**文档名称：科师健身系统详细设计说明书**

**项目名称：科师健身系统**

**班级：软件162班**

**项目组：科师健身组**

**组员：李峥滢、陈家俊、何东夏、**

**廖雪萍、卢北梅、周夏婷**

目录

[1. 引言 3](#_Toc12633131)

[1.1编写目的 3](#_Toc12633132)

[1.2项目背景 3](#_Toc12633133)

[1.3定义 4](#_Toc12633134)

[1.4参考资料 5](#_Toc12633135)

[2. 程序系统的组织结构 5](#_Toc12633136)

[2.1系统架构 5](#_Toc12633137)

[2.1.1系统架构图 6](#_Toc12633138)

[2.2系统功能模块 7](#_Toc12633139)

[2.2.1 注册登录模块 8](#_Toc12633140)

[2.2.2 用户模块 8](#_Toc12633141)

[2.2.3 教练模块 8](#_Toc12633142)

[2.2.4管理员模块 9](#_Toc12633143)

[2.2.5 主模块 9](#_Toc12633144)

[2.2.6 教练管理模块 9](#_Toc12633145)

[2.2.7管理员管理模块 10](#_Toc12633146)

[2.2.8系统操作模块 10](#_Toc12633147)

[2.2.9用户库操作模块 11](#_Toc12633148)

[2.2.10管理员库操作模块 12](#_Toc12633149)

[2.2.11教练库操作模块 13](#_Toc12633150)

[3. 功能模块详细说明 14](#_Toc12633151)

[3.1注册登录模块 14](#_Toc12633152)

[3.2用户模块 16](#_Toc12633153)

[3.3教练模块 18](#_Toc12633154)

[3.4管理员模块 19](#_Toc12633155)

[3.5主模块 21](#_Toc12633156)

[3.6教练管理模块 22](#_Toc12633157)

[3.7管理员管理模块 23](#_Toc12633158)

[3.8系统操作模块 24](#_Toc12633159)

[3.9用户库操作模块 26](#_Toc12633160)

[3.10管理员库操作模块 27](#_Toc12633161)

[3.11教练库操作模块 28](#_Toc12633162)

# 1. 引言

## 1.1编写目的

随着社会的发展，人们日常生活质量的提高，大家锻炼身体的意识逐渐增强，越来越多的人加入健身房锻炼，健身房的数量、规模比以往增加了很多，无论是用户还是健身房的管理员或是教练都需要使用方便而有效的方式来管理自己的健身信息，在计算机日益普及的今天，对用户和健身房管理员或是健身教练而言,若采用一套行之有效的健身房管理系统来管理自己的健身信息，会方便许多，这也充分应用硬件资源；对健身房管理部门而言，以前单一的手工检索已不能满足人们的要求，为了便于健身房信息的管理更为需要有效的健身房管理软件。

根据《需求规格说明书》、《概要设计说明书》，在仔细考虑讨论之后，我们让科师健身系统的功能划分、数据结构、软系统总体结构的实现有了进一步的想法，我们将这些想法记录下来，作为详细设计说明书，为进一步设计功能、编写代码打下基础。

本说明书预期读者为系统开发者，验收教师。

## 1.2项目背景

科师健身系统是功能比较完善的数据管理系统，具有数据每操作方便高效迅速等优点，该系统采用数据软件开发等工具进行开发，具有很好的可移植性，操作简便，除此之外，可通过访问权限控制以及PKDF2加密技术，确保数据的安全性。

开发的软件系统名称：科师健身系统

任务提出者：科师健身组

开发者：李峥滢、陈家俊、何东夏、

廖雪萍、卢北梅、周夏婷

用户：科师健身青年群体、教练、管理员等

## 1.3定义

|  |  |
| --- | --- |
| 缩写、术语 | 解释 |
| 用户 | 个人健身网站中合法的系统注册用户 |
| 游客 | 未注册或者未登录的网上健身网站浏览者 |
| 教练 | 系统中开设课程的教练 |
| 管理员 | 系统的管理员 |
| 科师健身系统（fit） | Fit表示科师健身系统 |

科师健身系统软件：它是我们科师健身组自主开发的科师健身系统软件，已健身系统管理员和终端用户为业务对象用java语言编程来实现其功能的软件。

用到的工具：Mysql8.0.15、Apache Tomcat v8.0、eclipse

浏览器:Google Chrom 版本 69.0.3497.12（正式版本64 位）

Java版本：jdk1.80\_131

运用技术：Jquery、SpringBoot、MyBatis、Bootstrap、Ajax、Maven

## 1.4参考资料

《Spring Boot实战》 汪云飞 编著 电子工业出版社

《软件测试方法与技术-第三版》 朱少民编著 清华大学出版社

《前端开发实战》 李刚编著 电子工业出版社

《网页设计案例教程》 杨松主编 航空工业出版社

《数据库原理与应用教程》 尹志宇、郭晴编著 清华大学出版社

《Java Web开发技术教程》 张娜编著 清华大学出版社

《UML系统建模及系统分析与设计》 王欣、张毅编著 中国水利水电出版社

学习网站：https://www.runoob.

