|  |  |
| --- | --- |
| **项目编号** | **201502006** |
| **文档编号** | **１０** |
| **密 级** | **内部** |

**基于PHP微课在线学习平台**

**需求说明书**

**V1.0**

评 审 日 期： 2015年11月3日

目录

[1导言 3](#_Toc438982258)

[1.1目的 3](#_Toc438982259)

[1.2范围 3](#_Toc438982260)

[1.3缩写说明 3](#_Toc438982261)

[1.4术语定义 3](#_Toc438982262)

[1.5引用标准 3](#_Toc438982263)

[1.6参考资料 3](#_Toc438982264)

[1.7版本更新信息 4](#_Toc438982265)

[2系统定义 5](#_Toc438982266)

[2.1项目来源及背景 5](#_Toc438982267)

[2.2项目目标 5](#_Toc438982268)

[3应用环境 6](#_Toc438982269)

[3.1系统运行的网络环境 6](#_Toc438982270)

[3.2系统运行的硬件环境 6](#_Toc438982271)

[3.3系统运行软件环境 7](#_Toc438982272)

[4功能规格 7](#_Toc438982273)

[4.1系统结构图 7](#_Toc438982274)

[4.2系统活动图 8](#_Toc438982275)

[5 系统分析 8](#_Toc438982276)

[5.1角色定义 8](#_Toc438982277)

[5.1.1前台 8](#_Toc438982278)

[5.1.2学生 9](#_Toc438982279)

[5.1.3教师 9](#_Toc438982280)

[5.2前台子系统 9](#_Toc438982281)

[5.3学生子系统 10](#_Toc438982282)

[5.4教师子系统 14](#_Toc438982283)

[6 性能需求 17](#_Toc438982284)

[6.1界面需求 17](#_Toc438982285)

[6.2响应时间需求 18](#_Toc438982286)

[6.3可靠性需求 18](#_Toc438982287)

[6.4开放性需求 18](#_Toc438982288)

[6.5可扩展性需求 18](#_Toc438982289)

[6.6系统安全性需求 18](#_Toc438982290)

[7产品提交 18](#_Toc438982291)

[8实现约束 19](#_Toc438982292)

# 1导言

1.1目的

该文档是关于用户对于基于PHP微课在线学习平台在线学习平台的功能和性能的要求，重点描述了基于PHP微课在线学习平台在线学习平台的设计需求，将作为对该工程在概要设计阶段的设计输入。

本文档的预期读者是：

* 设计人员
* 开发人员
* 项目管理人员
* 测试人员
* 用户

1.2范围

该文档是借助于当前系统的逻辑模型导出目标系统的逻辑模型，解决整个项目系统的“做什么”的问题。在这里，对于开发技术并没有涉及，而主要是通过建立模型的方式来描述用户的需求，为用户等不同参与方提供一个交流的渠道。

1.3缩写说明

*UML*

UML（Unified Modeling Language）统一建模语言的缩写。

1.4术语定义

无

1.5引用标准

[1] 《企业文档格式标准》 V1.1

北京长江软件有限公司

[2] 《需求规格报告格式标准》 V1.1

北京长江软件有限公司软件工程过程化组织

1.6参考资料

[1] 《UML》 V1.1

北京长江软件有限公司

[2] 《需求规格报告格式标准》 V1.1

北京长江软件有限公司软件工程过程化组织

1.7版本更新信息

本文档的更新记录如表A-1。

表A-1 版本更新记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 修改编号 | 修改日期 | 修改后版本 | 修改位置 | 修改内容概述 |
| 001 | 2015.10.20 | 0.1 | 全部 | 初始发布版本 |
|  |  |  |  |  |
| 002 | 2015.10.21 | 0.2 | 3.1章节 | 增加 |
| 003 | 2015.10.25 | 0.3 | 4.1章节 | 修改 |
| 004 | 2015.10.30 | 0.4 | 5.1章节 | 修改 |
| 005 | 2015.11.12 | 1.0 | 7章节 | 增加 |

# 2系统定义

## 2.1项目来源及背景

在我国中小学课堂教育中，传统课堂占据主导地位，所谓传统课堂就是大家所熟悉的“五段教学法”：组织教学、复习旧课、讲解新课、巩固新课、布置作业。传统教学片面强调教师的“教”，形成了以教师为主体的教学关系，使得学生丧失了主体地位。从学生的角度来看，学生被动接受知识，只能跟随教师学，复制教师讲授的内容，致使大多数学生逐渐养成一种不爱问、不想问“为什么”，从而形成一种盲目崇拜书本和教师的思想。这种学习方法不仅束缚了学生的思维发展，也使学生学习的主动性、自主性和创造性渐渐丧失，甚至被迫学生，根本不会体会到学习的快乐。

