

沙坪坝区科协集中力量 助力疫情防控

本报讯(通讯员 吴迪)近日,沙坪坝区科协动员沙坪坝区各镇(街)科协、区级学(协)会、专家科普工作室、科普讲师团等相关科普机构和全区广大科技工作者、科普志愿者集中力量投身新冠肺炎疫情防控工作中。

同时,沙区科协号召科技工作者用好科普资源,充分发挥专家专业优势。例如开展线上《被确定为时空伴随怎么办?》科普讲堂,并实时利用微信公众号等线上渠道发布科学权威的疫情防护知识,提高公众自我保护意识。由区科协负责人带头,由科协机关党员干部组成的工作队奔赴一线,深入疫情封控区域,协助开展疫情防控相关工作,排查时空伴随者,为防疫工作贡献了科协力量。

綦江区科协举行 “三长”带“三会”推进会

本报讯(通讯员 李颖)日前,綦江区科协2021年“三长”带“三会”试点工作推进会在古南街道南门办公楼举行。

会上,在学习讨论了《綦江区关于开展“三长”带“三会”试点工作实施方案》后,区科协科普部负责人就綦江区开展“三长”带“三会”试点工作进行了安排部署。试点工作将充分发挥基层医院院长、学校校长和农技站站长“三长”的引领作用,依托现有的区医学会、区青少年学会和区农技协联合会在试点镇建设分支机构,即“三会”社团组织,以扩大基层科协组织覆盖面,更好地服务基层一线科技工作者,切实推进基层科技创新和科普工作。

巫山县科协开展 消防安全科普宣传

本报讯(通讯员 肖靖)为全面提升居民的消防安全意识,巫山县科协日前联合神女社区科普大学组织开展了消防安全知识培训和应急演练。

在社区科普大学教室内,科技志愿者通过列举近期几起火灾事故案例,讲解了家中应该必备哪些消防器材,怎样使用灭火器等消防器材,不同火情使用什么种类的灭火器,发生事故时如何消除火灾和有效逃生等安全知识,并对当前高层住宅发生火灾怎么防范和处置进行了重点讲解。随后,社区工作人员组织居民进行了消防应急演练。在科技志愿者的引导下,居民们用毛巾捂住口鼻向外有序进行撤离,后续还体验了干粉灭火器的使用。

城口县科协开展 核酸采样演练

本报讯(通讯员 王涌)面对新冠肺炎疫情不恐慌,科学防范是关键。日前,城口县科协联合北屏乡党委政府、乡卫生院在太平社区广场开展了实战化核酸采样演练。

演练从模拟接收到疫情防控指挥部指令,及时启动核酸采样点,迅速组织人员进行打围,设置功能分区开始,到指挥部相关工作组立即配合镇街开展工作。全过程采取“真采真检”的模式,所有人员均佩戴口罩,使用个人防护用品,严格按照全员核酸检测标准程序进行。科技志愿服务小分队还为现场群众讲解了核酸检测的过程和重要性,发放了常态化疫情防控等科普宣传资料,并对群众提出的科学防范问题进行了解答。

时空伴随者的 算法原理

随着抗击新冠肺炎疫情工作的持续开展,“时空伴随者”这个新名词已经为人所熟知。与新冠肺炎疫情确诊病例或者无症状感染者在同一时间段内出现在了同一社区、同一商超、同一车站机场等同一空间的人员,都有可能成为“时空伴随者”。那么,判定“时空伴随者”的算法原理是什么呢?



时空轨迹的伴随模式

伴随模式是时空轨迹模式中的一种,想了解时空伴随,先得了解一下什么是时空轨迹。

时空轨迹是移动对象的位置和时间的记录序列。换句话说,时空轨迹和时间、空间都有关联。从定义中可以看出时空轨迹是连续的,但由于硬件的限制及其他原因,通常时空轨迹的采样点是离散的,因而通常时空轨迹也是以离散的方式表示。

而在所有的时空轨迹模式中,有一种模式是指一群移动在一个限定的范围内,一起移动至少特定时长的运动模式,这样的一种运动模式就叫伴随模式。例如,从同一个学校放学后回到同一个小区的学生,一起上下班的同事等,都会产生在伴随模式下相似的时空轨迹。