# 2. 程序系统的组织结构

## 2.1系统架构

本程序是在Eclipse环境中开发的基于java开发语言的软件。本系统包括：用户管理子系统、管理员管理子系统和教练管理子系统三个主题域。本系统的功能需求基本如下：

1.展示图片轮播、内容简介、教练风采，训练计划，动作部位训练等信息。

2. 用户的注册登录 浏览健身信息、训练课程、动作肌肉库等，修改和查看个人信息，选择训练课程下单购买，及查看订单详情等

3. 教练的登录，对训练课程的管理，查看和修改个人信息，查看总订单及详情等，管理员对用户的管理、教练的管理及对训练课程的管理等

### 2.1.1系统架构图

登录注册

查看教练

查看订单

用户管理

查看训练计划

查看修改个人信息

购买课程

登录

浏览总订单

添加教练

管理员管理

科师健身系统

查看教练

删除教练

登录

管理课程

查看用户

教练管理

管理个人信息

## 2.2系统功能模块

**导航栏：**主要包括有健身动作库、训练计划、健身肌肉库、饮食查询、健身知识、健身视频、健身工具、下载APP

主要使用的几个方面有：

1. 健身动作库：该模块可以查看健身的相关动作
2. 训练计划：通过不同的训练等级查看教练开设的不同训练课程
3. 健身肌肉库：查看具体的肌肉锻炼部位
4. 健身视频：用户观看科师健身系统可以观看相关的动画教程

**项目层级架构**

|  |  |
| --- | --- |
| View表示层 | 显示页面 |
| Controller层 | 处理业务逻辑, 用户访问项目时直接进入相关的Controller相关路径，返回到主页面。 |
| Service层 | 业务层 |
| Mapper数据持久层 | 对数据库操作 |
| domain实体层 | 与数据库相对应的实体类 |