通过高校微课学习平台不仅克服了以往传统课堂所暴露出的缺点与不足。同时极大地提高了教师工作效率，极大地方便了高校师生。网上基于PHP微课在线学习平台在线学习平台在B／S的架构下采用了PHP语言编写。与传统的C／S体系结构相比，B／S结构大大简化了客户端，只要装上操作系统、网络协议软件以及浏览器即可，服务器则集中了所有的应用逻辑。开发、维护等几乎所有工作也都集中在服务器端。在线学习平台的推出，形成了教与学的积极互动。同时当需要对该系统进行升级时，只需更新服务器端的软件，减轻了系统维护与升级的成本与工作量，方便用户使用。而且，运用DIV+CSS技术设计制作页面，用表现与结构分离的方式，使得样式调整更加方便，代码更加简洁、有条理，便于后期的二次开发或维护，同时结合Javascript语言，使整个网站更加美观。

## 2.2项目目标

本项目设定的目标如下：

* 系统能够提供友爱 的用户界面，使操作人员的工作量最大限度地减少；
* 系统具有良好的运行效率，能够达到提高效率的目的；
* 系统应有良好的可扩充性，可以容易地加入其他系统的应用；
* 通过这个项目可以锻炼队伍，提高团队的开发能力和项目管理能力；

# 3应用环境

## 3.1系统运行的网络环境

该系统由服务端和客户端浏览器组成。网络操作系统采用Microsoft的Windows Server 2008，安装wampserver2.5-Apache-2.4.9 WEB服务器．Zend Studio为PHP应用程序提供运行平台，开发语言为PHP。数据库服务器采用Mysql，它是小型关系型数据库管理系统，具有体积小、速度快、总体拥有成本低的特点，适合广泛应用在中小型网站。



图1.1 网络拓扑图

## 3.2系统运行的硬件环境

**最低要求：**CPU 1.8 GHz、内存：1024 MB RAM显示器：1024x768、硬盘：3G以上自由空间

**建议配置：**2.2 GHz 或速度更快的、2G 或更大容量的 RAM、1366x768显示器、320G RPM 或更高转速的硬盘

## 3.3系统运行软件环境

本系统的软件环境如下：

* 操作系统：Windows Server 2008/win7/win8
* 数据库：Mysql-5.6.17
* 开发平台：onethink框架
* Web服务器：wampserver2.5-Apache-2.4.9
* 浏览器：谷歌浏览器、IE 9以上

