

隐私疲劳视角下的智能穿戴设备用户隐私信息保护行为与分析

吴翱宇 匡 畅

(广东水利电力职业技术学院 广州 510635)

摘要 随着智能化技术的不断发展和应用,可穿戴设备在人们生活中的应用逐渐增多,智能穿戴设备可以为用户提供不同的服务,满足多样化的服务需要。但这些智能穿戴设备采集信息的方式特殊,如定位、健康监测、智能眼睛等,智能穿戴设备在用户生活中的渗透加速,其会掌握一定的用户真实隐私信息,而在大数据时代,个人隐私信息的安全保护需求正在不断增长,大数据的发展让很多大众产生了隐私疲劳,但基于对个人信息隐私安全的考虑,对智能穿戴设备用户隐私信息保护行为进行分析,能够规范智能设备从而实现对用户信息的保护,加速行业规范与合法发展十分必要,这也是保护用户自身隐私信息的需要。

关键词: 隐私疲劳;智能穿戴设备;隐私信息保护;信息安全

中图法分类号 TP309

Analysis of Privacy Information Protection Behavior of Intelligent Wearable Device Users from the Perspective of Privacy Fatigue

WU Aoyu and KUANG Chang

(Guangdong Water Conservancy and Electric Power Vocational Technical College, Guangzhou 510635, China)

Abstract With the continuous development and application of intelligent technology, wearable devices are increasingly used in people's lives. Related intelligent wearable devices can provide users with different services to meet diverse service needs. However, these intelligent wearables collect information in a special way and have various functions, such as positioning, health monitoring, intelligent eyes, etc. The penetration of intelligent wearables in users' lives is accelerating, and they will master certain users' real privacy information. In the age of big data, the demand for the security protection of personal privacy information is growing, and perhaps the development of big data has caused privacy fatigue for many people, but based on the consideration of considerations personal information of privacy security, it is necessary to analyze the privacy information protection behavior of intelligent wearable device users to standardize intelligent device to realize the protection of user information, and accelerate the industry standardization and legal development, which is also the need to protect the user's own privacy information.

Keywords Privacy fatigue, Intelligent wearable device, Privacy information protection, Information safety

1 智能穿戴设备用户隐私信息保护的重要性

在大数据时代,人们的社会生产和生活已经离不开网络,可穿戴设备让这种依赖性变得更强,而这些智能设备的使用在让用户的行为习惯、健康指数、个人偏好、活动范围、工作履历等痕迹都变得一目了然时,个人隐私信息的泄漏风险也可能随时出现。智能设备获得的用户个人信息越多,其隐私信息量越大^[1]。只有掌握用户足够多的数据信息,才能对用户进行较为精准的分析,包括用户姓名、身份证号、电话号码、居住地址、年龄、工作、家庭状况、经济收入

情况等隐私信息,这些信息一旦泄漏,用户个人可能面临巨大的风险。在这些海量用户信息的背后,隐藏着一定的政治和经济利益,随着数据整合、分析处理等能力的不断提升,能够从中挖掘出的潜在信息价值也在不断提升。

就智能穿戴设备来看,其能够采集大量的用户隐私信息。一方面,这些数据能够满足用户自身的需要,另一方面,这些信息一旦泄漏,带来的风险也是巨大的。而对于数据安全以及用户隐私问题,目前还没有得出较为有效的解决方案,人们可以通过智能设备了解自己,但同时又不希望其他人过多了解他们,且对于目前一些行业肆意窥探用户

收稿时间:2022-11-28

作者简介:吴翱宇(2003-),大专,研究方向为前端框架;匡畅(1987-),本科,讲师,研究方向为单片机、电子技术。

信息的行为,需要及时制止,避免大规模的用户信息泄漏带来的社会危机。因此,对智能穿戴设备及相关智能设备的用户隐私信息进行保护十分必要,需要通过对用户隐私信息的风险把握,探究有效的应对策略^[2]。

2 智能穿戴设备中的用户隐私信息隐患

2.1 智能穿戴设备传感器数据源的隐私安全泄漏隐患

目前,市面上的智能穿戴设备较多,包括运动监测、生理健康监测、环境和导航等类型,不同类型的传感器对应的数据源特点也存在差异。生理数据源对应健康隐私数据泄漏问题,如某智能穿戴设备可以监测用户身体的相关指数,一旦用户信息泄漏,就可能带来一定的风险,带给用户不好的体验和影响,一些非法程序如果对相关信息进行分析,可能更深层次地挖掘出用户的习惯以及用户和用户之间的关系^[3]。环境数据源对应的隐私数据泄漏风险主要是与环境相关的参数。而导航数据源对应的数据隐私泄漏风险则是用户的行程轨迹,如通过对某位穿戴智能设备的用户在一时期内的行程轨迹进行分析,可以确定用户每天的行程都比较固定,这可能导致用户受到非法分子关注,危及用户的安全。

2.2 设备用户交互数据源的安全泄漏隐患

智能穿戴设备的用户交互数据源更多体现在输入数据的特点上,其输入的过程面临数据被偷窥的情况,一些非法访问者可以通过目标用户的电脑触屏、键盘以及摄像头等获取信息,导致用户信息泄漏^[4]。

