

人工智能快速发展的背景下,区块链的出现意味着什么? 中国科学院外籍院士张首晟表示: 区块链是人工智能的数据提供者

■记者 毛信慧

日前,在杨浦举行的2018中国(上海)区块链技术创新峰会上,上海首个《区块链技术与应用白皮书》发布。同时,本区发布了上海首个专门扶持区块链产业发展的区级政策“杨浦区促进区块链产业发展的若干政策规定”,并提出区块链行业“小目标”:5年内,建成最具代表性的上海区块链创新基地,培养1000名相关人才、成立100家区块链应用企业、孵化10家相关独角兽企业、成立1家独角兽企业。

区块链和人工智能作为新兴技术,近年来成为科技领域的热门话题。为什么它们如此被看好成为技术大热门,这两者又有什么关系呢?本次峰会上,中国科学院外籍院士张首晟道出了其中“奥秘”。

元素周期表可以说是化学领域最伟大的科学成就之一,人类科学家用了近一个世纪的时间,才将元素周期表组织成目前的形式。但斯坦福大学的物理学家们开发出一种人工智能程序,只用几个小时就完成了。“我们想知道人工智能是否足够聪明,可独立发现元素周期表。我们团队已经证明了这一点。”张首晟介绍了其团队的这项研究成果。

去年,张首晟与几位华人科学家宣布发现“天使粒子”,这是继“上帝”粒子、中微子、引力子之后量子物理的又一里程碑式发现。他透露,目前团队正在基于“天使粒子”做拓扑量子计算方面的研究。如能实现,量子计算将带来革命性突破。

那么量子世界里的“天使粒子”和区块链有什么关系呢?区块链(block chain)结合了对等网络、密码学、共识算法等技术,具有集体维护、不可篡改,同时兼备开放性的特点,可作为互联网由不可信到可信、由信息传递到价值传递的重要基石。张首晟表示,区块链技术必然带来更为海量的大数据,其发展离不开新一代量子计算模式。传统意义上的电子计算机必须运用穷尽法则才能解算的问题,高度并行运算的量子计算机能轻松“秒算”。

用AI重建化学元素周期表

计算机科学有两个重大的趋势,一个是区块链,一个是人工智能。这两者之间存在共生关系。人工智能的概念六十多年前就已经提出了,之所以近年来才产生突破性进展,张首晟认为有三个重要原因:一是摩尔定律所描述的计算能力的指数增长,二是互联网和物联网的爆发性增长带来的海量数据,三是智能算法的快速发展。

“但当下人工智能仍然是对人类神经元的简单模仿,我们应该真正理解智慧产生的基本原理,才能使人工智能有突飞猛进的变化。”基于此,张首晟认为应该有一套完全不同的“图灵测试”来判断机器人是否超越了人类。“如果哪一天机器能够在人

类之前,发现伟大的科学规律,那么就说明机器超过人了。”张首晟说。

今年6月,张首晟团队开发的一个人工智能程序,人类用将近100年时间整理的化学元素周期表,被机器用两小时就“攻破”了。“在发现伟大科学规律之前,我们先试试人工智能是否可以重复人类已经完成的一些伟大发现。”张首晟说。

在人工智能快速发展的背景下,区块链的出现意味着什么?张首晟看来,区块链是人工智能的数据提供者。“人工智能发展到今天,已经有了聪明的大脑和算法,但是人工智能最需要的数据,往往被中心化平台所垄断,这样机器就很难学习,因而阻碍了创新。”“去中心化”的区块链技术恰恰补足了人工智能发展这块拼图。张首晟认为,区块链的产生,可以让每个人都拥有和掌握自己所有的数据,实现完全去中心化的存储。“在未来,个人的数据可以通过区块链技术的加密,在保护隐私的前提下贡献出来,获得一定回报。在这样一个机制的激励下,更多的数据会被贡献供机器学习,必然会带来人工智能突飞猛进的发展。”

