项目的委托方及开发方就项目需求调研、需求分析进行沟通，便于委托方进一步明确需求，开发方更快、更准确地进行需求分析，并进行需求细化。

## 1.2读者对象

项目的委托方及开发方所有人员。

# 2 系统角色

## 2.1系统用户

1、普通游客

2、普通注册用户

3、学生注册用户

4、教师注册用户

5、系统管理员

6、图书管理员

## 2.2拟要求计算机实现的用户/权限管理

**系统管理员**

系统管理员具有高级管理权限，可对系统内的各类数据进行管理。

1. 用户管理

系统管理员可以进行生成注册用户信息、删除注册用户信息、修改注册用户信息和查询注册用户信息等操作，管理系统内的注册用户。支持批量导入（ EXCEL/CSV 格式）注册用户基本信息数据。

1. 动态消息管理

动态消息下设新闻动态、通知通告、学术活动三个子栏目，系统管理员可以对动态消息进行分类后发布，也可对已有信息进行查询、修改、删除等操作。

1. 教学科研管理

系统管理员可以管理实验室全职教师的教学及科研工作相关信息，可在后台进行录入或导入（支持 EXCEL，CSV 两种格式），也可对已有信息进行查询、修改、删除等操作。

1. 研究成果管理

研究成果分为教学和科研两项，教学下设成果、论文、教材、教改四个三级栏目，科研下设成果、论文、专利、著作权四个三级栏目。系统管理员可以通过后台进行录入或导入（支持 EXCEL，CSV 两种格式），也可对已有信息进行查询、修改、删除等操作。

1. 招生信息管理

系统管理员可以管理本科生、硕士生、博士生和留学生的招生信息，具有增、删、改、查信息的权利。

1. 国际合作管理

系统管理员可以管理国际合作相关信息，具有增、删、改、查信息的权利。

1. 资料管理

系统管理员可以上传资料并对其进行整合与管理。系统管理员具有高级管理权限，可对系统内的各类数据进行管理。

1. 用户管理

系统管理员可以进行生成注册用户信息、删除注册用户信息、修改注册用户信息和查询注册用户信息等操作，管理系统内的注册用户。支持批量导入（ EXCEL/CSV 格式）注册用户基本信息数据。

1. 动态消息管理

动态消息下设新闻动态、通知通告、学术活动三个子栏目，系统管理员可以对动态消息进行分类后发布，也可对已有信息进行查询、修改、删除等操作。

1. 教学科研管理

系统管理员可以管理实验室全职教师的教学及科研工作相关信息，可在后台进行录入或导入（支持 EXCEL，CSV 两种格式），也可对已有信息进行查询、修改、删除等操作。

1. 研究成果管理

研究成果分为教学和科研两项，教学下设成果、论文、教材、教改四个三级栏目，科研下设成果、论文、专利、著作权四个三级栏目。系统管理员可以通过后台进行录入或导入（支持 EXCEL，CSV 两种格式），也可对已有信息进行查询、修改、删除等操作。

1. 招生信息管理

系统管理员可以管理本科生、硕士生、博士生和留学生的招生信息，具有增、删、改、查信息的权利。

1. 国际合作管理

系统管理员可以管理国际合作相关信息，具有增、删、改、查信息的权利。

1. 资料管理

系统管理员可以上传资料并对其进行整合与管理。

**注册用户**

注册用户登录系统后可使用到内部管理的一些功能。

1. 用户登录

注册用户可以使用用户名和密码登录系统。

1. 注册信息管理

注册用户可以修改和查询自己的注册信息，包括重设密码。

1. 签到签出管理

系统自动在注册用户登录时生成签到记录，登出后生成签出记录，并进行统计。 实验室主任可以查看所有人员登陆系统信息统计功能。

全职教师可以查看自己名下学生登陆系统信息统计功能。

1. 图书借阅

注册用户均可查看图书目录，并根据实验室图书目录信息，发起对未借图书的借阅请求。

实验室负责资料保管的教师将作为图书管理员，审核借阅请求并决定是否通过，还可在系统中对借阅数量的上限进行设置。若注册用户的借阅时间过长，管理员可提示归还图书。管理员还能修改注册用户的诚信记录。

