

互联网反垄断：要算法不要“算计”

■本报见习记者 田瑞颖

广受诟病的“大数据杀熟”“二选一”“流量限制”“搜索降权”等行为将迎来监管部门的“当头棒喝”。近日,国家市场监督管理总局就《关于平台经济领域的反垄断指南(征求意见稿)》(以下简称《指南》)向社会公开征求意见。

从最初的“星星之火”到“燎原之势”,互联网平台给人们带来便利的同时,系统和算法也捆绑住了供应链条上的每一个人,控制私人数据成为互联网巨头支配市场的重要手段。

“以前强调发展速度,忽视了安全的重要性。现在要补安全的课,而不是强调两者平衡。”中国信息安全研究院副院长左晓栋在接受《中国科学报》采访时表示。

在数据和算法时代,引导平台经济领域合规经营,保护用户隐私权益,遏制互联网平台利用数据“特权”开展垄断行为,已“箭在弦上,不得不发”。

精准画像下的“计算”变“算计”

开放、多元本是平台经济发展的初衷,但近年来凭借数据和技术等优势,各大互联网平台逐渐形成“赢家通吃”的局面,甚至对用户数据的“计算”逐渐演化为变了味儿的“算计”。

“在创造价值过程中,数据或算法成为价值链中的一环,这就是数字经济。数字经济也称信息经济、新经济、平台经济、分享经济。”国家创新与战略发展研究会副理事长、中国科学院大学经济与管理学院教授吕本富告诉《中国科学报》。

在吕本富看来,生态系统具有自调节、自平衡、自公平的特性,而人类社会则体现出“马太效应”。数字经济诞生于网络空间,也具有该效应。

在这种“马太效应”影响下,强者更强,弱者更弱,每个行业仅有少数企业存活,本是用户隐私资源的数据,逐渐被中心化的数据库所垄断。“少数互联网平台凭借技术和数据等优势垄断市场,不仅对新兴企业的发展不利,还可能损害消费者在数据隐私等方面的权益。”同济大学电子与信息工程学院副教授王超告诉记者。

互联网平台之所以能开展“大数据杀熟”等不正当市场行为,左晓栋认为,收集用户数据并对用户进行画像、准确甄别是前提。“然而,不少数据收集行为是在未经用户知情同意情况下进行的,并不合法。治理这种行为,一要惩处‘大数据杀熟’的行为,二要规范个人信息的收集和使用。”左

速递

“人机协同操作系统”亮相世界互联网大会

本报讯 11月23日,在世界互联网大会·互联网发展论坛的“世界互联网领先科技成果发布活动”环节,中科院旗下科技企业云从科技推出的“人机协同操作系统”等,作为“面向未来、具有前沿探索精神”的技术成果,获得“中外主任特别推荐”。

云从科技联合创始人姚志强告诉《中国科学报》,云从人机协同操作系统,是运行在通用操作系统或云操作系统之上,提供人机协同相关算力、算法和数据管理能力和应用接口的底层软件系统。该系统能够以人工智能(AI)工程学推动规模化生产,帮助企业实现信息化、数字化到智能化的业务价值闭环,提升业务效率和用户体验。

据悉,云从科技基于人机协同操作系统打造的“智慧海关解决方案”已落地广州海关。该解决方案结合 AI、物联网、增强显示、大数据等新技术,整合现实场景与作业系统的业务流、数据流等,探索创新口岸监管科技手段,助力广州构建协同高效的“智慧海关”。(赵广立)

东软、京东方共建智慧航空联合创新实验室

本报讯 在日前举行的京东方全球创新伙伴大会上,东软集团与京东方在智慧航空领域达成全面合作,并成立智慧航空联合创新实验室,为民用航空领域提供领先的信息交互产品和系统解决方案,助力航空装备行业发展。

双方将充分发挥各自在智慧客舱、航电制造、软件开发等领域的技术及产品优势,探索在新的航空产业格局下,面向“智慧航空”的合作新模式,以智慧客舱为起点,在前瞻技术及应用领域进行共同研究,建立成熟、有竞争力的技术、方法和工具,培养优秀的软硬件人才,实现从供应链关系向全面战略合作伙伴关系转型。

