上海建桥学院通用计算机考试系统需求

# 一、概述

通用计算机考试系统是参照上海市计算机等级考试实现的校内在线考试系统。其主要功能是模拟上海市计算机等级考试（National Computer Rank Examination，简称NCRE）的形式，一方面为校园计算机相关考试提供在线考试系统，提升学校教学和学生培养信息化水平；另一方面也能够让学生提前适应上海市计算机等级考试的形式和内容，进而提升考试的通过率。

具体功能主要包括：智能考务系统、机考系统、题库系统、自动阅卷系统及相应的学习辅助系统等。

# 二、项目需求

主要模块和要求如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 模块 | 描述 |
| 智能考务系统 | 可通过智能化界面，简单操作即可设置考试名称、考试起止时间、考试时长、考试对象（支持多种策略）、预约考试开放时段（学生如自助在线约考，则考试时进行刷脸认证等）、统计报表（各类信息统计如预约情况、参考情况、成绩统计、按学院/生源地统计等）、智能组卷（如按照不同的策略（知识点、难度等）完成试题的智能抽取等），同时提供试卷审核功能，方便人工审核相关试卷以便做调整。 |
| 机考系统 | 可根据需求定制功能（如：样张和考题置前、考试客户端单独计时、考试结束锁屏并自动上传结果，考试结束前5分钟提醒学生等）；考生进行在线信息认证（可做统一身份认证）；支持电子准考证（学生准考证信息如学号、姓名、照片等信息显示在桌面且不能被学生关闭，方便监考老师核对信息）；支持AB卷试卷分配方式（AB卷形式可根据机器IP地址、机器名或者教师排考时指定名单分配）；基础题题目、选项均随机打乱；基础题题干、选项支持文本、公式、图像等多种形式；支持一个题干对应多题的形式；支持学生标记难题，方便学生检查题目。 |
| 题库系统 | 提供对试题库的完整维护，提供单选题、多选题、是非题、填空题、程序填空题、选择填空题、操作题等各种题型试题的录入、导入、导出和输出打印用格式文档；题干、选项可选择普通文字题目也可以包含图片、公式等多媒体信息 |
| 自动判题系统 | 提供基础题全自动阅卷，其中对于选择题/是非题/判断题可完全匹配阅卷，对于填空题可支持多种参考答案智能阅卷，也可以根据不同参考答案权重智能阅卷 |
| 学习辅助系统 | 可基于考试子系统，提供平时练习专用模式；考生可选用多门课程或多套试题进行模拟考试；对可自动阅卷的题目可在提交试卷后实时给出得分供参考；利用AI技术进行辅助教学 |
| 兼容性要求 | 要求客户端可以兼容Windows 10系统。系统能够支持单个服务器最大2000的并发量。 |
| 培训 | 根据建桥学院的实际使用情况，提供不少于2次的到场培训服务。 |
| 后续  改进 | 根据建桥学院的实际使用需要，提供实际工作量不高于30人天的后续改进服务。 |

# 三、 项目技术要求

## 3.1 对系统开发与运行平台的要求

要求软件均需采用B/S（浏览器/服务器模式）系统架构，基于Web技术开发，学校人员的网上操作，无需其他软件，采用浏览器即可使用；

系统支持以下操作系统：Ubuntu 16.0

支持以下数据库：MySQL Community Server 8.0.15

## 3.2 对系统性能的要求

对各类事务处理的高效性。使对大容量数据（至少100万条记录）的查询和统计等操作可以在1秒时间内迅速完成，最大不超过5秒。对于大数据量的处理，也能高效地完成。

## 3.3 对系统容量的要求

系统建设完成后，首年数据容量不得超过5G，今后每年数据增长不得超过5G。

## 3.4 对安全性的要求

系统采用严格的保密技术，通过国际通用的加密算法实现关键信息的加密，实现数据保密性，数据完整性和防抵赖性。

供职工、学生使用的外部数据服务器与财务内部数据服务器独立设置，有严密的安全机制。

## 3.6 对扩展性的要求

由于计算机和网络等领域技术发展十分迅速，应用环境，系统硬件及系统软件都会不可避免将被更新，系统的可扩展性及版本的兼容性，直接影响着应用系统和用户需求的发展和功能的提升。因此本系统具有比较容易地适应调整，扩充和删减；另外还要有与其他系统的接口能力，利用现有各系统功能之长，进行优势互补。

## 3.7 对可靠性的要求

符合互联网应用迅速发展的普遍要求；适合联机事务处理的应用，具有很高的性能，可靠的数据完整性控制，先进的容错处理能力，断电保护技术，加强的安全保密功能等；

进行有效软件质量控制，按照计算机软件规范要求完善系统设计、文档管理和测试工作。

## 3.8 对用户体验的要求

用户界面的友好性。要简洁活泼，美观实用，提示准确。

# 四、项目实施的要求

## 4.1 项目管理要求

项目组需由专人担任项目负责人直接对项目中的各项事务负责，需提供《项目实施方案》、《项目实施计划》、《项目跟踪记录》关键性项目节点文件。

## 4.2 项目进度要求

要求在合同签订后30天内完成功能开发、项目实施及验收。

## 4.3 人员培训要求

由供应商为系统操作相关的财务处、部门业务人员提供培训，培训材料由供应商提供。将来校内其他应用系统接入时，需向第三方系统供应商提供对接技术支持。

## 4.4 项目负责人基本要求

项目组负责人具备5年以上相关软件研发或实施经验。

## 4.5 项目实施组织基本要求

项目组实施人员具备2年以上软件实施经验，研发人员具备2年以上Java软件研发经验。

# 五、项目预算

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 智能考务系统 | 1 |  |  |
| 机考系统 | 1. |  |  |
| 题库系统 | 1 |  |  |
| 自动判题系统 | 1 |  |  |
| 学习辅助系统 | 1 |  |  |
| 兼容性调整模块 | 1 |  |  |
| 后续改进 | 1 |  |  |
| 合计 | | | 170000 |