### 2.2.1 注册登录模块

注册

登录

有账号用户

游客

管理员

教练

### 2.2.2 用户模块

用户模块

修改个人信息

登录注册

子模块调度

用户界面

用户输入

输出

浏览动作库和肌肉库

查看计划课程

下订单、查看订单或删除订单

### 2.2.3 教练模块

教练模块

登录

修改个人信息

训练课程管理

查看订单及详情

### 2.2.4管理员模块

管理员 模块

教练管理

订单查询

查看教练课程

登录

### 2.2.5 用户主模块

用户主模块

下订单调度

用户界面

批量购买订单

批量删除订单

批量添加订单

用户输入

用户输出

### 2.2.6 教练管理模块

教练管理模块

教练身份查验

教练界面

增删教练

输入

输出

获取相关信息

输入

删教练

增教练

数据库查询

### 2.2.7管理员管理模块

管理员管理模块

用户身份查验

用户界面

增删用户

删用户

增用户

输入

获取相关信息

输出

输入

数据库查询

### 2.2.8系统操作模块

系统操作模块

系统操作权限查验

用户界面

子模块调度

数据统计

课程库操作

教练库操作

管理员库操作

用户库操作

用户输入

输出

### 2.2.9用户库操作模块

用户库操作模块

事务处理

用户界面

获取记录

删除记录

加入记录

移动至制定电话号码

输出

更新显示

输入

获取相关信息

更新当前记录

电话号码查验

输入电话号码

数据库操作

数据库查询

### 2.2.10管理员库操作模块

管理员库操作模块

管理员界面

事务处理

获取记录

删除记录

加入记录

移动至制定电话号码

输出

更新显示

输入

获取相关信息

更新当前记录

电话号码查验

输入电话号码

数据库操作

数据库查询

### 2.2.11教练库操作模块

教练库操作模块

教练界面

事务处理

获取记录

删除记录

加入记录

移动至制定电话号码

输出

更新显示

输入

获取相关信息

更新当前记录

电话号码查验

输入电话号码

数据库操作

数据库查询

# 3. 功能模块详细说明

**主体结构**

科师健身系统

用户模块

管理员模块

教练模块

根据教练名搜索查询

展示教练课程页面

增删改查个人信息

浏览和查看动作库和肌肉库

查看个人订单和付款购买

浏览健身房总订单

及详情

查看训练课程

增删改查教练

增删改查个人信息

查看本教练订单及详情

对课程进行管理

浏览课程和购买课程

，

登录注册

浏览教练

登录系统

登录系统

## 3.1注册登录模块

**(1)功能**

登录：如果用户已有账号可以直接登录，管理员、教练都由此登录。

注册：每个用户第一次使用本系统都需要注册才能使用本系统，登录系统后用户可以使用系统给用户的各执功能，普通用户在注册界面可以设定自己的用户名、密码，提供性别信息来注册成功成为正式用户。