据悉,东软在民航领域有14年服务全球航空公司的开发经验与技术积累,先后为国内航空公司打造了机载娱乐信息系统、航空大数据平台、航空常旅客系统等。京东方则持续将显示产业资源和专业能力与物联网产业深度融合。其驾驶舱航电显示等产品已应用于空客、波音等多款机型。(张楠)



互联网领域垄断绕不开数据隐私的问题。 图片来源:Unsplash

晓栋说。

此次发布的《指南》多次“点名”技术、数据、算法,可见其对平台经济的重要作用。吕本富表示,大规模算法就是数字时代的“流水线”,成为“独角兽”的平台企业都有相应的大规模算法,比如,谷歌有信息匹配的 PageRank 算法,今日头条有新闻智能匹配算法,滴滴、美团、摩拜等均有智能调度算法。

“流量是平台企业赖以生存的基础,如何持续获取流量是打造平台生态圈的关键。”吕本富指出,双边网络外部性意味着,已加入该互联网平台的买家越多,则卖家潜在收益越高;已加入该平台的卖家越多,则买家潜在收益越高。买家和卖家是否加入该平台,是一种正反馈过程。

“大规模匹配”带来的财富

监管是数字经济发展到一定阶段的必然产物。实际上,今年1月,国家市场监督管理总局发布的《(反垄断法)修订草案(征求意见稿)》已将互联网行业的垄断纳入;10月20日又发布了《网络交易监督管理办法(征求意见稿)》,聚焦平台“二选一”等有关网络市场交易秩序问题。

互联网平台经济何以产生巨大的价值?对此,吕本富解释道,之所以有价值,是因为互联网可以链接一切的特性及其虚拟空间,打破了物理世界的时间限制和空间

距离,使企业可以超越区域小市场走向全国或全球大市场,从针对存量的“头部”到拓展增量的“长尾”,从人工操作处理为主到工具的技术替代。

此外,吕本富还指出,平台型企业通过链接多边群体,整合多方资源,设立规则与机制,可以充当连接、整合的角色,满足多边群体的需求。随着资源共享程度越来越深入,互联网平台所涵盖的品类将越来越多,物理范围也将越来越广。

在吕本富看来,平台经济也是名副其实的市场经济。数字经济循环是通过平台对元数据进行编码、部署算法处理数据点之间的关系,使用脚本交互协议、配置可视特征和默认值的接口以及数据、软件和硬件之间的无形链接。

所以,互联网平台不是简单的传播,而是积极引导、制作和编程流通。“线下的物理市场往往是分散、交易效率不高的,而基于移动互联网基础上的平台市场则交易众多,也最有效。”

吕本富进一步指出,数字经济时代就是大规模匹配的时代,谁匹配得最优,谁就获得了财富创造的手段。算法经济学就是要测量平台算法的正负外部性。这也是监管要抓的重点。

绕不开的数据隐私

互联网领域垄断绕不开数据隐私的问

“无接触”身份认证看好“组合拳”

■本报记者 卜叶

11月20日,浙江杭州野生动物世界门票引入人脸识别技术的案件宣布判决结果,其中要求删除当事人办理指纹年卡时提交的包括照片在内的面部特征信息。这一被称为“人脸识别第一案”的事件尘埃落定。

紧接着,11月21日,媒体报道了湖北广水94岁老人,行动不便,但为了社保卡激活,被人抬到银行进行人脸识别,后银行向老人道歉。

类似事件时有报道,引发了公众对安全问题的担忧。人脸识别技术现在已渗透到我们的方方面面,带来便捷的同时,并非适合所有人。

“新冠肺炎疫情带来‘无接触’的需求,人脸识别、指纹识别等技术凸显出其局限性,身份认证手段亟待丰富,相信声纹识别等新技术将有更多发展可能。”11月22日,在第2届声纹识别产业发展与创新研讨会上,清华大学人工智能研究院听觉智能研究中心主任郑方如是说。

多种认证模式配合成常态

全球每天产生约2EB数据。近几年,人类产生的数据总量令人叹为观止。数据所创造的价值被持续挖掘,成为新的战略资源。与此同时,公众越来越重视个人信息安全,并意识到信息泄露可能带来的个人财产安全问题。

建信金融科技广州事业群处长王炬华介绍,在重要场景下,核实身份往往需要两种以上认证模式,这种风控方式大大提高了身份识别的准确率,在一定程度上保证了用户的个人信息安全。