# 4功能规格

## 4.1系统结构图

根据系统用户的不同可以划分为3个子系统：学生子系统、教师子系统和前台子系统（如图1-2）。



图 1-2 系统结构图

## 4.2系统活动图



图 1-3 系统活动图

# 5 系统分析

## 5.1角色定义

### 5.1.1前台

前台负责对前台高中模块、题库模块、名师模块、论坛模块以及用户中心模块进行管理。

### 5.1.2学生

学生具有查看待选课程信息和任课教师信息、收藏课程、课后实战练习、错题本查看、学生个人密码修改等的功能，还可以关注学习往来的朋友。

### 5.1.3教师

教师具有上传微课资源、查看热点、查看论坛、教师个人密码修改、制定日历计划功能。

## 5.2前台子系统

前台子系统包括员高中模块管理、用户信息管理、论坛模块管理、题库模块管理四个功能模块（如图 1-4）



图 1-4 前台子系统用例图

1. **用户信息管理**

用于对用户基本信息进行增加、删除及修改等基本操作

用例描述：用户信息管理

执行者：前台

1. **高中模块管理**

用于对微课进行增加、删除及修改等基本操作

用例描述：高中模块管理

执行者：前台

**3）论坛模块管理**

通过此模块对论坛信息进行增加、修改、删除等基本操作

用例描述：课程信息管理

执行者：前台

**4）题库模块管理**

通过此模块对题库信息进行增加、修改、删除等基本操作

用例描述：修改登录密码

执行者：前台

## 5.3学生子系统

学生系统的包括学生登录系统、查看收藏、练习习题、查看论坛、添加关注、查看错题本、修改登录密码、注销退出系统八个功能模块（如图1-3）



图 1-5 学生子系统用例图

**1）学生登录系统**

学生输入正确的用户名和密码登录系统

用例描述：学生登录

执行者：学生

前置条件：进入基于PHP微课在线学习平台在线学习平台学生登录界面并输入学号、密码和验证码

后置条件：进入学生选课学生主界面

基本路径：

a）进入基于PHP微课在线学习平台在线学习平台学生登录界面。

b）输入学号、密码和验证码。

c）点击“登录”按钮，进入基于PHP微课在线学习平台在线学习平台学生主界面。

**2）查看收藏**

了解课程的主要介绍、微课任课教师信息等以决定是否选择课程，了解任课教师的基本信息，包括：教师姓名、教师个人简介等。

用例描述：选择微课课程

执行者：学生

前置条件：学生登录系统成功

后置条件：进入选择微课课程界面，可以了解课程的主要介绍、课程任课教师信息等

基本路径：

a）进入选课系统学生主界面，显示学生的所有功能菜单；点击左边列表中的“选择课程”。

b）进入学生微课选课界面。

c）在课表一览中，可以点击“详细信息”来了解课程的主要介绍 。

**3）学生练习习题**

学生对自己喜欢的课程进行学习，完成之后，可以查完成相应练习，实战练习巩固微课上的重点知识。

用例描述：学生练习习题

执行者：学生

前置条件：学生登录系统成功

后置条件：选择课程、观看完成所选课程

基本路径：

a）进入学生主界面，显示学生的所有功能菜单；点击“实战练习”。

b）在练习一览中，选择自己微课相对应的习题，并点击之后，在线完成练习。

c）学生可以针对课程名，也可点击“查看完成情况”，查询之前习题完成情况

**4) 查看论坛**

查询论坛发表的帖子信息

用例描述：查看论坛

执行者：学生

前置条件：学生登录系统成功

后置条件：查看已发布帖子、删除自己发布的帖子

基本路径：

a) 查看已发布帖子

b) 删除自己发布的帖子

**4) 添加关注**

添加自己感兴趣的教师或者学生。

用例描述：添加关注

执行者：学生

前置条件：学生登录系统成功

后置条件：添加感兴趣的人、查看自己的粉丝数

基本路径：

a) 添加感兴趣的人

b)查看自己的粉丝数

**4) 查看错题本**

查询错题本，复习巩固重要知识点。

用例描述：查看错题本

执行者：学生

前置条件：学生登录系统成功

后置条件：查看错题集、删除已掌握的错题

基本路径：

a) 查看错题集

b) 删除已掌握的错题

**5）修改学生密码**

每个使用系统的用户都有一个用户帐号和密码，学生用户默认密码为自己的身份证号，用户可以在登录系统后修改密码，以确保信息私有性和安全性。

用例描述：修改学生密码

执行者：学生

前置条件：学生登录系统成功

后置条件：填写旧密码、新密码、重复新密码，然后提交

基本路径：

1. 填写旧密码、新密码、重复新密码
2. 点击“提交”，成功则弹出对话框“密码修改成功”。否则弹出“旧密码错误”或“新密码错误”。
3. 点击“返回”，则回到基于PHP微课在线学习平台在线学习平台主界面。

