**软件需求规格说明书**

**—**canvas设计与实现

Version 1.0 approved

**第四组：朱锐**

**王宇茹**

**邢睿**

**张水涵**

**目录**

**1. 引言·················································································1**

**1.1 需求规格说明书的目的·························································1**

**1.2 软件产品的作用范围····························································1**

**1.3 参考文献·······································································1**

**2. 一般性描述·········································································1**

**2.1 产品与其环境之间的关系·······················································1**

**2.2 产品功能·······································································1**

**2.3 用户特征·······································································2**

**2.4 限制与约束·····································································2**

**2.5 假设与前提条件································································2**

**3. 特殊需求···········································································2**

**3.1 功能或行为需求································································2**

3.1.1 注册账户**·································································**2

3.1.2 登录账户**·································································**2

3.1.3 个人信息管理**····························································**2

3.1.4 课程提示**·································································**3

3.1.5 查询课程成绩**····························································**3

3.1.6 显示课程主页**····························································**3

3.1.7 显示课程大纲**····························································**3

3.1.8 按模块显示课程**·························································**4

3.1.9 课程讨论**································································**4

3.1.10作业发布与提交**·························································**4

3.1.11 学生在线测试**···························································**5

3.1.12老师管理在线测试**·······················································**5

3.1.13下载课程成绩**···························································**5

3.1.14显示课程日历**····························································**5

3.1.15接收消息功能**···························································**6

3.1.16发布消息功能**···························································**6

3.1.17请求帮助**································································**6

3.1.18联系我们**································································**6

**3.2 外部界面需求···································································7**

3.2.1 用户界面**································································**7

3.2.2 硬件界面**································································**7

3.2.3 软件界面**································································**7

**3.3 性能需求············································································7**

**3.4 设计约束············································································7**

3.4.1 标准化约束**······························································**7

3.4.2 硬件约束**·································································**7

**版本历史**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **日期** | **修改部分** | **版本** |
|  |  |  |  |

**1. 引言**

**1.1 需求规格说明书的目的**

目的是为了详细呈现出需求及功能设计、非功能性设计、系统用例、运行环境要求等，阐述实用背景及范围。并进一步制定软件开发的细节问题，为用户、软件开发者对该软件的初始规定有一个共同的理解，希望能使本软件开发更具体，更明确。

**1.2 软件产品的作用范围**

面向在校学生和老师

**1.3 参考文献**

肖俊飞.软件设计中用例详细需求描述的应用研究[J]. 科技传播, 2010(14):259+261.

王新萍. 如何编写软件需求说明书[J]. 山西能源学院学报, 2005, 18(2):117-118.

1. **一般性描述**
   1. **产品与其环境之间的关系**
2. **硬件环境**

·服务器

（1）处理器（CPU）：Pentium 900M或更高

（2）内存容量（RAM）：512M或更高

·客户端

（1）处理器（CPU）：Pentium 133M或更高

（2）内存容量（RAM）：64M或更高

1. **软件环境**

·服务器端

（1）操作系统：Linux操作系统

（2）数据库管理系统：MySQL，配置TCP/IP协议

·客户端

（1）操作系统：WindowsXP/win7/win10

（2）Web浏览器：Internet Explorer5.0以上，配置TCP/IP协议

**2.2 产品功能**

一、内容资源管理

1、实现了课程学习内容和学习辅助工具的分离，提高了课件的重用性，并使课件来源多样化；兼容多种文件格式课件。

2、收发箱：老师发布作业，学生提交作业，老师接收、储存、管理学生作业；

3、在线日历：提醒课程日程安排；管理、查看任务实施情况；

二、在线交流功能

1、讨论区：提高能够在线论坛，激发学生以提问方式进行学习；

2、邮件箱：收发消息；

三、考核管理功能

1、试题库管理功能：提供八种题型；可定制个性化试题；

2、创建实时测验：可自动判分，学生可立即得到测试结果；

3、测验定时功能：可设置考试时间，以及考试开放时间；

4、在线成绩簿：教师可以查阅评分细目，可对成绩进行分类索引。

四、系统管理功能

1、系统注册和课程创建，角色管理功能以及分级授权管理机制；

2、完善的管理、统计、考评体系：

3、跟踪、统计：学生学习过程和学习效果；

4、资源管理：题库管理，课程管理可实现资源的最大共享。

**2.3用户特征**

用户有在校学生与老师，还有系统管理员，每类用户权限不同。

**2.4 限制与约束**

第一次尝试此类型软件设计，很多方面尚还缺技术与经验支持，开发时间有限，虽小组通力合作，但难免设计时或某些方面未能得到考虑，这些影响本项目的开发进程和最终产品的性能。

