

你的低价机票被“虫子”吃了



视觉中国

本报记者 付丽丽

不到两个月,2018年春节要来了。“今年我得早下手,抢回家的低价机票。”在北京打工的小王对科技日报记者说,由于老家在云南,春节机票太贵,他都选择坐两天两夜的火车回去,长途跋涉,苦不堪言。

然而,就在小王摩拳擦掌,准备使出“洪荒之力”抢张便宜机票时,看到网上曝出这样一则消息:航空公司放出的低价机票,80%以上被票务公司的“爬虫”抢走,普通用户很少能买到。

小王傻眼了,“爬虫”究竟是什么鬼?它又是怎样抢机票的?难道就没有办法治理吗?

代理公司利用“爬虫”抢票并加价获利提供便利。这种抢票方式,被称为技术“黄牛”。”闫怀志强调。

的确,有业内人士表示,这些“爬虫”流量

消耗了大量的机器资源,却不产生任何消费,这是每个公司最痛恨的东西。但是,因为怕误伤真实用户,各家公司的“反爬虫”策略做得非常谨慎。

采用一定手段“爬虫”可防可控

任何事情都有两面,“爬虫”技术也不例外。

在闫怀志看来,“爬虫”既可为正常的数据库批量获取提供有效的技术手段,也可被恶意使用以获取不当利益。如果“爬虫”技术被不正当利用,就会带来一定的危害。

首先,威胁数据安全。航空公司售票网站数据被恶意爬取,数据可能会被机票代理公司恶意利用,而且还存在被同业竞争对手获取的风险。

其次,导致系统性能下降,影响用户体验。“爬虫”大量的抓取请求会导致航空公司售票网站服务器资源负载上升,性能下降,网站响应变慢甚至无法提供服务,对用户搜索和交易体验造成负面影响。但由于存在巨大的灰色利益空间,同时“反爬虫”技术在“爬

虫”对抗中作用有限,使得这种显失公平的“作弊”方式成为扰乱机票市场秩序的技术“顽疾”。

“从技术角度来看,阻击‘爬虫’可以通过网站流量统计系统和服务器访问日志分析系统。”闫怀志说,通过流量统计和日志分析,如果发现单个IP访问、单个session访问、User-Agent信息超出设定的正常频率阈值,则判定该访问为恶意“爬虫”所为,将该“爬虫”的IP列入黑名单以拒绝其后续访问。

再就是设置各种访问验证环节。比如,在可疑IP访问时,返回验证页面,要求访问者通过填写验证码、选取验证图片或者字符等方式实现验证。如果是恶意“爬虫”爬取,显然很难完成上述验证操作,进而可以封锁该“爬虫”的访问,防止其恶意爬取信息。

互联网空间不能有“灰色地带”

当前,云计算、大数据等为代表的新一代信息技术处在高速发展阶段。

“上述新技术如果被非法或者不当应用,则会产生严重的危害。互联网空间安全需要建立健全完善的保护体系,绝不能‘裸奔’。”闫怀志说。

2017年6月1日,我国《网络安全法》正式实施,明确了各方在网络安全保障中的权利与责任。这是中国网络空间治理和法制建设从量变到质变的重要里程碑,这部法律作为依法治网、化解网络风险的法律利器,成为我国互联网在法治轨道上健康运行的重要保障。

然而,目前对于高科技“黄牛”倒票行为,尚未有明确规定,使得恶意爬取信息并不当获利行为处在法律法规监管的“灰色地带”。

闫怀志介绍,国际上,针对“爬虫”应用,专门制订了Robots协议(即“爬虫”协议、网络机

器人协议等)。该协议全称为“网络爬虫排除标准”,网站可通过该协议告知“爬虫”可以爬取哪些页面及其信息,不能爬取哪些页面及其信息。该协议作为网站和“爬虫”的沟通方式,用来规范“爬虫”行为,限制不正当竞争。

作为国际互联网界通行的道德规范,该协议的原则是:“爬虫”及搜索技术应服务于人类,同时尊重信息提供者的意愿,并维护其隐私权;网站有义务保护其使用者的个人信息和隐私不被侵犯。这就规定了爬取者和被爬取者双方的权利和义务。

一位不愿具名的法律专家也表示,“反爬虫”不仅要依靠技术防范和业界自律,还应该通过完善管理和法律法规手段来约束这种行为,尤其是法律手段才能彰显威慑力和震慑力。航空公司也要完善爬取管理,不给“爬虫”抢票提供机会。