作为一种重要的时空对象数据类型,时空轨迹的研究涵盖了人类行为、交通物流等诸多方面。通过对各种时空轨迹数据的挖掘、计算与分析,可以得到时空轨迹数据中的相似性异常特征,有助于发现其中有意义的轨迹模式。

如何挖掘伴随数据

那么,如何把这些时空轨迹中的伴随数据从大数据中挖掘出来呢?时空伴随需要综合时间维度和空间维度,所以目前主要依靠的是电信运营商的移动电话基站信号数据。

时空轨迹数据可以来自不同感知设备的许多采样记录。目前可利用的数据形式主要包括城市车辆通行数据(道路监控),出租车轨迹数据(GPS采样),以及传感器搜集的数据(手机和基站的通信)。基于基站数据的伴随又分为两种。一种是基于经纬度的伴随,在明确知道每个基站精确经纬度的前提下,使用GEOHASH(经纬度编码)算法的方式处理。但是在实际情况下,基站的经纬度数据经常存在不全或者误报,会对伴随精准度造成影响。另一种则只需根据基站的信号数据来挖掘伴随对象,这种方法依靠电信运营商的lacci(大小区编号)数据,就可以比较全面且精确地定位对象是否处于伴随模式。

除了以上方式,近年来随着基于位置的社交软件



的推广,还产生了大量带有时空标签的定位数据,很多研究就是利用这些定位数据进行时空轨迹的挖掘。

数据挖掘的应用

从大量数据集中发现特定信息和模式的过程,已经形成了专业的算法领域,名叫数据挖掘。数据挖掘常用的算法手段有回归、分类、聚类和模式发现等。

对伴随模式下时空轨迹进行数据挖掘,除了在抗击新冠肺炎疫情的工作中发挥重要作用,也能在安全驾驶行为检测、路网挖掘、交通管理、地理画像、出行模式分析、资源分配等领域有着重要的应用。例如,网约车在提供出行服务过程中积累了海量的时空轨迹数据,网约车公司能从中提取关键信息,了解诸如司机未能按照导航路线行驶而出现路线偏移等现象的原因,从而改善用户出行体验等。另外,工程上数据挖掘通常和大数据技术联系在一起,工业实践中还需要从业人员对数据中包含的领域知识有足够了解。业界挖掘手段经常用在用户画像、商业智能、社群关系发现等场景。

从某种角度讲,时空伴随者的数据挖掘及算法是一门交叉学科,需要从业人员具备统计、机器学习、大数据乃至高并发后台服务、数据可视化等复合技能。(本报综合)



日前,重庆市气象局、市发改委联合印发《重庆市气象发展“十四五”规划》(以下简称《规划》)。围绕气象工作关系生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好战略定位,加快推动重庆气象事业高质量发展。

其中,围绕气象防灾减灾,《规划》提出了一系列具体举措,比如将在气象灾害高发区、高影响区、敏感区增设一批气象监测设施,提高气象灾害监测能力,建设1个市级和万州、黔江、涪陵、永川4个区域应急气象中心,提升30个区县应急气象观测能力,实现全市11184个村(社区)预警工作站全覆盖;推进应急广播、

重庆市气象局

2025年天气预报准确率将提升至82%

电视机顶盒、区域定向短信、预警APP等精准发布渠道在区县的本地化应用,构建基于行业和公众传播媒介的预警传播矩阵。《规划》还提出将实现国家级气象宣传科普综合业务平台在重庆的本地化应用,试点开展气象科普基地展示平台建设,建设气象科普数字馆3个,重点在沙坪坝、铜梁、南川、万盛、酉阳等地建设气象科普场馆8个,打造一批科普教育基地。

根据《规划》要求,到2025年,重庆气象将力争建立时空分辨率精细到小时和公里级的智能网格预报业务,强对流天气预警提前量提升至45分钟,暴雨过程预警准确率提升至92%,天气预报准确率提升至82%。(重庆市气象局供稿)