

产品规格说明书

**大学生在线考试系统**



* 团队名称：quadruplet
* 队长：夏雨柔
* 队员：唐雪雪 叶汝楷 母丹
* 学校：山东大学（威海）
* 完成日期：2017.7.11

目录

[1. 引言 2](#_Toc492933661)

[1.1 目的、小组成员以及预期读者 2](#_Toc492933662)

[文档编写目的 2](#_Toc492933663)

[小组内成员以及分工 2](#_Toc492933664)

[预期读者 2](#_Toc492933665)

[1.2 适用范围 2](#_Toc492933666)

[1.3 参考资料 3](#_Toc492933667)

[2. 系统概述 3](#_Toc492933668)

[2.1 产品描述 3](#_Toc492933669)

[一般性描述 3](#_Toc492933670)

[系统结构图 4](#_Toc492933671)

[2.2 产品功能 4](#_Toc492933672)

[3.1 系统数据流图（DFD） 5](#_Toc492933673)

[3.2 一级数据流图 6](#_Toc492933674)

[3.3 输入项目 8](#_Toc492933675)

[3.4 输出项目 8](#_Toc492933676)

[3. 产品的非功能性需求 8](#_Toc492933677)

[3.1 外部接口说明 8](#_Toc492933678)

[3.1.1 用户接口 8](#_Toc492933679)

[4.1.1 软件接口 8](#_Toc492933680)

[4.2 性能需求 9](#_Toc492933681)

[4.2.1 硬件的限制 9](#_Toc492933682)

[4.3 属性 9](#_Toc492933683)

[4.3.1 友好性 9](#_Toc492933684)

[4.3.2 安全性 9](#_Toc492933685)

[4.3.3 可维护性 9](#_Toc492933686)

[4.4 其他需求 9](#_Toc492933687)

[4.4.1 用户操作需求 9](#_Toc492933688)

[5. E-R图、数据流描述和数据字典抽取 10](#_Toc492933689)

[5.1 E-R图 10](#_Toc492933690)

[1.1.1 分E-R图 10](#_Toc492933691)

[1.1.2 总E-R图 14](#_Toc492933692)

[5.2 数据流描述 15](#_Toc492933693)

[5.3 数据字典 15](#_Toc492933694)

# 引言

## 目的、小组成员以及预期读者

### 文档编写目的

本产品规格说明书对在线考试系统进行简单的分析，给出了系统的数据流图。系统主要用户是学生，教师，加深与用户间的交流，在功能与系统界面上与用户达成一致的看法，以便于开发出用户满意的系统。

### 小组内成员以及分工

|  |  |
| --- | --- |
| 姓名 | 分工 |
| 夏雨柔\* | 数据流程图，ER图，功能性需求，数据库，考试系统文档最终整合、排版 |
| 唐雪雪 | 非功能性需求，类图 |
| 叶汝楷 | 数据字典，数据流程图 |
| 母丹 | 引言 ，系统概述 |
| 注： a.‘\*’所标识 成员 为小组长  b.所有成员均全程参与文档整体构建和修订 | |

### 预期读者

学生，教师，以及对软件开发过程中文档编写格式不熟悉的初学者。

## 适用范围

大学生在线考试系统是为高等院校开发的，用于日常的试题练习，包括在线考试和在线练习。提供数字化的试题管理，提高。具体项目及要求如下：

项目名称：大学生在线考试系统

软件大体功能：实现在线判题，在线考试，在线练习

软件要求：

a.硬件要求：内存：2GM；CPU：Intel Core2 1.80GHz

b.系统要求：Microsoft vs2015开发工具，MySQL5.7.14数据库和window visio2013画图工具以及windows word文档工具,php 5.6.25 开发工具

c.人员要求：有计算机专业知识以及会美化的在校学生

## 参考资料

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **资料名称[标识符]** | **出 版 单 位** | **作 者** | **日 期** |
| 《软件工程》 | 高等教育出版社 | 齐治昌 谭庆平 宁洪 | 2006 |
| 《数据库系统概论》 | 高等教育出版社 | 萨师煊 王珊 | 2004 |

# 系统概述

## 产品描述

近年来大学生进入学校大都形成自主学习的习惯，这是虽然是值得提倡的，但这相对也削弱了大学生与老师的交流互动，例如老师无法及时知道学生的学习理解度，完成度不方便对教案修改，学生对课堂上所学的难以及时得到相应的巩固，大多数学生与老师的交流仅限于课堂，在这种缺陷的驱动我们队产生了一个idea---------做一个方便老师与学生交流的网页，这个网页可以实现对于老师来说，可以上传试题，阅卷等，对于学生来说，可以练习，进行考试，查看成绩等。