借助超链接信息抓取网页

“爬虫”技术是实现网页信息采集的关键技术之一,通俗来说,“爬虫”就是一段用来批量、自动化采集网站数据的程序,几乎不需要人工干预。”北京理工大学网络科学与技术研究院副教授闫怀志告诉科技日报记者。

闫怀志介绍,“爬虫”又称网页“蜘蛛”、网络机器人,它是一种按照一定规则自动抓取网页信息的程序或者脚本,通常驻留在服务器上。在Web网页中,既包含可供用户阅读的文字、图片等信息,还包含一些超链接信息。网络“爬虫”正是借助这些超链接信息来不断抓取网络上的其他网页。

“这种信息采集过程很像一只爬虫或蜘蛛在网络上漫游,网络‘爬虫’或网页‘蜘蛛’因此得名。”闫怀志说,“爬虫”最早应用在搜索引擎领域,比如谷歌、百度、搜狗等搜索引擎工具每

天需要抓取互联网上数亿级的网页,它们需要借助庞大的“爬虫”集群来实现搜索功能。

当前,“爬虫”已被广泛应用于电子商务、互联网金融等诸多领域。比如,“爬虫”可以抓取航空公司官网的机票价格,发现低价或紧俏机票后,“爬虫”可以利用虚假客源的真实身份信息实现抢先预订。再有,很多互联网浏览器都推出了自己的抢票插件,以高订票成功率来推广浏览器。

根据抓取任务和目标的不同,网络“爬虫”可大致分为批量型、增量型和垂直型。批量型“爬虫”的抓取范围和目标较为明确,可以是网页的设定数量,也可以是消耗时间的设定。增量型“爬虫”主要用于持续抓取更新的网页,以适应网页的不断变化。垂直型“爬虫”主要是用于特定主题内容或特定行业的网页。

“爬虫”究竟是如何抢票的

此前,在线票务服务公司携程的“反爬虫”专家在技术分享中透露,某网站的一个页面,每分钟的浏览量是1.2万,真实用户只有500个,“爬虫”流量占比为95.8%。

采访中,很多业内人士也表示,即使在“爬虫”活动的淡季,虚假流量也占到订票网站总流量的50%,高峰期更是在90%以上。

那么,“爬虫”究竟是如何实现抢票的呢?对此,闫怀志解释,主要是机票代理公司利用“爬虫”技术,不断抓取航空公司售票官网网页信息,如果发现该航空公司有低价票放出,“爬虫”即刻利用虚假客源身份进行批量预订但不实际支付,以达到抢占低价票源的目的。由于“爬虫”的效率远远超过正常的手动操

作,导致通过正常操作几乎无法抢票到。

随后,机票代理公司会通过其自身销售渠道(包括公司网站、在线旅行社、客户电话订购等)找到真正的客源,在航空公司允许的账期内,退订此前使用虚假客源身份预定的低价票,然后使用真实身份信息进行订购,最后实现该低价票的加价转售。

如果在航空公司规定的账期内找到真正客源,机票代理公司会在订单失效前再追加虚假身份订单,继续“霸占”该低价票,如此反复,直至找到真正客源售出为止。

“上面的操作流程就构成了完整的机票销售链条。在这个过程中,航空公司售票系统允许在账期内反复订、退票的规定为机票

5G标准端出“开胃菜”

行业观察

本报记者 刘艳

比预期提前了六个月,12月20日,在3GPP(国际电信标准组织)RAN第78次全体会议上,5G NR(New Radio,新空口)首发版本正式冻结并发布,5G标准化迎来重要里程碑。

但是,5G标准体系是个繁杂工程,5G NR标准并非真正意义上完整的“全球第一个5G标准”,它只是3GPP将不同的能力分批写入5G网络标准中,5G商用的产业化工作仍在继续。

为5G全面商用奠定基础

作为移动通信系统基础设施建设中投资占比最大的部分,无线空口技术一直是业界研发和

标准化最重要的领域,是各方竞技博弈的主战场。

通信圈将NR称为“新空口”,“新”是相对于4G,空口就是空中接口,通过这个空中接口,手机和基站之间才能实现数据交换。首发版5G NR标准是5G空口技术的基本功能包,应用在仅支持依托LTE(4G)的双连接非独立组网的场景。