最好的应用或在医疗领域

“就像人类历史一样,网络世界的历史也可以用‘分久必合,合久必分’来概括。”张首晟举了一个例子,上世纪80年代,AT&T是全球首屈一指的通讯控股公司,这里曾产生30位诺奖得主,垄断了所有的网络资源,就像是永不倒下的巨人。但慢慢地,出现了一个新的协议——网络协议。“它是一个去中心化的协议,可以使点和点之间完全可以随意交流,条条道路通罗马。”最后的结果就是,AT&T的垄断完全被破坏,“永不倒下”的公司消失了。21世纪,网络内容的碎片化让寻找信息变得十分不便,于是形成了像谷歌与Facebook这样的中心化垄断平台。而现在,区块链技术,正带来一波全新的去中心化浪潮。

在去中心化的世界里如何达到共识?对于区块链的核心理念,张首晟用一句话加以概括:In math we trust。(信任基础建立在数学上。)”区块链的加密技术都是建立在数学难题的基础上。”

货币的价值在于共识。他举例说,苹果、黄金都有价值,但对于5只苹果的价值,人们会有不同看法,对于5盎司黄金的价值,却有共识。而在人类的所有知识当中,最易达成共识的显然不是法律学、经济学等,而是数学。数学的形态是最精准的,在精准的意义下,也是最易达到共识的。区块链正是用数学作为信任机制。

目前区块链技术非常热门,但缺乏示范性应用。张首晟大胆预测,未来区块链最好的应用或在生物数据的交换上。“个人通过区块链技术贡献出自己的生物数据,人工智能通过大数据解决医学上的诸多难题,如开发新药,把人类抗体编写成周期表,使精准医疗成为可能。”



演练中,居民被疏散至大连路绿地地下应急避难场所。

“全民国防教育日”:74台警报鸣响,13.96万人参加演练 居安思危 增强市民国防意识

■记者 杨晓梅 王修远 文/摄

本报讯 9月15日是我国第十八个全民国防教育日。中午11时35分,分布在杨浦区域内的74台防空警报器同时鸣响(除上海理工大学、上海电力学院、上海商学院、上海科技管理学校等四台防空警报器因国家一级建造师资格考试、全国计算机等级考试关闭外),防空警报试鸣按照预先警报、空袭警报、解除警报的顺序依次鸣放,历时23分钟。

本区在国歌纪念广场组织500多名周边群众开展了应急疏散演练。11时35分,随着预先警报鸣响,平凉、定海等12个街镇武装部干部、

居委会干部、社区民警、民兵预备役人员和社区民防志愿者迅速行动,组织居民有序向大连路绿地地下应急避难场所疏散撤离。现场设置“疏散引导、灾害处置、安全保障、医疗救护、秩序维护”五个小组,并设定了防空防灾疏散路线,确保市民安全。

据统计,全区12个街道(镇)、238个居民小区、77所大中小学和重要经济目标单位职工举行了防空防灾应急疏散演练,参加群众达13.96万人。

记者还从区民防部门了解到,结合今年防空警报试鸣,从9月3日至14日,民防部门在全区组织开展了“增强公民国防观念,提高人民防空意识”主题宣传周活动,举办民防艺

术品巡展,制作宣传展板120块,宣传横幅18条,向群众发放宣传资料2万份、《市民防灾手册》1.2万册。区宣传、武装、公安、应急办、地震办、防汛办、民政、教育等部门参加了人民防空、民众防护、消防安全知识集中宣传和现场咨询服务。

区民防办相关负责人表示,根据《中华人民共和国人民防空法》、《上海市民防条例》、《上海市防空警报管理办法》的规定,在全市范围组织开展防空警报试鸣,旨在居安思危,增强市民的国防意识,铭记历史。同时,通过防空警报试鸣,检验防空警报设备和控制系统的完好率,提高市民对防空警报信号的认知能力。

扶持“领头雁” 问需问计促发展

■区卫计委副主任 薛人翼

临床检验对于医生甄别疾病作出诊断具有重要的辅助参考价值,随着上海《关于推进健康服务业高质量发展加快建设一流医学中心城市的若干意见》(以下简称《意见》)的出台,精准检验、高端检验与医疗机构间的合作存在巨大潜力,如何更好地扶持这些高新健康服务产业的“领头雁”?

