

科技点亮生活 创新改变未来

“深耕”区块链技术 复旦抢占研发高地

眼下,老百姓普遍头疼的就是隐私泄露了。也许办一张手机卡、去一次银行,你的家庭地址、年龄、证件号等个人信息就到了别人手里,随之,各类骚扰电话甚至诈骗电话纷至,不胜其扰。记者从复旦大学获悉,该校专业团队正着力攻克区块链关键核心技术,利用区块链和相关的密码学技术,构建数据隐私保护体系。不久的将来,居民在办理涉及个人隐私数据的业务时,需得到本人的授权许可,而且只提供必要的信息,这样重重保护之下,就不再担心信息被泄露的问题。

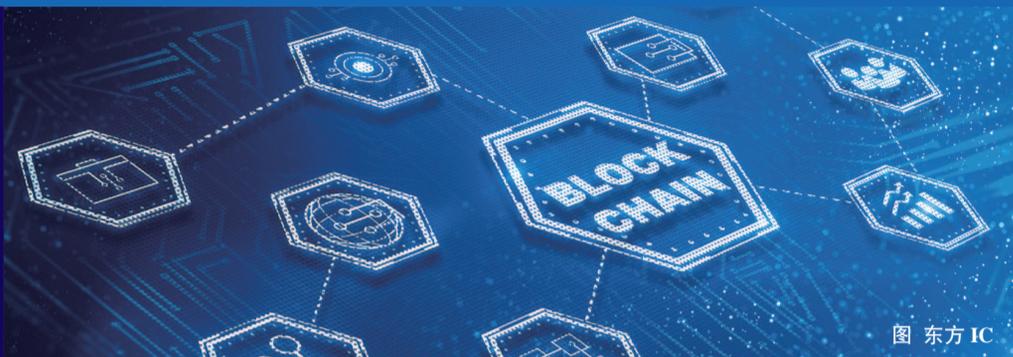


图 东方IC

科创新地标

加快推动区块链技术和产业创新发展,复旦多学科联动,依托先发优势,正在抢占这一科技新高地。通过多年在区块链领域的深耕,复旦已拥有一个“产学研”核心——上海区块链工程技术研究中心,和多个产业应用服务平台——上海区块链技术测试认证服务平台、上海市重要产品追溯工程技术研究中心等等。

“共同记账”公开透明

“密码学是区块链技术的地基,没有密码学就没有区块链”,复旦计算机科学技术学院教授阙海斌这样解释。早在2013年,当区块链技术的研究在国内尚属处女地时,长期从事密码学研究的阙海斌团队就洞悉到了这一前沿技术的巨大价值。他用“一群人共同记账”来解释区块链技术:“每个人都有一个账本,每个人同时记录下所有的事情,如果有人记录错误或者想要修改,对比之下,立刻就能被发现。”在这种情况下,区块链技术的一个主要特点——“公开、透明、不可篡改”就得以实现。

从此,复旦多个科研团队便早早启动

了区块链的研究,从技术到应用,全方位推进。

“区块链技术最重要的特质是去中心化”,阙海斌举例解释道,比如,现在房屋交易都需要中介,买卖双方及中介的信息要反复证实,如果应用区块链技术,交易各方的信息将完全公开,不存在错误,如此一来,交易环节大大缩小,或许,不再需要房产中介了。

主攻方向是安全性

显而易见,安全、效率,是区块链技术的核心,它是互联网对于产业推动的又一次升级。解决安全性问题是阙海斌及其团队近年来的主攻方向。在深厚的密码学、编码理论、算法与计算复杂性等研究基础上,他们将属性密码、零知识证明、安全多方计算等密码学技术与区块链深度融合,开发了基于属性密码的去中心化授权认证平台、新闻溯源、基于区块链的学历认证、基于区块链的跨校选课平台等等。

创新发起“柔性共链”

复旦信息科学与工程学院郑立荣教授团队关注的重点则是区块链技术的效率问题。按原有的技术,每更新一个区块,成千上万个节点要同步记录,这个同步过

程的计算效率比较低,满足不了现实需要,郑立荣团队创新提出并发起了“柔性共链”技术。

“‘柔性’是相对于现有区块链系统在块链结构、区块生成、共识机制、隐私保护等方面的固化而言的”,郑立荣团队成员、复旦通信科学与工程系副教授凌力解释道,“柔性链可以在一定程度上因需而变,更好地适应应用需求、适配个性要求。”这一技术对分布式架构和计算资源进行了优化设计,从而巧妙地解决了分布式计算中节点间信任和计算效率之间的矛盾。

