高校在线学习与考试解决方案

2016年03月

目录

[一．背景描述 3](#_Toc450118907)

[二．需求分析 3](#_Toc450118908)

[2.1传统学习手段分析 3](#_Toc450118909)

[2.2需求总结 4](#_Toc450118910)

[2.3实现目标 4](#_Toc450118911)

[三．解决方案 6](#_Toc450118912)

[3.1简述 6](#_Toc450118913)

[3.2解决方案 6](#_Toc450118914)

[3.2.1 课件管理子系统 7](#_Toc450118915)

[3.2.2 课程管理子系统 7](#_Toc450118916)

[3.2.3 学习计划管理子系统 8](#_Toc450118917)

[3.2.4 题库管理子系统 9](#_Toc450118918)

[3.2.5 试卷管理子系统 9](#_Toc450118919)

[3.2.6 考试管理子系统 10](#_Toc450118920)

[3.2.7 用户/权限管理子系统 11](#_Toc450118921)

[3.2.8 统计分析管理子系统 11](#_Toc450118922)

[3.3功能特点 12](#_Toc450118923)

# 一．背景描述

随着学校规模的扩大，在校生的数量逐步增长，教师的工作压力也与日俱增。每到期中、期末考试时，教师都要进行出题、出卷、监考、阅卷、发布成绩等传统的教学工作，每个教师都要对几百份以上的试卷进行评分阅卷，工作繁重、容易出错。教师阅卷后，还要对几百份试卷的成绩汇总分析，根据统计分析的结果来评估教学效果，一次对教学手段进行改进。

这些工作在过去的教学过程中都是极为常见的情景。但是，随着科学技术的进步，传统的手段和方法都已经到了需要变革的时候。通过对高校需求的深入分析，结合高校考试方面的特点，在线培训系统，全力打造更适合高校的网络学院平台。拥有视频点播、视频直播、office文件在线学习、网络学院、学习进度监控、统计报表、多级各专业权限设定、移动设备、线下学习数据采集、自动通知等核心功能，帮助银行业客户更方便的管理自身的学生的学习工作。

# 二．需求分析

### 2.1传统学习手段分析

目前的学习手段以教师面授为主。这种方式的缺点如下：

1、无论教师的讲解你是否听明白，学生都只能听一次，无法重听；

2、无法把教师讲的最好的课程重复传递给学生；

3、受时间、地点等诸多客观限制，不能随时随地的展开学习；

4、无法把有价值的学习经历保存下来，给未来其他用户提供参考；

5、学习教室的座位有限，无法组织更多的人一起听课，传播面太小；

6、传统的纸质考试面临着制作成本高、考试结果评估周期长、防作弊手段单一等缺点；

7、无法快速准确的统计出效果；

8、当学习人数多的时候、难以对学习效果进行控制。

### 2.2需求总结

**根据以上分析，结合学习管理方面的需求，总结如下：**

【1】发布不同的课程、组织学生进行自主学习；

【2】整合已有的学习资源，采用统一的系统进行管理；

【3】实现多媒体课件集中存储、管理、共享；

【4】替代传统纸质考试，降低了学习成本；

【5】能够快速有效的统计出学习效果、监督学生学习流程；

【6】灵活性高，满足个性化学习需求；

【7】线上学习与线下学习相结合，形成高校人才学习闭环。

### 2.3实现目标

在线学习系统完全基于云架构进行设计、开发、部署；支持万人规模的用户并发访问；具有速度快、稳定性强、安全性高、易于扩展的特点。学习方式推陈出新，以引导学生学习习惯的养成，给予学生差异化体验，构建“学习、生活、和谐”的校园生态环境，学生学在其中、干在其中、乐在其中。