今年2月,中国人民银行颁布实施了《个人金融信息保护技术规范》(JR/T0171-2020),规定个人金融信息在收集、传输、存储、使用、删除、销毁等生命周期各环节的安全防护要求。其中,用于用户鉴别的个人生物识别信息被认定为敏感程度最高的C3等级,而同属于个人生物识别信息的动态声纹密码(声纹+动态码)被归类为C2等级。

“这是‘动态声纹密码’首次从个人生物识别信息中脱离出来,与动态口令并列,作为一种隐私敏感程度较低的个人

信息类型被行业认可。这也展示出声纹在个人隐私保护上的独特优势与广阔前景。”国家信息技术安全研究中心副主任李冰说。

目前,声纹识别作为身份认证方式之一已应用于App及物联网设备等场景。以中国建设银行为例,2016年5月,其手机银行中的声纹识别应用,作为传统认证方式的一项安全增强手段,被应用于建设银行手机银行登录、转账、取款、支付等环节。该系统上线至今,声纹活跃用户数百万,累计身份认证数亿次。

郑方表示,金融、电子政务、社保、公安领域等场景对身份识别存在刚需,多种应用场景也要求声纹识别、人脸识别、基因识别、步态识别等多种生物特征识别方式综合应用。

仍需加强研发

“对比其他新型认证方式,声纹识别具有抗攻击、无需接触、不怕遮挡等特点,在金融支付等多种场合具有极大优势和广阔前景。”郑方说。

但与人脸识别一样,声纹识别也易受到周围环境的干扰,如噪声、回声、人声。目前,这些问题还未被彻底解决,复杂环境对声纹识别的鲁棒性提出了巨大挑战。

得意音通研究院执行副院长李蓝天介绍,语音伪造手段很多,比如人声模仿、语音合成、声音转换、录音重放等,与相对的伪造鉴别技术还处于研发阶段。

中国科学院院士张钹表示,语音识别算法的安全性不是很高,人声中混入一些噪声,人听起来没问题,但计算机“听”到的结果却完全不同。

他认为,声纹识别技术相对鲁棒,主要原因是声纹识别技术没有完全使用大数据与深度学习,到目前为止,针对声纹识别还没有找到有效的、系统化攻击手段。“攻防是无止境的博弈过程,要做出完全鲁棒的声纹识别技术还有很长的路要走。”张钹说。

与此同时,与会专家表示,除声纹识别外,其他新型认证方式在不同程度上均存在技术难题,单独使用面临安全风险,

这也是国内外共同面临和需要解决的问题。

10月6日,在历经长达16个月的调查后,美国众议院司法委员会反垄断小组委员会针对谷歌、亚马逊、脸书、苹果等公司的垄断权力,发布了一份近450页的调查报告,并建议美国国会反对垄断法进行全面改革。随即,印度、欧盟对谷歌、亚马逊也进行了反垄断的调查。

左晓栋认为,安全与发展本是一对应协调的关系。安全的目的是为了保障发展,一味强调安全会限制发展,最终无法实现安全;而安全是发展的底线,没有安全的发展也会失控。在数字经济特别是平台经济发展中,客观上需要协调监管与创新发展的关系。

对于某些消费者“让渡”数据隐私以获取便利或促进互联网经济发展的观点,左晓栋并不赞同。他认为,纵观人类发展历史,消费者的隐私的确发生了一些让渡,例如维护公共安全的室外摄像头抓拍路人,但这种让渡不是交换,企业不能因此获得信息的所有权或无节制地收集用户信息。用户要使用互联网服务,必要时提供一些个人信息是合理的,但需要注意的是,不能将其理解为交换。

王超也不赞同这种说法。在他看来,平台型企业需要告知用户其数据的用途,并自主选择是否可以被使用。随着公民数据隐私意识的不断提升,国家频频强调和出台相关政策,也会促进公民数据隐私观念的提升,但数据隐私保护不是一劳永逸的,是在不断的交互和发展中完善的。

平台型企业作为收集用户数据的关键主体,对保护用户数据隐私安全有重要作用。在近日的世界互联网大会·互联网发展论坛主论坛上,阿里巴巴集团董事局主席张勇就《指南》作出回应,大发展过程中出现的新问题、新挑战,需要政策和法规的管理,发展和治理监管是相互促进、相互依托的,让平台型企业自身发展的同时服务社会的可持续健康发展和创新,是国家和企业社会责任的要求。