2017年2月27日,业界多家公司在巴塞罗那达成共识,宣布支持加速5G NR标准化进程,建议加快完成5G NR非独立组网(NSA)国际标准。3月9日,3GPP RAN会议同意了标准加速建议。

“5G NR的第一个版本不仅为5G部署提供NSA解决方案,而且完成了NSA和SA共性部分的设计,为面向全球市场的5G系统奠定了坚实的基础。”中国移动副总裁李正茂表示,相信下一个重要的里程碑将是在2018年6月完成独立组网的5G NR标准。

在5G的实现过程中,“非独立组网”作为过渡方案,依托4G基站和4G核心网工作,以提升热点区域带宽为主要目标,而“独立组网(SA)”能实现所有5G的新特性,是业界公认的5G目标方案。因此,目前发布的5G NR可以说是5G的“开胃菜”。

即便如此,非独立组网5G新空口标准的完成,对5G产品的研发,以及商用部署和演进有着重要的意义。在5G NR标准发布后,包括电信运营商、设备提供商等在内的30家公司发表声明强调,首

个5G NR标准的发布为5G NR全面商用奠定了基础,将加快推进全球5G产业进程。

中国声音响亮

“我国目前已经成为5G技术、标准、应用的引领者之一,位于全球5G产业第一梯队。”中国信息通信研究院副院长王志勤在谈到5G这一话题时说。

3GPP是5G标准的主导方,在这个汇集了运营商、设备商、芯片商等行业巨头的“全球顶级俱乐部”里,中国的企业和专家日益发挥着重要作用。在5G标准第一版本发布的过程中,由中国人担任的关键职位有30余个。

从2015年11月启动无线技术场景和需求研究至今,以中国移动为代表的中国力量参与并主导着NR所包含的设计、架构、频段、天线等各方面工作。

中国移动作为唯一报告人和协议主编,领导完成了5G空口场景和需求研究项目,输出5G空口技术纲领性文件,详细记录了5G的各种应用场景、需求及各项技术指标,产业界后续所有技术研发和标准化均以此文件为准。

这些成绩的取得,有产业界的努力,更离不开我国政府层面在包括频谱划分、重大专项支持以及国际合作等方面营造的良好环境。2013年,我国就启动了5G推进组,在技术创新、标准推进、产业协作和国际合作方面发挥了重要的作用。不久前,工信部宣布了3000—5000MHz频段内5G使用规范,标志着我国在政策层面解决了阻碍5G商用和产业发展的频谱资源问题。

商用和产业化还需时日

此次冻结并发布的非独立组网5G NR标准,虽然比预计时间提前了半年,但并不能说明5G也将提前到来。

它的意义在于,由于非独立组网和独立组网共享无线空口物理层,意味着5G独立组网的通用物理层规范已完成。

设备厂家可以根据这个标准开始设计产品,芯片厂家可以根据这个标准开发芯片。从这个角度看,5G向商用迈出了非常重要的一步。

按照我国三大电信运营商的计划,2018年将在中国多个主要城市开展5G外场测试,2020年将实现5G商用部署。这个标准虽然为5G大规模商用和商用部署奠定了基础,但5G的商业化部署和进程还要经过测试实践和技术验证,5G商用不会很快到来。

正如中国电信集团技术创新中心副主任杨峰义所说:“在5G商用之前,通信产业链还有很多工作要做,比如芯片商、设备商都需要进行产品研发和测试。”

此外,与标准化研究的投入相比,5G的商用研发才是最烧钱的部分。

据了解,华为2009年在5G技术研究和标准化上的投入预算达6亿美元,据说这笔钱到今天还没用完。2017年初,华为确定用于5G产品研发的投入为40亿元,2018年华为5G产品研发投入预计将超过50亿元。

尽管商用似乎就在眼前,但业界很多人认为,5G才刚刚开始。

第二看台

被盗的苹果手机去哪儿了?近期,深圳警方成功侦破公安部督办的一起专案,摧毁系列“盗改销”苹果手机特大犯罪团伙及相关产业链,缴获涉案苹果手机2800余部,涉及全国28个省份。

