****

小学生四则运算测试系统

数据库设计文档

目录

[一 概述 3](#_Toc465006221)

[1.1 编写目的 3](#_Toc465006222)

[1.2 术语 3](#_Toc465006223)

[1.3 参考文献 3](#_Toc465006224)

[二 项目概述 4](#_Toc465006225)

[2.1 项目背景 4](#_Toc465006226)

[2.2 项目内容 4](#_Toc465006227)

[2.3 技术路线 4](#_Toc465006228)

[三 系统需求分析 5](#_Toc465006229)

[3.1 系统用例图 5](#_Toc465006230)

[3.2 系统业务流程 5](#_Toc465006231)

[四 功能模块需求描述 7](#_Toc465006232)

[4.1 登录注册 7](#_Toc465006233)

[4.2 计算训练 7](#_Toc465006234)

[4.3 个人信息管理 7](#_Toc465006235)

[4.4 自我拓展 7](#_Toc465006236)

[4.5 训练记录 7](#_Toc465006237)

# 一 概述

## 1.1 编写目的

本文档的编写目的是为更好地实现本系统的功能，对数据库进行详细设计的，对数据表的设计进行规范等。

## 1.2 术语

用户——通过小学生四则运算测试系统来进行测试的人。

系统——小学生四则运算测试系统。

四则运算——加、减、乘、除，四中运算规则。

## 1.3 参考文献

《构建之法：现代软件工程》

作者：邹欣 出版社：人民邮电出版社

《软件工程：实践者的研究方法》

作者：（美）普雷斯曼 著，郑人杰 等译

《软件工程技术与应用》

作者：顾春华 出版社：清华大学出版社

# 二 概要设计

## 2.1 概念设计

根据用户的需求分析，本系统的数据主要有四部分：一是用户的数据，包括用户名，密码，性别，年级等信息；二是用户每次进行计算训练产生的记录表，包括记录编号，用户名，日期，所用时间；三是错题信息，用户每次训练产生的错题的数据，包括错题编号，用户名，训练编号，错题内容和答案；四是功勋信息，用户训练的产生的功勋记录，包括勋章编号，用户名，勋章类型。

## 2.2 ER图

本系统中的实体之间的关系是用户拥有记录表，错题信息和功勋信息，所以该数据库的ER图如下所示：



图1 系统ER图

# 三 详细设计

## 3.1 类图



图1 系统类图

## 3.2 数据库表设计

1. 用户信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 属性 | 长度 | 描述 | 备注 |
| userID | Int | 10 | 用户编号 | 主键 |
| userName | Varchar | 255 | 用户名 | - |
| passWord | Varchar | 255 | 密码 | - |
| sex | Int | 5 | 性别 | - |
| email | Varchar | 255 | 邮件地址 | - |
| grade | Int | 10 | 年级 | - |

2. 训练记录表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 属性 | 长度 | 描述 | 备注 |
| recordID | Int | 10 | 训练编号 | 主键 |
| userID | Int | 10 | 用户名 | 外键 |
| date | Date | - | 日期 | - |
| time | Int | 10 | 所用时间 | - |

3. 错题信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 属性 | 长度 | 描述 | 备注 |
| faultID | Int | 10 | 错题编号 | 主键 |
| recordID | Int | 10 | 记录编号 | 外键 |
| content | Varchar | 255 | 内容 | - |
| answer | Varchar | 255 | 答案 | - |

4. 勋章信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段 | 属性 | 长度 | 描述 | 备注 |
| honourID | Int | 10 | 勋章编号 | 主键 |
| userID | Int | 10 | 用户编号 | 外键 |
| type | Int | 5 | 类型 | - |