**2.5 假设与前提条件**

假设所有课程均为免费，本系统由在校学生和老师使用，无支付费用功能。

**3. 特殊需求**

**3.1 功能或行为需求**

3.1.1 注册账户

（1）引言

用户登录注册账户界面，点击注册账户按钮，输入系统要求输入的个人信息，完成注册账户事件。

（2）输入

用户点击注册账户按钮，输入用户名，密码等个人信息。

（3）处理过程描述

系统根据用户输入的信息，判断用户的身份，将用户的信息增加权限并存入数据库，并反馈给用户成功注册的提示。

（4）输出

用户界面显示注册完成。

3.1.2 登录账户

（1）引言

用户登录登录账户界面，输入用户名和密码，点击登录账户按钮，完成登录账户事件。

（2）输入

用户输入用户名和密码

（3）处理过程描述

用户在登录账户界面上输入用户名和密码，系统检查用户名、密码是否存在且匹配，是则登录成功，反之登录失败。

（4）输出

若登录成功则用户界面显示登录成功并跳转页面；若登录失败则用户界面显示用户名或密码错误。

3.1.3 个人信息管理

（1）引言

用户登录个人信息管理界面，点击修改个人信息按钮，输入修改后的用户名或密码等，最后点击保存按钮，完成个人信息管理事件。

（2）输入

用户点击修改个人信息按钮，按要求修改个人信息后点击保存按钮。

（3）处理过程描述

系统收到用户输入的修改信息后，修改系统中相应项

（4）输出

用户界面显示保存成功。

3.1.4 课程提示

（1）引言

课程提示位于页面的最右方，将用户的课程信息竖排显示，便于用户随时查看课程安排。（2）输入

用户点击页面最左侧的任意按钮

（3）处理过程描述

系统查看用户的课程日历，并显示在页面最右侧。

（4）输出

用户随时可在页面最右侧查看自己的课程信息。

3.1.5查询课程成绩

（1）引言

学生想要查询某一课程的成绩，为了方便学生查询，系统提供了指定某一具体课程以及按照截止日期查询该科所有成绩的功能。

（2）输入

学生点击“Grades”按键，进入成绩查询主页，通过课程下拉菜单选择指定课程以及成绩发布截止日期并点击确定按钮。

（3）处理过程描述

系统根据课程名称以及该课程成绩发布截止日期选取符合要求的单元，并返回这些单元的成绩信息。

系统计算学生总成绩以及成绩等级。

（4）输出

显示该课程符合要求的单元的所有成绩以及总成绩和等级。

3.1.6 显示课程主页

（1）引言

为了方便用户及时浏览获取本周相应课程信息，了解课程所需学习的内容，我们为用户提供了显示课程主页功能且每周由老师进行不断更新，使用户准确了解相关情况。

（2）输入

用户点击Home按键，进入课程主页

（3）处理过程描述

系统根据用户所选取的课程及点击的Home键，自动搜索出该课程的本周的相关信息并显示。

（4）输出

在屏幕上显示本周课程具体信息。

3.1.7 显示课程大纲

（1）引言

为了便于用户了解教授课程的教师的相关信息、教授的课程内容及课程整体内容架构等相关信息，系统为用户提供了显示课程大纲功能。

（2）输入

用户点击Syllabus按钮，进入课程大纲页面。

（3）处理过程描述

系统通过用户所选取的课程及点击的Syllabus按键，自动搜索出相应课程的老师，讲授内容、条件设施及课程框架等课程大纲信息。

（4）输出

在屏幕上显示课程结构框架信息。

3.1.8 按模块显示课程

（1）引言

为了方便用户有计划、有条理的系统化的进行课程学习，将课程进行模块化的分类，总结课程每个章节单元的内容，便于用户高效学习。

（2）输入

用户点击Modules按钮，进入模块显示课程界面。

（3）处理过程描述

系统通过用户所选择的课程及点击的Modules按钮，自动根据不同用户需求搜索出所需完成的各个模块。

（4）输出

在屏幕上倒序显示各个模块的相应信息。

3.1.9 课程讨论

（1）引言

为了方便用户确定已经完成的模块及尚未完成的模块，我们实现了课程讨论功能，并及时告知课程模块截止时间，提醒用户按时完成相应模块工作。

（2）输入

用户点击Discussions按钮，进入课程讨论界面。

（3）处理过程描述

系统根据用户所选择的课程及所点击的“Discussions”按钮，自动检索出已经截止的课程模块及即将截止的待看模块。

（4）输出

在屏幕上显示已经截止的课程模块及截止时间，即将截止的待看模块及截止时间等相关信息。

3.1.10作业发布与提交

（1）引言

为了便于学生和老师之间的及时高效的交流及作业的发布与提交，我们实现了允许教师上传文档，并且同时允许学生下载文档及提交的功能。

（2）输入

用户点击“Assignments”按钮，进入作业发布与提交界面。之后用户可以点击文档的上传或文档下载按钮，进行作业的发布与提交。

（3）处理过程描述

系统根据用户所选择的课程及用户所点击的“Assignments”按钮，系统自动根据用户所点击的作业发布或作业提交按钮，进行相应的文档下载或上传操作，实现相应的功能。

