



复旦博士开发小程序,解决核酸报告核查繁琐难题

自三月初以来,学校启动常态化核酸筛查工作,要求班级辅导员必须核查,学生“健康云”核酸完成截图,确保“不漏一人”。然而人工核查费时费力又易出错,信息科学与工程学院博士生李小康快速开发一项小程序,几分钟就能快速核查数百人的核酸完成截图,大大提高核查效率和精度。

信息化助力疫情防控,织密校园安全防护网。学以致用,创新实践,复旦人在行动。让我们一起走近这个复旦“抗疫”利器背后的故事。

从1小时到2分钟,一串代码搞定

信息科学与工程学院生物医学工程专业博士生李小康,担任学院2019级信息1班辅导员。学校进入准封闭管理之后,忙于抗疫的他,对一项繁琐的日常工作产生了思考。

原来,近期学校经常需要开展全员核酸检测,为确保每位在校学生都已参加,学校要求每位班级辅导员都要收集学生的“健康云”截图,如果核查发现有人还没参加核酸,就要及时催促其尽快检测,确保当天“不漏一人”。

“这个工作听起来好像很简单,但实际做的时候,一个班级的

截图可能就需要花上半小时核查,如果是人数多的院系可能需要更久,还可能会看错看漏。”李小康说。

他想,这件事情单调枯燥又费时,重复性很强,正符合计算机程序的特点。写一个代码程序用于自动核查核酸完成截图的想法,在他脑海中产生。

程序一写好,李小康就在自己班级的核酸截图数据上进行验证,准确率果然很高,甚至检测出了之前人工核查没有发现的问题。并且,程序运行时间很短,80多张图只需要20多秒,大大节约时间和人力。

后来,李小康了解到,信息科学与工程学院研工组组长高丽梅每次需要核查学院所有研究生的核酸截图,要花很长时间,特别辛苦。为了减轻高老师的工作负担,李小康也让她使用自己的程序进行核查。800幅截图,原来要几个人枯燥核对一个多小时,现在只需等2分钟就拿到结果。程序目前已在该学院服务2周。

原理并不复杂,一个多小时就跑通代码

说起程序原理,李小康认为并不复杂。

作为生物医学工程专业博士生,研究方向是医学影像与人工



李小康在做志愿者

智能,他平常会接触很多图像处理方法。即使是在现在抗疫工作繁忙的情况下,导师汪源源老师和郭翌老师还是坚持每周找他讨论科研进展,关心他的科研和生活,从未间断。得益于长期的科研习惯和代码敏感性,面对自动核查核酸截图这件事情,李小康第一时间想到以前学过的OCR(Optical Character Recognition,光学字符识别)技术。

“OCR可以把图像中的文字识别出来,转换为文本信息,就方便用来核查了。而且因为核酸截图是打印字体,识别率非常高,几乎可以做到100%准确。”李小康说。

一张截图中的文本信息很

多,包括脱敏处理的姓名、证件类型、证件号码、采样时间、组织机构等内容,但不是所有信息都有用。其中,姓名、采样时间、是否已采样最为关键,是需要检索筛选出的内容。

为此,他想到了Python语言中的正则表达式——可以搜索到字符串中的特定模式内容。“使用正则表达式就可以把想要的信息从OCR识别的文本中筛选出来。最后,确认好每张截图里的姓名、检测时间和是否已采样等信息后,再把所有人的结果输出到Excel文件中,方便人工确认。”

经过思考,李小康的程序思路就基本确定为OCR文字识别+正则表达式筛选。

说干就干。3月15日晚,他花了一个多小时就写出了初始代码,共130行,发现确实能够跑通,且运行效率很高。

当然,当中也遇到了几个技术难题——OCR技术的实现、学生提交截图类型不统一、截图数量多时的程序等待焦虑等。李小康逐一尝试工具、分析图像特点,寻找到了最佳解决方案。

学以致用,创新实践,未来有望覆盖全校

李小康说,自己开发这个程序的初衷是为了减少自己和身边

老师的工作量。

“虽然原理也很简单,只要是会写代码的人第一时间就会明白是怎么回事,但是不做相关工作的感受不到这件事情的费时费力,自然也不会想出办法。我只是用我学到的知识解决实际工作中的困难。”他说。

李小康把这件事发到朋友圈之后,不少学工的同事表示很感兴趣,他也把代码分享了出去,让有需求的老师们都能及时使用。

“因为程序使用python语言编写,代码注释也写得很完整,只要会使用python,就可以很快上手。”

为了方便不会编程的老师使用,李小康最后还把程序进行了封装。“大家需要用的时候,只要在命令行输入一行代码就可以运行,非常简单。”

据悉,学校信息办已与李小康对接。“他的思路和做法给我们很大启发。”相关负责人介绍,正在收集二级单位管理需求,研究制定相关方案,开发全新小程序纳入学校“一网通办”平台。

预计在不久的将来,师生们就可不用再通过微信手动收集核酸截图,而是通过小程序直接上传图片,二级单位负责人可在后台随时查看统计结果。

文/殷梦昊

青年志愿者为战疫一线人员子女提供“云陪伴”

31家院系单位响应,274名志愿者参与;313户家庭报名,326位孩子匹配了专属伙伴;覆盖17家医院,2家机关单位,10个城区……

在这个特殊的春日,复旦大学团委线上慰问各单位一线职业青年,关注一线抗疫人员子女陪伴的迫切需求,贯彻落实团市委和学校关于疫情防控工作的部署,团结带领广大团员青年主动投身疫情防控斗争,复旦大学爱心“云托班”志愿服务队伍不断壮大。

复旦青年志愿者以“一对一”或“一对多”的形式,为战疫一线人员的子女提供“云陪伴”服务,让抗击疫情的城市守护者们放心:“你们的孩子有我们来陪伴!”