* **随时随地参加学习**

所有学生都可以随时通过PC、手机参加学习、不受场地和时间的限制，充分利用碎片化的时间，自由拓展学习空间。

* **学习计划管理**

实现对学习计划的发布、学生学习过程的监督、学习结果的统计分析等管理功能，满足管理者对随时了解学习效果的实际需求。

* **建立学习资源平台**

建立线上的学习资源中心，让学生通过这个平台学习最新的视频、文件等学习资料。

* **统计分析更强大**

对学习过程的监控和分析更强，替代过去的人工操作，高效、准确、省时。

* **大量用户同时在线考试**

有效利用高校现有资源，组织各专业学生同时在线考试，即刻得到考试结果，简单高效。

* **线上学习和线下学习结合**

将传统面对面的学习流程和数据通过在线学习系统管理起来，结合线上学习，收集用户学习的所有流程和数据，为管理者的学习监控、数据分析提供完整数据链。

# 三．解决方案

### 3.1简述

在高校中，易用、稳定学生学习系统一直是各高校信息化改革的强需求。多年来，通过自身优秀的技术和对业务的深刻理解，建立了一套适应高校需求的标准化学生学习解决方案，以标准化解决方案为基础，同步结合客户的个性化需求。

### 3.2解决方案

**基础设施建设**

为实现对优质学习资源的共享，需要建立一个高性能的硬件平台和完备的软件系统作为支撑，如服务器集群、存储设备部署、备份机制的建立等。

**学习资源整合**

学习资源中的视频课件、学生信息、考核题库、学习资料等，都需要从过去分散存放在个人电脑上，集中到服务器存储，由学习专员统一管理。

**学习流程管理**

在基础设施和学习资源准备完成的基础上，通过在线培训系统，安排内部学生进行学习，监督学生学习流程，考核学生的学习效果，统计分析学习数据，收集学生反馈意见，改进学习手段，评价教师团队。

**学习系统定制**

高校需求的多样性决定了业务系统的复杂性，因此，高校内部一定存在多个系统。这些系统都需要进行数据交换，例如：单点登录、用户数据同步等。已经利用自己丰富的系统对接经验，支持但不限于SAP、LDAP、各种OA系统、教务系统、人力资源系统、CRM系统、ERP系统等。

#系统主要功能模块

### 3.2.1 课件管理子系统

* **添加课件**

课件在学习和教学过程中有着举足轻重的地位。易用性强、直观简洁的课件可以提高教师的教学质量，同时学生也便于理解教学内容。高校网络学院支持目前已知的绝大部分课件，用户可以自行对课件进行添加，满足丰富的教学内容要求。

在课件管理子系统中，用户可以自行设置课件名称、课件状态、课件来源、课件学时、课件学分、课件所消耗的积分、指定课件的类型，上传FLV、SWF、MP3、PDF图片等类型的课件或者是优酷的地址，填写课件的讲义（支持插入图片、附件等富文本或者是图片），是否启用观看课件防作弊。

* **课件管理**

丰富的课件内容还需要科学地对已经添加的课件进行管理，课件管理子系统提供多种简单有效的课件管理手段，方便用户提高课件的使用效率。用户可以通过搜索功能，找到想要修改和删除的课件；通过修改课件功能，用户可以在线对课件进行改动和修正，对课件的内容进行更新，以适应教学环境和内容的变化；最后，用户也可以对所有已添加课件进行删除。

### 3.2.2 课程管理子系统

* **添加课程**

在添加课程功能中，用户可以添加课程名称，选择课程类别，指定课程教师，上传课程需要下载的附件，选择课程需要播放的课件，指定课程需要的考试、练习，设置可以学习课程的人员，设置课程通过的条件，设置是否允许选修，设置限制学习课程的IP段，添加课程标签，设置课程学分，设置课程学时，设置课程所需积分，设置课程的数据权限，填写课程描述，上传课程封面，是否允许用户拖动播放进度。

* **课程管理和监控**

在课程管理中，用户可以按照名称或分类，按需搜索课程；用户可以完成对目标课程的修改，包括修改课程内容和课程状态以适应教学需要；当然，用户也可以在课程管理中删除课程。

在课程监控中，用户可以查看课程的相关信息，例如当前课程有多少人正在学习，多少人已经完成了课程，多少人已经报名但尚未开始进行课程内容等。

### 3.2.3 学习计划管理子系统

* **添加学习计划**

通过添加学习计划功能，用户可以将各种课程组合在一起，组成一个学习计划，指定学习计划是否允许报名（选修、必修）、设置学习计划的学习时间段、指定每个课程的学习时间、指定每个课程是否允许选修、指定每个课程的通过条件、指定多个课程之间的学习条件、指定每个课程的学习次数、指定要学习的人员、指定结业考试、给多个课程的播放顺序排序。