2.3 智能穿戴设备内部数据源的隐私安全泄漏隐患

智能穿戴设备有日志数据、通信数据等。相关设备应用日志数据可能记录了用户的地址信息,这样不法分子可以通过获取这些数据,来非法获取他人的重要信息,导致用户信息被泄漏。

3 隐私疲劳视域下的智能穿戴设备用户隐私信息保护对策

3.1 完善法律保护,促进行业规范化发展

智能穿戴设备在生产和使用过程中,产生了大量的用户个人信息和数据,这些信息数据本身只有用户自己清楚,但其出现信息泄漏时,就不得不考虑设备厂家以及相关企业的责任。进行智能穿戴设备设计、生产、销售、回收等的企业和人员都可能是泄漏信息的主体,因此只有明确相关企业和人员的责任,才能让他们重视对用户个人隐私信息的保护。与国外相比,我国在保护个人信息方面的立法保护还存在很大不足^[5],目前还没有具体的法律文件来保护个人信息。相关保护条款分散在一些法律文件中,缺乏系统性。如在《中华人民共和国刑法》中,非法出售个人信息属于刑法调整范围,相关规定不能完全保护个人信息的安全。2013年《电信和互联网用户个人信息保护条例》在个

人信息保护方面取得了立法突破,条例第8条强调了收集、使用和发布个人信息的重要性,相关法规对用户个人信息的收集、使用规则作出了详细规定,具体如下。

(1)为收集用户个人信息,需事先告知当事人信息使用目的、范围和方式,征得当事人同意后,方可进行相关操作。

(2)禁止在职业高等教育信息采集范围之外向其他用户采集信息,不得违反约定的使用目的。

(3)收集、使用用户个人信息必须是用户自愿,不得以利诱、胁迫等方式进行。

(4)如果用户选择终止服务协议,信息服务提供者必须立即停止使用用户信息^[6]。

从规定的内容来看,有关规定较为详尽,对用户信息的使用具有一定的参考价值。基于上述规定,智能穿戴设备的相关企业对用户信息的使用规则还有待细化。我国《电信和互联网用户个人信息保护条例》规定,互联网信息服务提供者必须在其网站或营业场所公示用户信息收集、使用规则,但公示的具体位置不明确,导致法规约束力不足,部分互联网信息服务提供者随意甚至故意将其放置在用户不易看到的地方,使其失去了法规应有的效力。

对此,智能穿戴设备用户信息使用规则需要从根本上细化^[7]。1)要完善用户信息使用规则的制定,用易于辨识的字体加以说明,并在网页以及产品说明的显著位置公布,让用户清楚了解其使用目的、范围和规则等个人信息的使用情况,保护用户的知情权和选择权。2)在智能穿戴设备相关企业使用用户信息的规则中,应明确规定使用目的、范围和方式等,实现用户信息自主决定。3)用户信息使用规则需要保证用户是自愿的,避免采取诱导、胁迫等手段获得用户同意。4)用户信息使用规则需注明智能穿戴设备相关企业不得以任何理由更改、使用或删除信息。5)用户信息使用规则必须明确智能穿戴设备相关企业的义务和必须承担的责任,并明确承担责任的方式。

3.2 强化技术应用,做好信息安全保护

在大数据时代,数据信息安全是最引人瞩目的,提升数据信息安全保护能力,发展相关信息安全保护技术的呼声越来越高。在这一背景下,除了要加速完善与个人隐私信息保护的相关法律法规外,还需要借助信息技术手段来为个人隐私信息的安全保护提供技术支持^[8]。就智能穿戴设备来看,其中包含实时数据采集系统、无线信息传输系统、数据整合系统、信息反馈系统、位置追踪系统等,这些功能和系统包括了数据采集、传输、存储、分析、使用等各个环节,任何一个环节的信息保护不到位,都可能导致信息泄漏。因此,要强化信息安全技术的研发和应用,使用数字签名技术、防火墙技术、数据加密技术、漏洞扫描技术等,以可靠的信息安全保障技术为智能穿戴设备的信息保护筑牢安全保护墙,对肆意泄漏、盗取、侵犯隐私信息的行为进行制止,不让非法分子有可乘之机。例如,在智能穿戴设备中,引入智能入侵检测系统,在设备设计制造中,增加这样的入侵检测系统装置,在相关电子信息技术的帮助下,让网络入

入侵检测系统可以及时识别和制止入侵行为。智能入侵检测系统在智能穿戴设备中的应用,可以通过建立安全防火墙来识别系统中的重要信息,做好入侵检测工作。系统可以分类采集设备信息,再通过数据对信息进行整理并完成相关报表,实现对网络信息的全面阐述。与以往的入侵检测系统软件相比,智能入侵检测系统对一些未知风险具有较强的识别能力,并具备防病毒功能。因此,在数据处理、文件共享等智能穿戴设备的操作使用中,如果相关文件或硬盘携带病毒或木马程序,系统就可以及时发现并拦截它们。其还能及时防范一些恶意的黑客攻击,保证系统数据的安全可靠。系统还可以实现定期的安全检查,利用电子信息技术优势对相关数据和行为进行分析,进而识别信息传输和操作中的异常情况,并提醒用户提高对异常操作和行为的认识,做好异常操作的处理工作,及时发现隐患^[9]。