（4）输出

若用户点击作业发布按钮，在屏幕上将显示作业上传成功，并出现所上传文章的名字。

若用户点击作业提交按钮，在屏幕上将显示作业提交成功，并出现提交作业的名字。

3.1.11 学生在线测试

（1）引言

为了真实准确地了解学生的学习情况，系统提供在线测试功能，老师编辑上传测试，学生在线做题，客观题系统自动打分，主观题交由老师打分。

（2）输入

学生答题

（3）处理过程描述

学生在客户端界面输入答案，点击提交，客观题系统对比客观题标准答案与学生答案，自动判分。若是主观题，系统保存答案，并在对应老师界面显示。

1. 输出

输出提交成功

3.1.12老师管理在线测试

（1）引言

为了真实准确地了解学生的学习情况，系统提供在线测试功能，老师编辑上传测试，学生在线做题，客观题系统自动打分，主观题交由老师打分。

（2）输入

老师根据系统模板编辑测试题目并上传。

（3）处理过程描述

系统将学生上传的答案在老师客户端显示，客观题系统打分，主观题交由老师评判打分，最后生成总分数并显示在学生客户端。

（4）输出

输出总分数。

3.1.13下载课程成绩

（1）引言

当学生查询某一课程成绩后，想要下载该课程的成绩，系统则提供课程成绩的信息。

（2）输入

学生点击下载成绩按键。

（3）处理过程描述

系统将课程成绩信息按成绩单格式整理。

系统自动下载成绩单。

（4）输出

该课程的成绩信息按成绩单格式保存在本地。

3.1.14显示课程日历

（1）引言

为了方便学生了解日程，系统按照日期为学生提供课程日程表，学生可查询过去或者未来任意一天的课程情况。

（2）输入

学生点击“Calendar”按键，进入显示课程日历页面，学生点击日历表某一天查看改天课程安排。

（3）处理过程描述

系统根据所选日期查询该天的课程情况，并返回到日程表且系统将当前日期前后的日程表调整至页面中央。

（4）输出

以日历表的形式显示指定日期前后的课程安排。

3.1.15接收消息功能

（1）引言

系统为用户提供信箱功能，因此设置有收件箱。

（2）输入

用户点击“Inbox”按键，进入收件箱页面。

（3）处理描述过程

系统查询用户收到的消息，将消息返回至页面。

（4）输出

以短消息的形式显示消息列表。

3.1.16发送消息功能

（1）引言

用户想要向某一个用户或某几个用户发送消息，系统为用户提供发布消息功能。

（2）输入

用户点击发布消息按键，进入编辑消息页面。

（3）处理过程描述

用户将想要发布的消息输入至内容框内并指定接收消息的其他用户。

系统将消息发送至目标用户的目录下，若操作成功，则返回发送成功。

（4）输出

显示发送成功。

3.1.17请求帮助

（1）引言

用户遇到操作上的疑惑，需要查询相关帮助文档，系统提供帮助页面以为常见问题提供解决方案。

（2）输入

用户点击“Help”按键，进入帮助页面。

（3）处理过程描述

系统返回帮助文档的内容。

（4）输出

显示常见问题的解决方案。

3.1.18联系我们

（1）引言

用户想要联系校方，故系统提供校方的联系方式。、

（2）输入

用户点击“Contact”按键，进入联系我们页面。

（3）处理过程描述

系统返回校方联系方式。

（4）输出

显示校方的联系方式。

**3.2 外部界面需求**

3.2.1 用户界面

要求界面美好，菜单清晰，学生和老师可以很快熟悉网站，对资源信息的发布要求达到所见即所得法的效果。

3.2.2 硬件界面

客户端向服务器端传送请求，服务器端向客户端传送数据。

3.2.3 软件界面

用户可以注册并登录系统，管理自己的个人信息，观看课程并下载课程资料；课程按模块单元显示；用户可查看课程日历；学生可以使用在线测试和作业下载提交功能，老师可以发布作业或上传测试题，学生提交作业后老师可查看作业情况；用户可以通过信箱来发送或接收消息。

系统设有课程讨论区和课程主页，课程主页每周更新课程信息；系统有联系我们和请求帮助界面。

**3.3 性能需求**

3.3.1磁盘容量要求

为保证资源上传不受影响，数据库磁盘容量至少为320G。

3.3.2安全性要求

本系统有权限设置，不同的用户有不同的权限。

3.3.3时间要求

响应迅速，响应时间<=1s，数据检索和显示时间迅速

**3.4 设计约束**

3.4.1 标准化约束

软件设计过程遵循软件工程标准，例如各文档的编写以及编码测试等；软件各模块设计遵循独立性、高内聚低耦合等原则，以尽可能小的成本（时间、人力、资源等）实现系统后续的改进、修复和扩展。

3.4.2 硬件约束

服务器环境由WAMPSERVER来模拟。