记者调查发现,解锁被盗苹果手机ID已经形成产业链,不少被盗手机解锁后再次流入市场流通。

被盗苹果“砖头机”解锁后价值翻十倍

家住深圳宝安的石先生十分郁闷,刚买不久的苹果手机被偷走,几个月后,又收到多条邮件,均含有索要被盗手机账号密码的钓鱼链接。

业内人士介绍,苹果手机因其封闭系统这一特点,有密码的“ID机”被盗抢后就变成了俗称的“砖头机”,只能拆开当零件卖,估价只有三五百元。如果将ID解锁,一些品相好的可能价值两三千元,还在保质期内的苹果手机可以旧换新,价值更高。一些不法分子盯上了这条“生钱之道”。

深圳警方近期破获了以孟某为首、长期在深圳罗湖东门一带活动的盗窃手机团伙,抓获9名犯罪嫌疑人,查获苹果手机30多部。办案民警介绍,盗抢手机团伙通常是松散的组织,犯罪分子盗抢得手后,往往通过二手手机店铺、微信群、QQ群等多个渠道销赃。

这些被盗的手机最终流向哪里?深圳警方调查发现,一个以方某为首的特大犯罪团伙专门从事非法解锁苹果手机账号再转卖活动。今年3月至9月间,专案组在广东、四川、重庆、安徽、江西等地开展行动,共刑拘57名犯罪嫌疑人,其中30人已被检察机关逮捕,缴获涉案苹果手机2800余部,涉及全国28个省份。

多种方式解锁ID后再次流入市场

记者调查发现,在苹果手机“盗改销”产业链中,解锁ID是最重要的环节。

在深圳市福田区,警方抓获嫌疑人方某等4人,当场缴获苹果手机751部。方某交代,自己在网上购买钓鱼软件,通过手机机身码在一些平台购买用户注册邮箱、手机号码等信息,再冒充苹果公司客服给失主发送含有钓鱼链接的邮件。失主以为是苹果官方网站,点击进入输入自己的ID和密码,就可以通过后台盗取。

为方某提供代发钓鱼邮件服务的李某说,自己按天收费,一天收客户200元,至案发时,李某已非法获利超过5万元。另一个为方某提供钓鱼网站服务的犯罪嫌疑人李某某,收费方式则是800元的“包月套餐”。

在四川被抓获的犯罪嫌疑人王某说,自己在网上接单,平均每解锁一个手机收费上百元,每天每人能解锁5至10个手机。警方介绍,截至案发,王某团伙10名犯罪嫌疑人账上的流水已约200万元。

据调查,解锁后的手机,有些被以旧换新成新的手机,有些通过更换外壳等方式翻新,再通过网上渠道、二手手机市场等进行倒卖。

加大打击力度 完善二手手机流通机制

记者调查发现,解锁苹果ID已经形成公开的产业。在某电商平台,记者搜索“解锁苹果ID”发现,有超过600个相关店铺,一些店铺单月销量数千,价格则在几十元到500元不等。

在一家月销超过1300笔的店铺,记者询问是否能解锁苹果ID,客服向记者说“是自己的机器还是捡的”,记者说“是捡的”,客服随后表示“可以解锁”,“不需要邮寄,也不需要远程控制”,只需要提供机身IMEI码和激活界面即可,需要1至7天,并强调有九成概率,收费200元。

不少法律界人士认为,这种解锁ID行为游走于法律边缘。北京市隆安(深圳)律师事务所合伙人赖冠能认为,目前网络解锁苹果ID行为有可能触犯掩饰、隐瞒犯罪所得罪,但这一罪名需认定“明知”是盗抢等犯罪所得的赃物等条件,因而很难界定,需要相关司法解释加以明确。

据了解,目前多地已加强打击手机“盗改销”犯罪行为。深圳警方近期在深圳电子市场比较集中的华强片区举行专案返赃大会,加强对类似犯罪行为的法制宣讲和震慑力度。

深圳华强片区一名电子产品从业人员告诉记者,以前华强片区二手手机市场内,部分摊位的招牌公然写着“解锁”,公开收购二手苹果手机,经过打击,最近一段时间已经很少再有了。

一些办案人员建议,综合录入被盗抢手机机身码,建立被盗抢手机信息共享平台,可方便追查,比对赃物流向,打击异地销赃。同时,应在二手手机市场中,加强对交易行为的监管,如交易前须在相关平台登记手机信息等。(据新华社)

被盗手机「洗白白」,倒手价值翻十倍

孙飞



(本版图片除标注外来源于网络)