## 5.4教师子系统

教师子系统包括教师登录系统、上传微课、查看专题热点、查看论坛热帖、添加关注、查看消息、修改登录密码、注销退出系统七个部分（如图1-6）。



图 1-6 教师子系统用例图

**1）教师登录系统**

教师输入正确的用户名和密码登录系统

用例描述：教师登录系统

执行者：教师

前置条件：教师进入基于PHP微课在线学习平台在线学习平台教师登录界面，输入正确的用户名、密码和验证码；

后置条件：如果登录成功，进入选课系统教师主界面

基本路径：

ａ）基于PHP微课在线学习平台在线学习平台登录界面有学生登录，教师登录，前台登录三个选项，选择教师登录

ｂ）输入教师编号，密码，验证码，点击登录按钮

ｃ）登录成功，以教师身份进入基于PHP微课在线学习平台在线学习平台

**2）上传微课**

一个教师可以上传多个微课课程，教师登录后可以看到自己所已上传课程信息

用例描述：上传微课课程

执行者：教师

前置条件：以教师身份登录基于PHP微课在线学习平台在线学习平台

后置条件：查看已选微课学生的信息

基本路径：

ａ）以教师身份进入基于PHP微课在线学习平台在线学习平台

ｂ）查看学生学习情况反映

**3）查看专题热点**

教师可及时查看有关的专题热点

用例描述：查看选课学生信息

执行者：教师

前置条件：以教师身份登录基于PHP微课在线学习平台在线学习平台

后置条件：进入查看热点专题

基本路径：

ａ）以教师身份进入基于PHP微课在线学习平台在线学习平台

ｂ）进入查看热点专题

ｃ）打开查看竞赛专题，即可看到多个与数学竞赛相关的热点新闻

ｄ）点击可浏览具体新闻信息

**4）查看论坛**

教师在首页的功能中可选择“微课论坛”，与学生进行互动。

用例描述：查看论坛

执行者：教师

前置条件：以教师身份登录基于PHP微课在线学习平台在线学习平台

后置条件：打开微课论坛页面，师生互动

基本路径：

ａ）以教师身份进入基于PHP微课在线学习平台在线学习平台

ｂ）进入微课论坛页面

ｃ）论坛形式进行师生互动

**5）添加关注**

教师在首页的功能中可选择“+关注”，便于与学生交流课业问题。

用例描述：添加关注

执行者：教师

前置条件：以教师身份登录基于PHP微课在线学习平台在线学习平台

后置条件：打开添加关注页面，添加好友

基本路径：

ａ）以教师身份进入基于PHP微课在线学习平台在线学习平台

ｂ）进入添加关注页面

ｃ）添加好友

ｄ）师生添加好友，便于交流，改变传统师生关系的疏远感

**6）查看消息**

教师可查看好友发送的即时信息，方面沟通。

用例描述：查看信息

执行者：教师

前置条件：以教师身份登录基于PHP微课在线学习平台在线学习平台

后置条件：打开消息页面，查看消息

基本路径：

ａ）以教师身份进入基于PHP微课在线学习平台在线学习平台

ｂ）进入消息页面

ｃ）查看消息

ｄ）回复消息

**7）修改登录密码**

每个使用系统的用户都有一个用户帐号和密码，教师用户默认密码为自己的教师号，用户可以在第一次登录系统后修改密码，以确保信息私有性和安全性,密码进行加密。

用例描述：修改登录密码

执行者：教师

前置条件：以教师身份登录基于PHP微课在线学习平台在线学习平台

后置条件：修改密码成功，则修改数据库中记录相关信息。

基本路径：

ａ）以教师身份进入基于PHP微课在线学习平台在线学习平台

ｂ）进入修改密码页面

ｃ）输入旧密码，新密码，提交信息

6 性能需求

根据用户对本系统的要求，确定系统在响应时间、可靠性、安全等方面有较高的性能要求。

6.1界面需求

系统的界面要求如下：

１）页面内容：主题突出，站点定义、术语和行文格式统一、规范、明确，栏目、菜单设置和布局合理，传递的信息准确、及时。内容丰富，文字准确，语句通顺；专用术语规范，行文格式统一规范。

２）导航结构：页面具有明确的导航指示，且便于理解，方便用户使用。

３）技术环境：页面大小适当，能用各种常用浏览器以不同分辨率浏览；无错误链接和空链接；采用CSS处理，控制字体大小和版面布局。

４）艺术风格：界面、版面形象清新悦目、布局合理,字号大小适宜、字体选择合理，前后一致，美观大方；动与静搭配恰当,动静效果好；色彩和谐自然,与主题内容相协调。

6.2响应时间需求

无论是客户端和管理端，当用户登录，进行任何操作的时候，系统应该及时的进行反应，反应的时间在5秒以内。系统应能监测出各种非正常情况，如与设备的通信中断，无法连接数据库服务器等，避免出现长时间等待甚至无响应。

6.3可靠性需求

系统应保证7X24内不当机，保证20人可以同时在客户端登录，系统正常运行，正确提示相关内容。

6.4开放性需求

系统应具有十分的灵活性，以适应将来功能扩展的需求。

6.5可扩展性需求

系统设计要求能够体现扩展性要求，以适应将来功能扩展的需求。

6.6系统安全性需求

系统有严格的权限管理功能，各功能模块需有相应的权限方能进入。系统需能够防止各类误操作可能造成的数据丢失，破坏。防止用户非法获取网页以及内容。

7产品提交

提交产品为：

1. 应用系统软件包
2. 数据库初始数据
3. 系统开发过程文档
4. 系统使用维护说明文档

提交方式：CD介质

8实现约束

系统的实现约束如下：

1. 操作系统为window7
2. 开发平台为：Zend Studio
3. 数据库为Mysql