实际上,平台价格体系的制定很难“一刀切”。“平台通过分析积累的大数据资源,可以预测下一阶段某个物品交易的价格走势,这其实是计划经济的典型特征。由此形成的‘悖论’,值得理论界关注和深入研究。”吕本富指出,对于互联网平台而言,其价格体系是由平台推荐还是完全由交易双方博弈,不仅仅是一个理论问题,更是一个实实在在的挑战。

数值天气预报背后的故事

■林小光

在数值天气预报的背后,有这样一个人日复一日无声地奉献着,见证着重庆市数值天气预报精度不断提高。他就是中科院重庆绿色智能技术研究院高性能计算应用研究中心高级工程师孙启龙。自2012年加入中科院重庆绿色智能技术研究院从事超级计算应用服务工作,他便和数值天气预报结下了不解之缘。

入职的第一周,孙启龙便走上了数值天气预报超算应用服务的道路。很快计算机专业背景的孙启龙遇到了第一个问题——天气预报背景知识匮乏。

阅读大量天气预报相关专业书籍、查阅数值天气预报前沿文献材料,孙启龙在短时间内快速弥补自己的短板,对国内外数值天气预报的发展现状和趋势有了清晰的认识。

为了掌握国际领先数值天气预报技术,孙启龙于2013年11月—2014年11月前往美国俄克拉何马州立大学联邦气象中心风暴分析与预测实验室进修学习。其间,他对数值天气预报模式的大规模并行计算进行了性能分析和优化,使中尺度预报计算时间从8小时降低到4小时,风暴尺度预报的计算时间从1小时降低到30分钟以内,极大地提高了计算效率,增加了预报产品的时效性,让决策部门有更多的时间来统筹部署灾害性天气的应对方法。

超算平台扩容突破数值预报瓶颈

2012年以来,重庆数值天气预报飞速发展,经历了从重庆数值天气预报模式,到西南区域模式,再到长江黄金水道数值预报模式的发展,超算计算能力成为制约数值预报发展的瓶颈。

孙启龙于2012年9月—2015年9月作为主要研究人员承担重庆市气象局精细化数值天气预报建设项目,紧接着于2016年6月—2019年6月作为项目负责人承担了重庆风暴尺度集合数值天气预报的建设项目。他和团队研发的重庆数值天气预报系统采用ARPS同化系统和WRF中尺度数值预报模式,建立了适合于重庆复杂地形的资料获取和预处理系统、资料快速更新同化系统、中尺度和风暴尺度集合数值预报系统、数值预报后处理系统、数值预报检验系统、数值预报订正系统等,并提供了丰富的数值预报产品。

在孙启龙和高性能计算应用研究中心的共同努力下,以及重庆市气象局的积极推进下,2016年,中国科学院重庆绿色智能技术研究院超算平台扩容建设工作完成。扩容后的超算平台计算能力达到400万亿次,存储资源达到2.5PB,为精细化数值天气预报和集合预报的研究和业务化运行提供了重要支撑。

提供技术支持避免灾害损失
重庆市数值天气预报系统从2012年开始在中国科学院重庆绿色智能技术研究院超算平台上业务化运行,其服务支持是一件枯燥繁琐而又责任重大的事情。一个小小的疏忽和失误可能导致预报结果的缺失,进而影响整个天气预报的发布和灾害性天气的应急部署。
孙启龙和业务化运行服务支持团队每天24小时关注数值天气预报模式的运行情况,发现风险和故障及时排除和修复,在重大天气过程期间更是到现场值守,保障系统的顺利运行。
孙启龙多年来的默默坚守和对重庆市灾害性天气过程的及时精准预报,为市委、市政府和相关部门及社会公众防灾减灾提供了科学依据,避免了灾害性天气对人民群众生命财产的危害,取得了显著的社会效益和巨大的经济效益。
数值天气预报技术是基础,气象应用服务才是目的。孙启龙及其团队希望在面向公众的专业气象应用服务方面做出更大贡献,已着手在超算气象应用服务方面,与相关部门合作探索创新应用。同时,孙启龙带领团队开展航母周边气象环境模拟的研究及开发工作,通过小尺度数值预报模式和计算流体力学结合,模拟航母及周边环游的风场分布。
作为一名科研工作,孙启龙深知科研工作任重道远,他将继续在数值天气预报超算应用服务领域砥砺前行。
(作者单位:中科院重庆绿色智能技术研究院)

