

1. 简介

小程序名称：看看考位助手

看看考位助手

队伍名称：辛苦了<se.1>

队伍成员：刘曦恺 王景楠 杨天诚（中南大学）

一句话介绍：

“为托福雅思等留学考试的考生解决考位难查、难抢的问题，让考位黄牛无利可图。”

2. 看看考位助手的应用背景

托福、雅思等留学考试的考位一直都很紧张，尤其是距离考试日三周以内时，官网上往往都已经是考位已满的状态。不过这时候还是有机会抢到考位，因为每个考场都会预留一些考位，在这三周内慢慢释放出来。但这需要一天到晚反复登录考试官网，查询考位是否已经放出，或者是把这个辛苦的差事交给收费数百元的“考位黄牛”去做。

除此之外，有没有好用的小工具来解决这个问题呢？没有。打着考位查询、抢考位旗号的网站、公众号和小程序全部都是“黄牛”服务。均需要收费 200 元左右。

3. 看看考位助手的主要功能

● 考位查询

看看考位助手从托福雅思报名官网(toefl.neea.cn 和 ielts.neea.cn)爬取到全国的考位信息。用户能在小程序内方便地查到考位信息，而不用麻烦地登录考试官网才能看到。

● 考位订阅

即考位释放时推送通知，这是看看考位助手的最核心的功能。程序不断将前后两次爬取的考位信息进行比较，以此发现考位释放的事件，随后可以通过微信小程序的订阅消息 API 将此信息及时地通报给用户。

● 信息公告

为了增强用户的安全感，看看考位助手设置有通告栏模块，不论是小程序进入维护、后台出了 Bug 或功能增减，用户都可以及时地得到信息。

● 客服功能

如果出现需要解决的问题或者错误的反馈，用户可以联系到我们。

4. 看看考位助手的技术要点

● 爬虫

我们使用 Python 编写了一个爬虫程序，在托福雅思报名官网(toefl.neea.cn 和 ielts.neea.cn)爬取数据。此程序使用 Selenium 包运行一个 Geckodriver 浏览器以绕过考试报名系统的爬虫检测、登录态验证。经过手动的登录操作后，Python 程序不断地请求考位信息，并且在 Redis 中维护一张 Pandas.DataFrame 形式的考位数据表。NodeJS 后端会使用到 Redis 中的这张表。

● 基于机器学习的验证码识别

上面提到我们的爬虫启动时需要手动进行登录操作，导致我们每次启动爬虫都需要通过 noVNC 远程连接桌面依次登录托福、雅思账号，这非常繁琐和效率低下。我们正训练一种专门针对 NEEA 验证码的机器学习模型，结合 Selenium 脚本，可以将爬虫的启动流程自动化。

● 考位释放通知服务的对比 diff 算法

此算法实现了考位释放事件的侦测与通知。当考位信息表更新时，全国超过一万条考位信息需要和上一个状态进行遍历对比，找出考位有变动的考场，如有则发送通知并且修改数据库状态。一个简洁高效可靠的遍历对比算法才能保证考位释放通知的及时性。

5. 看看考位助手的未来计划

● 增设支持的考试类目

我们计划用同一套爬虫增设 GRE、雅思 ukvi 考试的支持。如有余力则针对大使馆签证预约开发爬虫系统，成为留学全过程中的好帮手。

● 后端性能提升

我们已经探索了自建服务器、国内云服务器、国外 VPS 等多种服务器硬件方案，多账号爬取、按需爬取等多种软件方案，力求增进通知服务的及时性和查询服务的稳定性。

附表：

作品名称	看看考位助手		
队伍名称	辛苦了 <se.1>		
团队成员	刘曦恺，中南大学	王景楠，中南大学	杨天诚，中南大学
指导老师	无		
二维码			