从“鹅旦梦”到“云托班”,志愿者和孩子之间的“双向陪伴”

两年前,2020年的那个春天,新冠病毒来势汹汹,武汉经历着前所未有的考验。校团委发起“鹅旦梦”计划,以团支部为单位组织志愿者,为湖北战疫一线有需求家庭的孩子提供线上上课辅导,并逐渐扩大到全国范围。34个院系单位,302个团支部,1383名志愿者报名参与志愿活动,累计服务时长超10000小时。

两年后的这个春天,上海打响

疫情防控攻坚战。看到“云托班”志愿服务项目招募志愿者,2019级国际关系与公共事务学院本科生李炳萱不禁回想起两年前的“鹅旦梦”志愿服务,毅然再次报名。

这一次,李炳萱陪伴的小朋友才上小学一年级,还是一对兄妹。对从未接触过年龄这么小的孩子的她来说,这是一种新鲜的体验。

李炳萱与兄妹俩进行英语交流,发挥自己的优势特长,穿插一些法语的兴趣拓展,孩子们兴致勃勃。

“抗疫人员在前线工作,难免照顾不到孩子。帮抗疫人员陪伴一下孩子,是我们能用实际行动回报他们的为数不多的途径。感觉很值得。”谈及两次报名志愿服务的原因,李炳萱如是说。

两年前,张尹嘉曾在武汉疫情期间参与到武汉大学组织的线上家教志愿服务中。此次上海疫情,已是复旦大学2021级外国语言文学学院硕士生的她关注新闻报道,觉得一线医护人员非常辛苦,毫不犹豫地报名志愿服务,“为他们分一份忧”。

张尹嘉觉得两年前的志愿服务更偏向于学业辅导,但是此次志愿服务,她更看重和小朋友的双向交流与陪伴。“服务中有很多意想

不到的收获,而且自己这次也身处‘隔离生活’,说是在陪伴他,其实他也在陪伴我,对我的帮助也很大。”

特殊时期的心灵交流,让坚守岗位的父母舒心、放心

“妈妈,妈妈!”

因疫情而居家办公的凌女士,每当听到女儿呼唤,都不得不停下手头的工作,前去察看。

孩子父亲潘先生是附属中山医院的职工,坚守在岗位上,数日没有回家。原本凌女士以为一个人陪孩子是一个“轻松的挑战”,然而孩子随时随地都会呼唤妈妈,二十四小时如此,让凌女士有点顾不过来。

直到收到孩子父亲发来的“云托班”报名链接,凌女士有点惊喜,也松了口气。

4月1日晚,复旦大学匹配的志愿者同学准时与孩子相会云端。凌女士觉得志愿者准备很充分,用一两分钟的时间“破冰”,第一次见面就和孩子愉快地聊起天来。她的女儿性格活泼,而志愿者小姐姐也是开朗的女孩。两人一拍即合,互相讲故事,读故事书,房间里尽是欢声笑语。

得到“云托班”提供的志愿服务,她的女儿在疫情居家时期不会

太孤单,也不会太无聊,在一段时间里能够有集中的方向,做有意义的事。

孩子在学长笛,志愿者小姐姐会弹钢琴,她们还交流曲谱、作曲家这些共同话题。

“下次见面,你吹一首曲子给小姐姐听好吗?”

小女孩笑着答应。

传递温暖与关爱,贡献复旦志愿者的青春力量

参与“云托班”的复旦青年志愿者,大多志愿服务经历丰富。无论何时何地,何种形式,他们都积极贡献出自己的一份力量。

2020级环境科学与工程系本科生凌越热心志愿服务,曾是第四届进博会“小叶子”讲师团的一员。疫情的“倒春寒”让上海按下了“暂停键”,但广大医务工作者、基层干部从未放慢脚步,始终坚守一线,让他很受触动。

“或许我们欠缺专业技能,无法奔赴一线,但我们可以在后方守护星火,传递温暖与关爱,贡献青春力量。”这是凌越报名参与“云托班”项目的初衷。

每周两次,每次一个半小时,凌越在线陪伴一位初一的孩子一同学习,为其答疑解惑、分享学习心得。

在辅导数学课后作业的时候,凌越在屏幕上演示解题思路,字迹工整、清晰明快。屏幕另一端的小朋友也会主动分享自己的一些想法和思路,认真做好笔记。

“记得多喝点水哦。”

小朋友的暖心提醒让凌越觉得:“我对他而言也许是一种陪伴,但其实他也陪伴着我。”

2018级国际关系与公共事务学院本科生程婧是本次“云托班”志愿服务项目的负责人和组织者。统筹工作过程中,程婧发现同学们对于参与服务有很高的积极性,志愿者在联络家长和开展辅导过程中也很有主动性,结合学生的特点精心准备“云陪伴”所需要的材料,还会在微信群里交流经验。

了解到“云托班”志愿服务还会配套公开直播和录播课,有些“一对一”陪伴志愿者还积极主动地挖掘身边的资源,为“云托班”公开直播/录播课程提供了很大的便利。

程婧曾是第三届、第四届进博会“小叶子”,也参与过花博会等多项大型志愿服务。志愿服务锻炼了她的交流沟通、应急处置等方面的能力,多次支教经历也让她对于教学工作有一定的了解,为本次服务的开展积累了一些经验。

文/胡慧中