3.3 提升用户的自我信息保护意识,防止信息泄漏

在大数据时代,很多用户已经适应大数据下的生产和生活,如用户的网络消费需求增长,甚至网络消费已经成为一种习惯,相关网购软件无时无刻不在对用户的喜好进行分析,用户自身也习惯了这种大数据对自身习惯和行为的分析,对大数据下的个人隐私信息保护已经产生疲劳,自我信息的保护意识不够强。例如,在医学领域中,数据当事人的个人信息或敏感检查信息不宜公开泄漏,因此相关智能穿戴设备必须提升用户自身的信息安全保护意识^[10],让用户了解智能穿戴设备的数据采集内容、时间、数据使用范围等,让他们知道数据采集内容以及使用范围。用户在购买智能穿戴设备时,需要签署知情同意书,对数据采集内容和使用的范畴进行明确、严格的要求,智能穿戴设备相关企业及其工作人员也要保护用户的隐私信息,保护相关账号,做好设备系统的安全维护工作,避免用户信息被盗或账号被盗的情况发生。

4 结语

隐私疲劳需要警惕,因为目前身处于大数据时代,个人

隐私信息和个人利益、安全等息息相关,必须要提高个人隐私信息安全保护意识。智能穿戴设备是一把双刃剑,正如互联网一样,其在为人们带来便利的同时,不可避免地也存在一些弊端。智能穿戴设备会采集用户信息,有必要做好对该类设备信息安全的监管,避免用户个人隐私信息被泄漏。本文认为这可以从完善个人隐私信息保护的法律法规入手,结合目前的大数据时代背景和个人隐私保护的实际情况,确立并完善相关法律法规;其次,要做好信息安全保护技术的研发和应用,还要提升用户自身的信息安全保护意识,确保智能穿戴设备安全保护全面落实,降低个人隐私信息泄漏的风险。

参考文献

- [1] 刘鸿莹. 隐私疲劳视角下智能穿戴设备用户隐私信息保护行为研究[D]. 吉林: 吉林大学, 2022.
- [2] 孟欣然, 邓朝华, 吴泰来. 中老年用户智能可穿戴设备使用意愿的影响因素研究[J]. 卫生软科学, 2020, 34(8): 41-46.
- [3] 马立民, 刘申. 大数据时代的个人隐私保护法律制度体系构建[J]. 法制博览, 2016(30): 23-24.
- [4] 贾昂. 基于深度学习的可穿戴设备数据隐私保护系统的设计与实现[D]. 湖北: 华中科技大学, 2019.
- [5] 王亚男. 可穿戴设备数据隐私保护系统的关键技术研究[D]. 陕西: 西安电子科技大学, 2017.
- [6] 徐勤文. 可穿戴设备数据隐私保护技术的研究分析[J]. 网络安全技术与应用, 2018(4): 46-47.
- [7] 杨学科. 隐私权遭遇可穿戴设备: 数字挑战和应对方略[J]. 临沂大学学报, 2022, 44(1): 135-142.
- [8] 于宝成, 荀永俊, 王鑫, 等. 网络课程中智能手机安全隐私保护平台搭建[J]. 课程教育研究(新教师教学), 2015(35): 283.
- [9] 杨东裕, 张旭阳, 谢浪雄. 智能可穿戴产品信息安全能力要求及评价方法[J]. 信息安全研究, 2018, 4(11): 1017-1024.
- [10] 孟大程, 罗恩韬, 王国军. 移动医疗中基于机会计算的安全和隐私保护模型[J]. 小型微型计算机系统, 2016, 37(12): 2643-2648.

(上接第 106 页)

设备的功能可以为汽车提供实时导航功能,通过网络信息的汇集整理对路况做出综合分析,从而为人们的出行制定最便利的道路规划。

5 结语

在信息技术和互联网技术创新发展的环境下,安卓系统已经成为满足人们生活需求的重要因素,运用安卓系统解决生活中存在的琐碎事务已经成为提升人们工作效率的重要方式。在信息广泛交流的环境下,借助于信息技术快捷的信息交流功能解决生活中存在的不同疑问,已经成为汇集开发力量的重要方法。然而,在多样性的社会创新发

展的环境下,安卓技术的开发和市场化发展应该结合用户的需求变化,结合大众需求分析安卓系统的未来发展趋势,从而在明确的方向上合理开发安卓技术。

参考文献

- [1] 韦升文. 安卓开发的相关技术探讨[J]. 造纸装备及材料, 2022(2): 129-131.
- [2] 王福祥. 创新生态系统视角下华为智能手机技术创新赶超路径研究[D]. 哈尔滨: 哈尔滨理工大学, 2021.
- [3] 张得震. 基于现代安卓系统的开发、技术创新及市场化发展研究[J]. 数字技术与应用, 2020(1): 200, 202.
- [4] 林捷妤. 基于安卓系统的 APP 开发技术研究[J]. 科技创新与应用, 2018(16): 149-151.