8月29日,我和社管科朱浩寅、信息科吕强来到迪安诊断技术集团股份有限公司(以下简称“迪安”)调研走访。迪安成立于2001年,是一家以提供诊断服务外包为核心业务的第三方医学诊断服务机构,业务涵盖了医学诊断服务、司法鉴定、健康管理、生物样本库等领域。迪安与杨浦的渊源颇深,2008年就将其上海总部设在上海理工大学国家大学科技园内,并与长海医院、定海社区卫生服务中心签订首批检验服务协议,开启了与杨浦公立医疗机构超过十年的紧密合作。

我想,随着新医改进程的深入,精准医疗的兴起,尤其是对标《意见》,迪安在精准诊断、远程诊断等方面必定有长远规划,以期在互联网+医疗方面碰撞出新的火花,所以促成

此次走访。

负责接待的该公司总经理李丽介绍,公司定位是打造“医院的医院,医生的医生”,可通过资源共享、实验室业务互补帮助医疗机构控制运营成本。目前,迪安杨浦日均接收标本量达1.2—1.5万,但受限于社区医院整体信息化建设水平,在检验报告自助打印和结果互认方面还不够完善。经过沟通,我们一拍即合,以江浦、控江社区卫生服务中心检验报告自助打印为模板,加快HIS系统互联互通,推进信息化二期建设,尽快满足居民便捷就医的需求。

随着交流的深入,我脑海中一张合作共建的项目网格图也逐渐清晰:杨浦公共卫生服务中的慢病管理、两病筛查项目,区属医院的区域病理中心共建,区属三级医院打造重点学科所需的肿瘤、生殖、遗传病、血液病、微生物等领域的高端检测技术支持,以及精准检验、基因测序领衔深度健康体检等方面,都有巨大的合作潜力。

随后,我们还参观了占地面积1848平方米的实验室,技术人员在各种检验设备上忙碌地操作着。迪安

也提出了卫生技术人员职称晋升的需求,以及医疗废弃物和化学废液处理方面的压力。我们将这些问题带回,做进一步研究。

近期疫苗事件造成的公共卫生信任危机令人扼腕,“每一个标本背后就是一个家庭”,我和李总对于全面质量管理与严控达成高度一致,迪安也是为数不多的同时通过美国CAP质量认证和ISO15189复评审的公司,我能感受到她对迪安今后发展的信心。通过大调研,他们也感受到杨浦开放、包容的创新创业良好生态,进一步坚定了扎根杨浦的意愿,这令我深受感动。

交流了两个多小时,大家都意犹未尽。我想,建设亚洲医学中心城市,需要我们久久为功、做好服务企业的“店小二”,倾心扶持这些高端化、集团化的健康产业“领头雁”,为进一步提升上海健康服务发展能级与核心竞争力作出贡献。



市运动会杨浦代表团成立

■记者 高靓

本报讯 上海市第十六届运动会将于9月28日至11月10日举行(沙滩排球、跳水等项目8月下旬起已陆续开赛)。9月12日下午,上海市第十六届运动会杨浦区代表团成立暨动员大会在杨浦区控江初级中学举行。市运会四年一届,不仅是检阅全市体育运动水平的传统体育盛会,也是展示各区体育成果和精神风貌的重要舞台。今年以来,杨浦

运动员积极参加集训,以赛代练,全面提高运动水平,迎战市运会。不久前,在市运会的沙滩排球和跳水等项目比赛中,本区小将取得了骄人的战绩。

记者了解到,本届市运会,本区有1299人参加32项比赛,另有近500名非注册运动员参加市运会新设的“小铁人三项”等活动项目和展示项目比赛。同时,本区还承办青少年男子足球、男子排球等6个项目的比赛,创下历届之最。