1. 资料下载

下载专区主要提供研究生培养环节相关的开题、中期、论文答辩相关资料，及实验室会议资料、其他资料等常用的非涉密资料的下载功能。

其中，**教师**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 说明 | 备注 |
| t\_id | varchar(16) | 教师编号 |  |
| t\_no | varhar(16) | 工号 |  |
| ch\_name | varchar(8) | 中文姓名 |  |
| en\_name | varchar(10) | 英文姓名 |  |
| gender | char(5) | 性别 |  |
| type | varchar(10) | 类别 | 表示全职，兼职。 兼职教师没有工号 |
| nationality | varchar(10) | 国籍 |  |
| company\_info | varchar(20) | 单位 |  |
| title | varchar(15) | 职称 |  |
| tutor\_qualification | varchar(10) | 导师资格 |  |
| admin\_duty | varchar(15) | 职务 |  |
| birth\_date | datetime | 出生日期 |  |
| e\_mail | varchar | 电子邮件地址 |  |
| mobile\_phone\_num | varchar(11) | 移动电话 |  |
| office\_phone\_num | varchar(11) | 办公电话 |  |
| comment | varchar(50) | 备注 |  |
| image | varchar(50) | 照片 |  |
| social\_part\_time\_position | varchar(20) | 社会兼职 |  |

**学生**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 字段名称 | 数据类型 | 说明 | 备注 |
| s\_no | varchar(10) | 学号 | 10 位数字，第一 位代表学生层次（1 代表本科、2 代表硕士、3 代表博士），第二位代 表培养类别（1 代表学术、2 代表专业、3 代表交换生、8 代表留学生）， 第三、四、五、六位代表学生入学年份，第七、八、九、十位代表学 生进入学校的编号 |
| ch\_name | varchar(30) | 中文姓名 |  |
| en\_name | varchar(30) | 英文姓名 |  |
| gender | bit | 性别 | 1表示男  0表示女 |
| type | tinyint | 类别 |  |
| nationality | char(3) | 国籍 | 三位国籍代码 |
| entry\_date | datetime | 入学时期 |  |
| birth\_date | datetime | 出生日期 |  |
| e\_mail | varchar(30) | 电子邮件地址 |  |
| mobile\_phone\_num | varchar(11) | 移动电话 |  |
| comment | text | 备注 |  |
| image | image | 照片 |  |

# 3 业务描述

目前网站已经建立，该网站已经可以提供一些简单的对外宣传、通知发布，及内部管理功能。本次开发基于如下原因：

1.实验室的人员众多，身份不同，难以进行管理。

2.实验室人员的相关资料（包括个人信息，科研信息等）需要进行存储和管理。

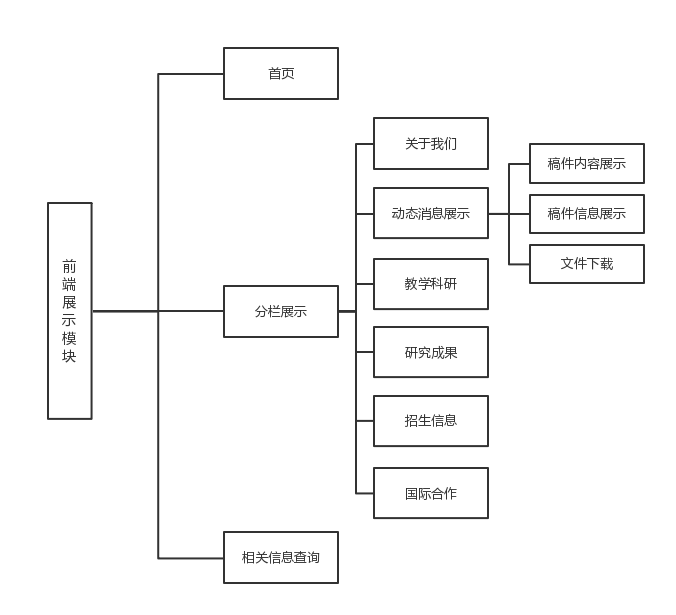
3.实验室需要平台进行宣传。  
 4.实验室的相关信息需要一个平台进行更新和发布。

5.实验室的书籍也需要进行管理和记录。

为何要设计复杂网络与安全实验室的管理系统，对于不同的用户会有不同的答案。本次开发的《复杂网络与安全研究实验室管理系统》希望能够提供不同的用户视图。对于游客而言，游客可以查看动态消息（包括动态消息中的照片信息，发稿人，日期等），可以进行文件下载，这将是对该实验室最好的宣传。对于普通注册用户而言，该用户可以进行签到签出，个人信息修改，借阅书籍等操作。因此，系主任可以查看所有人员的登录情况，全职教师可以查看自己名下学生的情况，图书资料借阅管理员可以进行图书借阅的相关设置，这些都非常有利于实验室的管理，层级分明，各司其职，非常高效。对于系统管理员而言，不仅仅可以对用户信息，文件资料等进行统一的管理，还可以及时对一些动态消息，科研成果和招生信息等进行更新，保证了对系统的及时维护。