本系统名称为：大学生在线考试系统。经我们项目小组成员（夏雨柔，唐雪雪，叶汝楷，母丹）共同协作完成。

### 一般性描述

本系统可细化为两个子系统：老师在线考试管理系统和学生在线练习与考试系统

老师在线考试管理系统的工作过程为：首先由教师上传试题，然后设置考试密码与考试时间，然后等待学生考试。

学生考试结束，老师进行主观题评分后，即可根据查询条件，查看成绩

学生在线练习与考试系统的主要工作过程为：学生先选择科目，然后选择考卷，输入密码，开始考试，选择试题答案。

考试结束，等待老师主观题评分结束，即可查看成绩

### 系统结构图

在

线

考

试

系

统

老

师

考

卷

管

理

系

统

学

生

在

线

练

习

考

试

上传试

题

上

传

答

案

主

观

题

评

分

生

成

考

卷

在

线

练

习

在

线

考

试

成

绩

查

看

成

绩

查

看

## 产品功能

* **老师**
* 老师注册，登录
* 老师上传试题，上传答案，提交成绩
* 对试题属于主观题的部分老师可以采用全部阅卷或随机抽取阅卷
* 老师可对试题进行时间限定
* **学生**
* 学生注册，登录
* 学生可以在线练习，进行考试
* 学生可以查看成绩，根据自身完成度，生成薄弱试题报告，生成试题报告
* 可对自己的错题进行查看，重做。
* 学生可针对某题进行求助试题解析
* **管理员**
* 对试题的提交进行审核
* 对老师身份审核
* 对试题进行审核
* 对考试中考生随机图片的考生本人认证
* **试题**
* 试题的正误判断
* 正确试题的分数累计
* 未做试题进行标记
* **考试**
* 考试强制全屏
* 考试计时，到时间自动结束考试

功能性需求分类

## 3.1 系统数据流图（DFD）



## 3.2 一级数据流图

教师部分

1层图（教师部分）

该部分展示了教师的能使用本系统的功能为考卷管理，上传试题

学生部分

1层图（学生部分）

该图主要展示学生使用本系统的功能包括在线练习，在线考试，学情分析



## 3.3 输入项目

老师考试管理系统模块：需要输入试题中要求的信息（试题内容，试题答案，分值，试题类型）。

学生在线考试练习系统模块：需要输入所做试题要求的信息（试题答案）。

## 3.4 输出项目

老师考试管理系统模块：需要输出学生主观题要求的信息（主观题分数）。

学生在线考试练习系统模块：需要输出的信息（非主观题分数）。

# 产品的非功能性需求

## 外部接口说明

## 用户接口

1. ：Microsoft vs2015开发工具，MySQL5.7.14数据库和window visio2013画图工具以及windows word文档工具,php 5.6.25 开发工具

## 软件接口

各模块过程之间采用函数调用、参数传递、返回值的方式进行消息传递。接口传递的信息将是以数据结构封装了的数据，以参数传递或返回值的形式在模块之间传递。

## 性能需求

1)支持多终端操作；

2)支持多并行操作的用户同时操作

3)系统响应的时间短

## 硬件的限制

内存：2GM；CPU：Intel Core2 1.80GHz

## 属性

## 友好性

本软件友好性极强和其他软件有很好的兼容性。

## 安全性

本软件存在很好的安全性：

有密码验证

对不同权限进行不同的登陆

## 可维护性

该软件可维护性功能健全。

## 其他需求

## 用户操作需求

输入的信息都封装在数据结构当中，不能独立存在，在向数据库中提交数据时必须一起提交而不能逐项提交。输入数据的类型必须和定义的数据类型相匹配。

# E-R图、数据流描述和数据字典抽取

## E-R图

### 分E-R图

实体1：教师

**属性**：教师账号 教工号 手机号 教师姓名 密码 头像 性别



实体2：学生

属性：学生账号 学号 手机号 学生姓名 密码 头像 性别



实体3：试卷

属性：试卷编号，试卷名称，开卷时间，结束时间，组卷时间，科目名称，上传教师



实体4：科目

属性：科目ID，科目名称



实体5：选择题

属性：选择题编号，试题来源，试题内容，选项A，选项B，选项C，选项D，试题解析，选择题答案，分值，试题类型，上传时间



实体6：简答题

属性：判断题编号，试题来源，试题内容，试题解析，判断题答案，分值，试题类型，上传时间



实体7：简答题

属性：简答题编号，试题来源，试题内容，试题解析，简答题答案，分值，试题类型，上传时间



实体8：设计题

属性：设计编号，试题来源，试题内容，试题解析，设计题答案，分值，试题类型，上传时间



### 总E-R图



## 数据流描述

<试卷 >：：=<试卷名称>+<科目名称>+<开卷时间>+<结束时间>+<考试密码>

<试卷试题>：：=<试题内容>+<试题答案>+<分值>+<试题类型>+<考卷号 >

<非试卷试题>：：=<试题内容>+<试题答案>+<分值>+<试题类型>

## 5.3 数据字典

对系统中出现的各个实体的属性进行整理，形成数据字典，此可以作为后继开发过程中数据结构设计、数据库设计、数据库表结构设计的主要来源。

系统数据字典：

|  |
| --- |
| 名字：试卷  别名：无  描述：教师上传的试卷  定义：试卷 =试卷号+试卷名称+科目名称+开卷时间+结束时间+考试密码  试卷号＝自动增长整数  科目名称＝科目表中的科目  开卷时间|结束时间＝年+月+日+时间 |

|  |
| --- |
| 名字：试卷试题  别名：考题  描述：考试库中的试题  定义：试卷试题=试题内容+试题答案+分值+试题类型+考卷号  分值＝（1,100） |

|  |
| --- |
| 名字：非试卷试题  别名：练习试题  描述：学生练习用题  定义：非试卷试题=试题内容+试题答案+分值+试题类型 |