* **学习计划管理**

用户可以在此功能中对自己的学习计划进行管理，包括搜索学习计划，对现有的各项学习计划进行修改，对已经制定的学习计划进行修改或删除，或对学习计划的状态进行修改。

* **学习计划监控**

在学习计划监控功能中，用户可以查看某个学习计划当前的课程数量、正在学习的人数、已经参加此学习计划的人数等学习计划相关信息。

### 3.2.4 题库管理子系统

* **添加试题**

高校网络学院解决方案支持多种多样的试题类型，用户可以在各类常见题型中进行选择，满足教学考核需要。此方案支持的题型包括但不限于单选，多选，判断，填空，完形填空，一问一答，一问多答，图片题，多媒体试题（音频，视频），综合题等试题类型。

* **试题管理**

为了方便用户管理系统中的海量试题，此方案从各种角度为用户对试题进行管理创造便利。在试题管理功能中，用户可以自由搜索试题，修改试题，预览试题，删除试题，更改试题状态，批量修改试题，复制试题。

* **批量导入试题**

考虑到用户有同时导入大量试题的需求，高校网络学院支持从文档、表格等文件批量导入试题和答案，支持单选、多选、判断、填空、问答、完形填空题，对导入后需要修改的试题，系统也支持导入试题后再对需要修改的试题进行编辑。

### 3.2.5 试卷管理子系统

* **添加试卷**

在添加试卷功能中，用户可以添加普通试卷，对任意大题类型排序，自由的定制大题描述。用户可以直接添加试题组成试卷，也可以从题库选择试题来组成试卷。

添加随机试卷功能支持用户从任意试题分类中抽取试题，用户可以自由的指定试题的难度系数和抽取数量，支持预先抽取试题和实时抽取试题。在实时抽取试题在显示试卷时，系统会随机从题库抽取指定数量的试题显示，确保每个用户的试卷中的试题都是随机抽取的。

* **试卷管理**

用户可以在试卷管理模块下自由地对已有试卷进行管理。试卷管理功能包括搜索试卷，删除试卷，更改试卷状态，预览试卷，以word格式导出试卷等。

### 3.2.6 考试管理子系统

* **添加考试**

添加考试功能支持设置考试名称、参加考试的时间、考试分类、考试模式（逐题、整卷）、允许参加考试的次数、考试时间、答卷时长、及格分数、设置标签、修改数据所属组等考试参数，选择一张或多张试卷，指定参加考试的各专业或者人员（并且可以排除某些人员）。

* **考试管理**

用户可以在考试管理中搜索需要更改的考试，对考试的状态进行修改，也可以对考试的名称、说明、公告等信息重新进行编辑。

* **自动和人工评卷**

系统允许考试后进行自动评卷和人工评卷，自动评卷具有评分准确、评分速度快的优点，在考试后可以直接给出评分结果；同时系统也支持人工评卷，人工评卷从允许人工评分的考试入手并开始评分（登录用户必须有手工评卷权限），可以逐题评分、也可以逐人评分，可以对每道题目写评语。

* **成绩管理**

用户可以在成绩管理功能中方便、快捷地查询所有参加考试的用户成绩，对用户成绩进行修改，导出部分或全部用户成绩，同时支持对考试进行重新算分。

* **考试监控**

考试监控功能满足了管理者对考试各项信息的监控需要。用户可以在这里查看所有开启考试监控功能的考试，并可以直接查看当前参考人员名单，交卷名单，正在考试名单。可以对所有参加考试的人员进行暂停考试、强行收卷、发送通知的操作。

* **考生监控**

监考人员可以通过考生监控功能查看某个考试中正在考试的所有学生，并且可以暂停某个考生的考试、立即收卷和发送通知。

### 3.2.7 用户/权限管理子系统

* **添加用户**

在添加用户功能中，管理员可以添加各种用户分类，例如添加各个各专业分类，各专业内可以添加办公室分类或不同专业分类等，在添加分类之后，管理员可以向指定的各专业或分类中添加用户。

