附表6

程序设计项目作品创作说明

作品名称：校园学生智能评价管理系统

|  |
| --- |
| 创作思想（创作背景、目的和意义）   * 针对高中生的综合评价是多元化评价的重要内容，更能体现对一个学生的客观公正的评价。 * 而综合评价意味着大量信息的采集、处理、归档的过程，数据的管理工作复杂，工作量较大。 * 本作品从智能化的思路出发，基于百度云提供的人工智能的云服务，来辅助实现学生综合评价的智能化管理，提升效率。 |
| 创作过程（运用了哪些技术或技巧完成主题创作，哪些是得意之处）   * 本作品是基于Python和Flask框架实现基于B-S架构的Web服务，通过浏览器即可访问并使用相关的服务。 * 作品结合百度云的人工智能服务接口，提供了针对学生的日常行为管理和学业情况管理的功能。 * 日常行为管理，针对当前的疫情防控，结合百度云的人脸识别，提供了课堂违纪、口罩识别的功能（识别不到嘴巴，即认为未带口罩） * 学业情况管理，对于学科课代表提供的作业登记表单，可以通过调用百度云提供的OCR表单识别功能，来完成对学生作业完成情况的统计功能。 * 作品提供了丰富的前端展示页面和检索查询功能，通过对后台返回数据的可视化展示，能够更直观的看到整体的综合评价情况以及某学生的综合评价汇总信息。 |
| 原创部分   * 作品架构图如下所示：      * 其中Web服务部分均为原创实现。原创代码主要功能划分如下：  1. Python和Flask框架实现Web服务端（MVC框架）。 2. 调用百度云的Python API将人脸库管理、人脸识别和OCR功能融入服务中，实现口罩识别管理、作业完成表单统计等智能化管理的功能。 3. 提供Python内置sql lite的数据库管理功能，包括数据的增删改查。 4. 提供图片的本地化管理，以及人脸库的云端同步功能。 5. 前端浏览器提供用户注册/登录、图像上传、表单上传、搜索查询以及数据可视化展示的功能。 |
| 参考资源（参考或引用他人资源及出处）  百度智能云提供的相关API。  如：添加人脸：  <https://aip.baidubce.com/rest/2.0/face/v3/faceset/user/add>  人脸比对：  <https://aip.baidubce.com/rest/2.0/face/v3/match>  表格文字识别：  https://aip.baidubce.com/rest/2.0/ocr/v1/form |
| 制作用软件及运行环境  服务端运行环境：Python3.8及以上版本，OS无特殊要求  前端：谷歌Chrome内核浏览器  网络：能够联网，访问云端的百度云服务。  运行文件夹中如下图中“student\_smart\_charge.exe”文件，注意不能脱离“校园学生智能评价管理系统”的文件夹目录，因为涉及到图片和数据库等关联文件。    运行成功后的界面如图所示，<http://0.0.0.0:80/>意味着可以通过运行程序机器的IP地址访问，如果是本机，则可以通过<http://127.0.0.1来访问，默认为80>端口。详细操作流程请参考介绍视频。 |
| 其他说明（需要特别说明的问题）  目前使用的百度云服务提供的人脸库管理、人脸识别和OCR表单识别接口，均为免费接口，每天有使用次数限制（100次调用以内），不支持大量并发测试。 |