**（2）输入项目**

输入用户名和密码

**（3）程序逻辑**

相关数据初始化

输入帐号、密码

输入不合理

出错

查验

成功

更新相关信息及显示

去到主页面

相关数据初始化

输入姓名、密码、性别、手机号码、电子邮箱、照片进行注册

查验

输入不合理

成功

更新相关信息及显示

去到主页面

**（4）存储分配**

内部数据： 数据库 数据库连接指针

登录界面 账号关键字

密码

内部参数 查询命令

查询连接

查询命令类型转化

**（5）测试要点**

模块正常运行流程

输入数据检查（帐号、密码）、（姓名、密码、性别、手机号码、电子邮箱、照片），包括数据合理性检查，以及合法性检查

数据库操作

数据库连接异常时的响应情况

## 3.2用户模块

**（1）功能**

登录注册

登录后可以修改个人信息

浏览课程和购买课程

浏览和查看动作库和肌肉库

下订单、查看订单、删除订单

**（2）输入项目**

帐号、密码（用户输入）、用户鼠标点击操作

**（3）程序逻辑**

进入系统

浏览教练和课程

购物？

注册用户？

注册成为会员

NO YES NO

YES

添加购物车

登录

NO

订单是否正确？

确认订单

YES

提交订单

**（4）存储分配**

局部变量： 查询参数 u\_phone u\_name u\_psw 数据库查询命令

**（5）测试要点**

对用户输入的响应：合法输入，能够正常调用子模块

非法输入，系统能否辨别，并作出响应（提出警告）

子模块的异常情况，系统能否及时作出响应

## 3.3教练模块

**（1）功能**

登录

登录后可以对个人信息进行修改

登录后可以对训练课程进行管理

查看教练订单及详情

**（2）输入项目**

帐号、密码（用户输入）、用户鼠标点击操作

**（3）程序逻辑**

更新数据

退出系统

系统提示错误信息

浏览课程主页面

进入系统

添加删除课程、修改个人信息、查看课程及订单详情

数据是否合法

NO

YES

**（4）存储分配**

局部变量： 查询参数 u\_phone u\_name u\_psw 数据库查询命令

**（5）测试要点**

对用户输入的响应：合法输入，能够正常调用子模块

非法输入，系统能否辨别，并作出响应（提出警告）

子模块的异常情况，系统能否及时作出响应

## 3.4管理员模块

**（1）功能**

登录

登录后可以对教练进行管理

登录后可以查询订单

登录后可以对教练课程进行查看和删除

**（2）输入项目**

帐号、密码（用户输入）、用户鼠标点击操作

1. **程序逻辑**

进入系统

浏览教练主页面

根据教练名搜索查询、添加教练

系统提示错误信息

查看健身房总订单及详情

删除教练和查看教练课程

更新数据

数据是否合法

NO

YES

退出系统

**（4）存储分配**

局部变量： 查询参数 u\_phone u\_name u\_psw 数据库查询命令

**（5）测试要点**

对用户输入的响应：合法输入，能够正常调用子模块

非法输入，系统能否辨别，并作出响应（提出警告）

子模块的异常情况，系统能否及时作出响应

## 3.5用户主模块

**（1）功能**

用户可以在用户界面进行一系列的输入和输出

用户可以批量增加订单、批量删除订单、批量购买订单

**（2）输入项目**

帐号、密码（用户输入）、用户鼠标点击操作

**（3）程序逻辑**

进入系统

浏览教练和课程

购物？

注册用户？

注册成为会员

NO YES NO

YES

添加购物车

登录

NO

订单是否正确？

确认订单

YES

提交订单

**（4）存储分配**

局部变量： 查询参数 u\_phone u\_name u\_psw 数据库查询命令

**（5）测试要点**

对用户输入的响应：合法输入，能够正常调用子模块

非法输入，系统能否辨别，并作出响应（提出警告）

子模块的异常情况，系统能否及时作出响应

## 3.6教练管理模块

**（1）功能**

教练输入相关信息，通过数据库查询对教练的身份进行查验

在教练界面输入相关信息，通过数据库查询获取相关信息，再输出相关信息

通过数据库查询对教练进行增删

**（2）输入项目**

数据库连接（传入参数）

**（3）存储分配**

局部变量： 查询参数 u\_phone u\_name u\_psw 数据库查询命令

**（4）测试要点**

数据库连接正常

数据库操作正常

输入参数合法

输入参数非法

数据库操作异常

## 3.7管理员管理模块

**（1）功能**

用户输入相关信息，通风数据库查询对教练的身份进行查验

在用户界面输入相关信息，通过数据库查询获取相关信息，再输出相关信息

通过数据库查询对教练用户进行增删

**（2）输入项目**

账号（管理员输入）

1. **程序逻辑**

点击退出

初始化对话框

出错返回

教练登录模块

校验账号密码

更新教练信息及显示

关闭对话框

**（4）存储分配**

局部变量： 查询参数 u\_phone u\_name u\_psw 数据库查询命令

**（5）测试要点**

模块正常工作流程

对输入的查验，包括输入值的合法性与合理性检验

数据库连接异常能否做出适当处理

数据库数据异常时能否判断并给予适当数量

## 3.8系统操作模块

**（1）功能**

系统对操作权限进行查验

用户可以进行相关的输入和输出

对用户库、管理员库、教练库、课程库进行操作

**（2）输入项目**

鼠标或键盘事件

**（3）输出项目**

无

1. **程序逻辑**

初始化

要求输入账号口令

用户操作模块

返回

取消操作

管理员操作模块

警告

系统操作权限模块

教练操作模块

账号口令错？误？

返回

系统设置模块

初始化系统操作多好框

数据统计模块

数据备份

UNIIL输入“返回“

更改口令

关闭对话框

**（5）存储分配**

局部变量： 数据库 数据库查询结果集指针

类型转换 查询命令类型转换

内部参数 权限级别

**（6）测试要点**

数据库连接正常

数据库连接异常

数据库数据正常

数据库数据异常

## 3.9用户库操作模块

**（1）功能**

根据输入提供对用户库的浏览、数据修改、增加、删除记录等操作增加记录时，提供对生成的用户Id的唯一性验证

通过输入电话号码，通过数据库查询对电话号码进行查验，通过数据库操作，对相关的记录进行加入删除，更新当前记录

**（2）输入项目**

鼠标或键盘事件

**（3）存储分配**

内部数据： 数据库连接 数据库连接指针

数据库查询结果集指针

用户界面 当前记录中用户帐号

当前记录中用户密码

当前记录中用户性别

内部参数 当前记录位置计数

记录总数计数

**（4）测试要点**

数据库连接正常

记录集为空 是否工作状态正常

数据库连接异常 对各种用户输入的响应

## 3.10管理员库操作模块

**（1）功能**

管理员在管理员界面输入相关的信息，通过数据库查询获取相关的信息，进行输出

通过输入电话号码，通过数据库查询对电话号码进行查验，通过数据库操作，对相关的记录进行加入删除，更新当前记录

**（2）输入项目**

鼠标或键盘事件

**（3）存储分配**

内部数据： 数据库连接 数据库连接指针

数据库查询结果集指针

管理员界面 当前记录中管理员帐号

当前记录中管理员密码

当前记录中管理员性别

内部参数 当前记录位置计数

记录总数计数

**（4）测试要点**

数据库连接正常

记录集为空 是否工作状态正常

数据库连接异常 对各种用户输入的响应

注册

## 3.11教练库操作模块

**（1）功能**

根据输入提供对教练库的浏览、数据修改、增加删除记录等操作

增加记录时，提供对生成教练的账号（电话号码）的唯一性验证

删除记录时，提供对所删除记录的相关性检验

**（2）输入项目**

鼠标或键盘事件

**（3）程序逻辑**

初始化（获取数据库连接，显示对话框）

WHLIE 教练未点击退出

IF 教练点击

更新当前系统

**（4）存储分配**

内部数据： 数据库连接 数据库连接指针

数据库查询结果集指针

教练界面 当前记录中教练帐号

当前记录中教练密码

当前记录中教练性别

内部参数 当前记录位置计数

记录总数计数

**（5）测试要点**

数据库连接正常

记录集为空 是否工作状态正常

数据库连接异常 对各种用户输入的响应