* **用户管理**

管理员通过用户管理功能，可以方便地管理系统内现有用户。用户管理功能包括搜索用户、修改用户基本信息、批量导入导出用户、审核用户、批量修改密码、添加修改用户权限。

* **角色管理和权限设置**

角色管理是一项系统内置功能，管理员可以为不同的角色设置不同的权限，可以设置用户允许访问的数据、以及界面上的具体功能，可以按照数据分组的方式定义用户访问权限，也可以用组管理的方式定义用户访问权限。

### 3.2.8 统计分析管理子系统

* **成绩管理**

在成绩管理中，管理员可以方便地查看用户成绩、查看用户的试卷和答案。同时成绩管理也支持对用户的成绩进行批量导出，方便对用户成绩进行文本形式的查看和归档。

* **考试成绩分析**

考试成绩分析功能十分强大，在这里管理员可以统计某次考试的平均分、最高分、最低分、实际参考人数、及格人数、不及格人数、及格率等；可以统计某次考试的考试成绩分布区间。以及格分数为限，及格线下10-20%，及格线上10%，及格线上10%-20%，及格线上20%-30%，及格线上30%-满分等；分析某张试卷的具体信息。可以按照大题类型，题型，难度，参考次数来统计出某个试题的正确率，错误率，部分正确率。并且可以将数据导出到Excel。

管理员可以搜索到某个考生的考试信息。包括考试的参考次数、考试的参考人数、考试实际参考人数、机构名称、学生姓名、分数、是否及格、在本次考试的排名。

* **课程学习效果分析**

课程学习效果分析可以从数据层面监测该课程的教学效果，帮助管理员和教师对课程进行修改和补充。在这里可以查看每个课程的学习人数、统计课程的结业率，查看课程应该学习的人数、正在学习的人数、平均学时等多项内容。

### 3.3功能特点

**安全稳定**：完全基于云架构进行设计、开发、部署；支持万人以上规模的用户并发访问；具有速度快、稳定性强、安全性高、易于扩展的特点。

**功能全面**：集管理、学习、考核、统计、查询等多种功能于一体，支持各类人力资源学习信息的统计、查询、汇总，并可打印结果，大大减少了人力成本。

**针对性学习**：可以方便针对不同岗位、不同层级的学生，完成适合于不同对象的针对性学习。

**问题交流讨论**：用户可以将学习中遇到的问题随时发布在交流板块中，在交流板块中，用户与用户之间、用户与教师之间可以就问题展开讨论，加深学习印象，巩固学习成果。

**量化学习成果**：完善的统计和评价功能可以对学习成果进行迅速、全面、直观的评价，将学生的学习结果进行量化考核，为高校提供学生成长的可靠参考。

**扩展性强**：的电力能源人力资源学习标准化解决方案以其超卓的兼容性，可以完美与高校现有管理系统进行数据对接，或通过其他工具对自身功能进行扩展，对高校信息管理系统在人员学习管理方面的不足进行有力补充。

**多样教学资源支持**：教学资源可以采取文字、图片、音频、视频等多种形式，管理员可以针对用户的不同需求选择不同的教学方式，将复杂的人员学习变得更加简单。

**即考即评**：系统自动评卷，考核学习成果即时可得，第一时间判断学习成果，并可根据结果对受训人员进行审核和再训。

**多种组卷方式**：一套题库，多套卷子，无论是题目乱序还是答案乱序，或者AB卷考试均可实现，同时支持文字、图片、音频、视频等多种题目格式，题目可通过系统中手动录入或从文档导入，简单方便。

**反作弊和监考功能**：基于ActiveX技术的客户端插件可以防止用户切屏操作；配合监控摄像头可以实现考试中监考。

**成绩管理和分析功能**：考试成绩自动计算，考完即得。多达10种以上的统计方式和各种维度的表格可以全面分析教学结果。

**兼容性好，安全性高**：兼容目前常见的系统和浏览器，程序本身支持数据库备份和附件文件同步备份和恢复，多种防范技术保障产品安全，产品代码经过严格审核，被解放军报、沈阳军区等安全性要求极高的各专业所认可。