尝试应用政务领域

据阙海斌教授的学生、上海区块链工程技术研究中心首席技术专家刘百祥介绍,供应链管理、智慧城市、智慧政务、教育、公益、安监等均是区块链技术的应用领域。复旦和华虹互通正在研究的区块链安全监管物品供应链数据服务平台,就是将这门技术应用于政务领域的尝试。“基于区块链的数据共享和访问控制技术,各级机构在获得授权后才能利用,确保安全监管物品数据安全,防止数据被滥用和泄密。”刘百祥说。

另外,复旦研究团队将区块链与物联

网深度融合,联合中信信息、上海仪电、英格尔认证等,成立上海市重要产品追溯工程技术研究中心,参与商务部牵头的重要产品追溯体系建设,运用透明、公开的区块链技术,保证农产品、危险品等重要产品,在生产、运输全过程中的数据真实性、可信性及网络安全性。

让生活更舒适便捷

在复旦,还有不少学科团队在从事区块链技术研究,经济学院院长教授杜莉团队基于区块链技术探索银税互动的税务领域场景、管理学院张成洪教授团队探索区块链治理模式、大数据学院吴力波教授团队探索金融风险控制与区块链……

未来某一天,医院间的检查结果可以互通,换了一家医院后,影像资料可以实现共享;学生学习经历在链上传递和确认,不再有学历造假,终身电子学习档案可以记录、转移、交换、认证。刘百祥告诉记者,以区块链技术为中国国际竞争力的提升保驾护航,用区块链技术驱动产业创新发展,携区块链技术驱动数字经济的增长,令人类生活更舒适便捷,是复旦人追求的创新高地。

本报记者 张炯强 通讯员 何叶

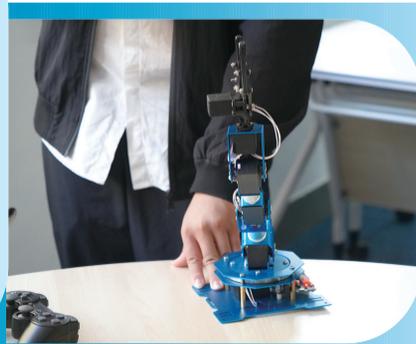
科普 导游

这座新展示厅满足你所有好奇心

去临港看“工业4.0”



体验展区展示的机械臂
本文图片由 郜阳 摄



中小學生可以通过操作手柄与机械臂互动

本报讯(记者 郜阳)“AGV,是装备有电磁或光学等自动导引装置”“激光内雕是通过将两束激光从不同的角度投射到透明物体中”……此前,你或许对这些工业4.0的知识并不了解。不过即日起,或许你可以从临港这个新近竣工的展馆里找到解答。日前,上海电机学院先进制造技术展示厅提升改造全面竣

工,传统制造业、新能源汽车、先进物流管理等你想知道的最新、最热、最抢手的科技创新和科学普及知识,在家门口的“全国科普教育基地”就能获得。

上海电机学院先进制造技术展示厅由原来的单一展区拓展至五大展区,包括传统制造业展区、工业4.0体验展区、先进材料检测技术展区、新能源汽车技

术展区以及先进制造管理展区,展厅面积达10000平方米,整个展厅全面展现从传统走向现代的制造业发展历程,成为“中国制造2025”等智能制造科普教育场所。

“先进制造管理展区的互动性比较强。孩子们可以在这里体验机器人DIY、3D打印和机械手臂等。”展区负责人介

绍,“遇上晴天,他们还可以将自己组装的太阳能小型机器人带到户外实践一番。”

长期以来,上海电机学院在科普教育工作中紧抓学科专业优势,着力打造具有自身特色的科普服务模式。在学校与社区间创建“智慧社区”服务菜单,提供四个大类20多项“菜单式”服务清单项目,通过居民喜闻乐见的形式渗透科学知识,实现科普和生活的结合。

【科普小贴士】

- 展厅地址:浦东新区水华路300号上海电机学院方舟南路(校内道路)
- 开放对象:免费开放,以团体预约为主
- 固定开放时间:每周五:12:30-15:30(国家法定节假日除外)。如遇重要活动以通知为准。
- 预约方式:至少提前2天预约,电话:021-38223362,电子邮箱:kepujidi_sdju@163.com