综合实训任务书

题 目：多端互动式的网络学习助手

适 用 专 业：计算机科学与技术

指 导 老 师：柳运昌

|  |
| --- |
| 一、应用背景  阿斯大四的教育部《教育信息化十年发展规划（2011-2020）》文件中指出，高等教育信息化是促进高等教育改革创新和提高质量的有效途径，是教育信息化发展的创新前沿。高等教育实现教育信息化的具体途径有：（1）信息技术与教学深度融合的教学模式、方法、内容创新应用；（2）信息化环境下教学业务组织与流程创新；（3）在信息化条件下，学生可以自主学习、自主管理、自助服务；（4）科研成果转化为数字教学资源并应用于教学。  近年来，在高校中，越来越多的课程由传统教学模式转变为线上线下混合教学模式。在传统教学模式中，教师的“教”占主导地位，而传统教学模式下教师的“教”主要体现在：（1）对教学内容的灌输。教师讲，学生听；（2）对课堂的主导和把控。学生的“学”主要体现在：（1）听从教师关于教学内容的讲述及课堂活动的安排；（2）被动接受新知，自主研究及思考的时间趋近于零。这种被动的教学模式无法激发学生的学习热情，且学习者受限于时间与空间，不利于教学活动的有效开展，教学效果较差。线上线下混合教学模式充分利用了现代信息技术手段，通过PC端或移动端发布视频、组织在线讨论、布置课后作业题等方式，利用学生的课余时间，对课堂中的学习内容进行扩充和巩固，学习者可以不受时间与空间的限制，自行安排学习计划，达到了较好的教学效果。  二、系统目标：  本项目将建立一个“多端互动式的网络学习助手”，包括web端、微信小程序端和Android端等，还包括多个子项目：英语助手、学习资料采集商城管理平台、Web端考试系统、前端考试系统；  目标一：建立一个完善的基于Web的网络课程辅助学习系统：  （1）该系统具有简约的系统操作界面，界限明晰，人机界面美观，操作极具人性化；  （2）该系统有完备的系统功能；  （3）该系统有完善的安全机制，独立的密码校验功能，确保用户数据具有高度的安全性；  （3）该系统提供至少电脑终端与手机移动端两种操作模式。  目标二：建立一个完善的基于Web的网络课程辅助学习系统：  （1）该系统具有简约的系统操作界面，界限明晰，人机界面美观，操作极具人性化；  （2）该系统有完备的系统功能；  （3）该系统有完善的安全机制，独立的密码校验功能，确保用户数据具有高度的安全性；  （3）该系统提供至少电脑终端与手机移动端两种操作模式。  目标三：建立一个完善的基于Android的网络课程辅助学习系统：  （1）该系统具有简约的系统操作界面，界限明晰，人机界面美观，操作极具人性化；  （2）该系统有完备的系统功能,能够满足教师及学生的需求；  （3）该系统有完善的安全机制，独立的密码校验功能，确保用户数据具有高度的安全性；  （4）该系统提供至少手机端和平板两种操作模式。  目标四：英语学习助手  （1）英语学习助手有简洁美观的操作界面，完备的英语知识资料；  （2）英语学习助手方便用户使；  目标五：建立一个完善的基于Web的学习资料采集商城管理平台：  （1）该系统具有简约的系统操作界面，实现管理员登录及用户登录，管理员进行后台的管理与维护，用户可以进行搜索得到相关的书籍资料商品。具体包括登录界面及商品详情界面等；  （2） 该系统具有订单生成、搜索推荐、物流信息虚拟追踪等主要功能模块；  （3）该系统有完善的安全机制，独立的密码校验功能，确保用户数据具有高度的安全性；  目标六：建立一个完善的基于Web的考试系统：   1. 在线考试：考生选择考试科目后参加考试。题型有单选题和判断题和填空题三种。进入考试后系统开始计时，用户可以提前交卷，或者考试时间到了系统自动提交。然后由系统自动判分，记录成绩。 2. 成绩查询：考生可以查询自己的成绩。管理员老师可以按条件查询考生成绩，如，按考试科目查询或者按考试时间查询等。 3. 题目管理：教师可以对题库中的试题进行三种基本操作：添加新的考题、删除旧有考题、修改原有考题，其中试题类型包括填空、选择、判断；对于每种类型的试题，教师可以设置题干、答案等属性。 |