## 3.1实验室网站前端展示功能

## 3.1.1栏目划分



## 3.1.2首页

首页中应体现实验室的标识信息、实验室名字的中英文、版权信息及实验室动态消息（含通知通告、新闻动态、学术活动）的实时变更。

首页版式设置应充分考虑实验室的研究方向、实验室的学术性质，体现实验室的学术严谨性。

可考虑在首页中设置照片墙、流媒体文件等信息，加大实验室宣传力度。

## 3.1.3关于我们

关于我们下设实验室简介、全职教师、兼职教师、在读学生、毕业学生、联系我们六个栏目。

实验室简介主要是文字性的介绍内容，但应能随着时间的推移，及时更新实验室的介绍信息。

全职教师下应能显示全职教师的姓名、职称等信息。

兼职教师下应能显示兼职教师的姓名、职称等信息。

在读学生下应能显示在读学生的学号、姓名、性别、类别等信息。

毕业学生下应能显示毕业学生的学号、姓名、性别、类别等信息。

联系我们主要为文字性介绍内容。

## 3.1.4教学科研

教学科研下设教学成果、教学论文、教学教材、教学教改、科研成果、科研论文、科研专利、科研著作权八个栏目，主要为访客提供实验室全职教师的教学及科研工作相关信息。

## 3.1.3研究成果

研究成果下设教学和科研两个栏目。

教学成果下主要展示教学成果的获得年份、名称及层次（国家、 省部、校级）；教学论文应展示教学论文的发表年份、论文题目、期刊/会议名称、刊号/会议时间；教材下应展示教材的出版年份、教材名称、获奖信息；教改下应展示教改项目的获批年份、名称及层次（国 家、省部、校级）。

科研成果下主要展示科研成果的获得年份、名称及层次（国家、 省部、校级）；科研论文应展示科研论文的发表年份、论文题目、期刊/会议名称、刊号/会议时间；专利应展示专利申请号、专利申请人、发明创造名称；著作权应展示著作权的编号、登记号、著作权人、软 件名称信息。

## 3.1.6招生信息

招生信息下设本科生、硕士生、博士生、留学生四个栏目。在每一栏目的招生信息下，应展示技术要求、工作时间、其他要求、联系人、联系方式等信息。

## 3.1.7国际合作

国际合作主要体现简介和联系方式等信息。

## 3.1.8内部管理

内部管理下设查看个人信息、修改个人信息、修改个人密码、查询图书信息、申请图书、查看借阅图书六个栏目。

## 3.1.9下载专区

下载专区主要提供研究生培养环节相关的开题、中期、论文答辩相关资料，及实验室会议资料、其他资料等常用的非涉密资料的下载功能。当然，下载专区也设有上传功能。

## 3.1.10教师管理

教师管理下设查看名下学生、查询所有毕业论文、查看学生签到三个栏目。教师管理仅对教师开放。

## 3.1.11主任管理

主任管理下设查看名下学生、查询所有毕业论文、查看所有签到三个栏目。主任管理仅对系主任开放。

## 3.1.12图书管理

图书管理下设添加图书、查看申请图书信息、登记诚信记录、管理还书四个栏目。图书管理仅对图书管理员开放。

## 3.1.13系统管理

系统管理下设添加用户、添加教师、删除教师、添加学生、删除学生、添加动态信息、删除动态信息、修改动态信息八个栏目。系统管理仅对系统管理员开放。

# 4 其他需求

1、需求调研、需求分析中需进一步调研复杂网络与安全研究实验室的实际业务，确定实验室业务管理边界；

2、考虑到系统后期维护及二次开发等问题，系统开发过程中需提供详细的技术文档及使用手册；

3、系统应实现在线帮助或使用手册在线阅读功能；

4、用户界面设计中应注意结构清晰、美观，颜色搭配合理，信息展示清楚明确，布局符合用户使用习惯。在系统的设计阶段最好提 供两种界面设计方案供委托方选择，根据委托方选定的界面方案进行代码整合；

5、系统中所有数据需要一定的正确性（系统需要提供必要的正确性检查）；

6、系统数据应能实现备份，遇到故障，系统应能提供数据恢复

能力；

7、系统登陆界面中需体现复杂网络与安全研究实验室 LOGO、系统名字、著作权等标志，体现专业感；

8、系统应具有一定的兼容性，可保证目前主流的几种浏览器均能够使用。

# 5.数据流图

## 0层数据流图



## 1层数据流图













## 2层数据流图