一所一人一事



孙启龙在超算平台工作。

孙启龙

先后毕业于中山大学和中科院计算所,现任中科院重庆绿色智能技术研究院高性能计算中心高级工程师,长期致力于超算应用技术研究,牵头开发的重庆数值天气预报系统为地方减灾救灾提供重要决策支持。

在数值天气预报的背后,有这样一个人日复一日无声地奉献着,见证着重庆市数值天气预报精度不断提高。

他就是中科院重庆绿色智能技术研究院高性能计算应用研究中心高级工程师孙启龙。自2012年加入中科院重庆绿色智能技术研究院从事超级计算应用服务工作,他便和数值天气预报结下了不解之缘。

从零基础到数值天气预报专家

入职的第一周,孙启龙便走上了数值天气预报超算应用服务的道路。很快计算机专业背景的孙启龙遇到了第一个问题——天气预报背景知识匮乏。

阅读大量天气预报相关专业书籍、查阅数值天气预报前沿文献材料,孙启龙在短时间内快速弥补自己的短板,对国内外数值天气预报的发展现状和趋势有了清晰的认识。

为了掌握国际领先数值天气预报技术,孙启龙于2013年11月—2014年11月前往美国俄克拉何马州立大学联邦气象中心风暴分析与预测实验室进修学习。其间,他对数值天气预报模式的大规模并行计算进行了性能分析和优化,使中尺度预报计算时间从8小时降低到4小时,风暴尺度预报的计算时间从1小时降低到30分钟以内,极大地提高了计算效率,增加了预报产品的时效性,让决策部门有更多的时间来统筹部署灾害性天气的应对方法。

超算平台扩容突破数值预报瓶颈

2012年以来,重庆数值天气预报飞速发展,经历了从重庆数值天气预报模式,到西南区域模式,再到长江黄金水道数值预报模式的发展,超算计算能力成为制约数值预报发展的瓶颈。

孙启龙于2012年9月—2015年9月作为主要研究人员承担重庆市气象局精细化数值天气预报建设项目,紧接着于2016年6月—2019年6月作为项目负责人承担了重庆风暴尺度集合数值天气预报的建设项目。他和团队研发的重庆数值天气预报系统采用ARPS同化系统和WRF中尺度数值预报模式,建立了适合于重庆复杂地形的资料获取和预处理系统、资料快速更新同化系统、中尺度和风暴尺度集合数值预报系统、数值预报后处理系统、数值预报检验系统、数值预报订正系统等,并提供了丰富的数值预报产品。

在孙启龙和高性能计算应用研究中心的共同努力下,以及重庆市气象局的积极推进下,2016年,中国科学院重庆绿色智能技术研究院超算平台扩容建设工作完成。扩容后的超算平台计算能力达到400万亿次,存储资源达到2.5PB,为精细化数值天气预报和集合预报的研究和业务化运行提供了重要支撑。

提供技术支持避免灾害损失

重庆市数值天气预报系统从2012年开始在中国科学院重庆绿色智能技术研究院超算平台上业务化运行,其服务支持是一件枯燥繁琐而又责任重大的事情。一个小小的疏忽和失误可能导致预报结果的缺失,进而影响整个天气预报的发布和灾害性天气的应急部署。

孙启龙和业务化运行服务支持团队每天24小时关注数值天气预报模式的运行情况,发现风险和故障及时排除和修复,在重大天气过程期间更是到现场值守,保障系统的顺利运行。
孙启龙多年来的默默坚守和对重庆市灾害性天气过程的及时精准预报,为市委、市政府和相关部门及社会公众防灾减灾提供了科学依据,避免了灾害性天气对人民群众生命财产的危害,取得了显著的社会效益和巨大的经济效益。
数值天气预报技术是基础,气象应用服务才是目的。孙启龙及其团队希望在面向公众的专业气象应用服务方面做出更大贡献,已着手在超算气象应用服务方面,与相关部门合作探索创新应用。同时,孙启龙带领团队开展航母周边气象环境模拟的研究及开发工作,通过小尺度数值预报模式和计算流体力学结合,模拟航母及周边环游的风场分布。
作为一名科研工作,孙启龙深知科研工作任重道远,他将继续在数值天气预报超算应用服务领域砥砺前行。
(作者单位:中科院重庆绿色智能技术研究院)