| 三、主要功能与基本要求：  一、网络学习助手Web端的总体功能架构：  网络学习助手Web端考虑不同层级用户的需求，分为管理端和用户端。  （1）管理端的主要功包括：  用户管理  添加教师和学生用户  重置或批量重置用户的密码  删除或批量删除用户  课程管理  课程的删改、查询等基本操作  新增课程，生成一门全新的课程和根据已有课程克隆一门课程  （2）教师用户端的主要功包括：  用户登录  管理测试题，包括测试题的添加和删改  试卷添加，包括手动组卷和自动组卷  试卷管理，包括试卷的删改等  二、网络学习助手小程序端的总体功能架构：  网络学习助手小程序端考虑不同类型用户的需求，分为教师端和学生端。  （1）教师端的主要功包括：  教师登录  查看个人资料  章节管理：可对章节进行新增、修改和删除操作。  试卷管理：试卷发布前可对试卷进行新增、修改和删除操作，试卷一经发布则不允许进行上述操作。  资料管理：可随时对资料进行新增、修改和删除操作，操作之后实时生效。  话题管理：话题发布前可对话题进行新增、修改和删除等操作，话题一经发布则不允许进行上述操作。  统计学习进度：可查看学习本门课程的所有学生的学习进度，包括学号、姓名、试卷完成进度、讨论次数以及历次测试的平均分数。  修改教师密码  （2）学生用户端的主要功包括：  学生登录  查看个人资料  成绩检索：可查询指定学期内登录用户所参加的课程的成绩，若课程未出成绩，则显示“暂无成绩”。  参与评论：可对教师已发布话题进行查看及恢复操作。  参加考试：考试模块仅支持选择题、判断题和填空题，用户需在试卷指定时间内进行答题操作，非答题时间无法进入该模块，若在试卷截止时，用户仍未交卷，系统将自动交卷判分（判分所得成绩为百分制）。  查看历史试卷：用户可以随时查看考试已结束的试卷（内含正确答案），并查看所得分数。  统计学习进度：可查看学习本门课程的所有学生的学习进度，包括学号、姓名、试卷完成进度、讨论次数以及历次测试的平均分数。  修改学生密码  三、网络学习助手Android端的总体功能架构：  网络学习助手Android端考虑不同功能的实现方式，将系统分为教师、学生及动态三大部分。  （1）教师部分的主要功包括：  用户登录，检测用户账号密码，登录系统  试卷管理，将生成的试卷进行发布操作  试题完成进度查看，教师能以班为单位查看试题完成情况  讨论话题管理，对讨论话题进行增加、修改、发布  讨论情况查看，以班为单位查看讨论的各项数据  （2）学生部分的主要功包括：  用户登录，检测用户账号密码，登录系统  进行测试，完成教师发布的随堂测试  查看成绩，查看某项测试的内容及完成情况  成绩统计，按学期查看个人的成绩信息  参与讨论，查看他人的意见、发表或修改自己的意见  （3）动态部分的主要功包括：  发布动态，能够编辑想要发布的内容并发布  管理动态，可对已发布的的动态进行删改同时可删除本动态下他人的评论  动态互动，可浏览及评论他人或本人动态,可回复动态中的评论  四、英语学习助手小程序端的总体功能架构：  （1）英汉互译，根据用户输入的英文将其翻译成对应的中文，将用户输入的汉语翻译成相对应的英文  （2）英语四级：根据用户需求，显示四级常考高频词汇，历年真题，夺分技巧，相关书籍资料推荐，其中夺分技巧根据听力，阅读，作文和翻译不同模块进行分析。  （3）英语六级：根据用户需求，显示六级常考高频词汇，历年真题，夺分技巧，相关书籍资料推荐，其中夺分技巧根据听力，阅读，作文和翻译不同模块进行分析。  五、学习资料采集商城管理平台的总体功能架构：  学习资料采集商城管理平台：考虑不同层级用户的需求，分为管理端和用户端。  （1）管理端的主要功包括：  管理员登录  用户管理  添加管理人员和用户  修改或批量修改用户的密码及信息  删除或批量删除用户  增删改查商品信息  （2）用户端的主要功能包括：  用户登录  个人信息管理，包括个人信息的增删改查  搜寻商品,可以成功下达订单  物流查询，可以查看登录账户用户所购买商品的物流信息  六、网络学习助手Web端子项目考试系统架构：  网络学习助手Web端考虑不同层级用户的需求，分为教师端和学生端。  （1）学生用户端的主要功包括：  在线考试，学生选择考试科目之后，开始随机抽题组卷考试。  成绩查询，学生考完试之后，系统会根据答题情况自动评分显示。  （2）教师端的主要功能包括：  修改题库：教师可以在题库中增加、修改、删除、题目。  查询成绩：教师可以查看学生考试成绩。  开发工具IDE：Intellij Idea 2020.1  数据库Mysql 8.0.20  数据库客户端工具Navicat Premium 15。 |
| 四、计划进度及提交文档：  第一阶段：10月12日-31日。《软件需求分析报告书》，辅助设计软件——Visio ；《数据库分析报告书》，辅助设计软件——Power Designer 。  第二阶段: 11月2日—11月14日。软件界面设计报告书 。  第三阶段：11月16日—12月26日。分布式架构搭建，数据库设计。  第四阶段：12月28日—2021年1月8日。《软件测试计划书》、《软件测试报告书》。  第五阶段：2021年1月11日—15日。《项目实训报告》。 |