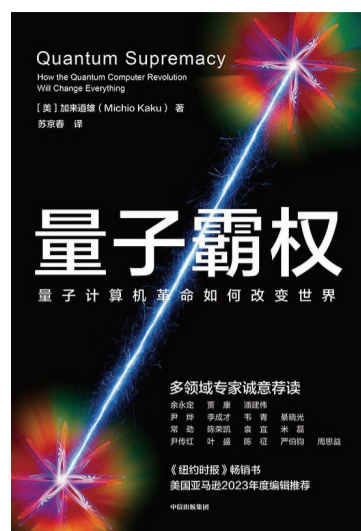


摘自《量子霸权：量子计算机革命如何改变世界》，【美】加来道雄著，中信出版社2024年6月出版。

量子计算机对世界的改变

推荐理由:量子计算机之所以被冠以“终极计算机”称号,是因为它是技术层面带有决定性意义的一次飞跃,将为我们的经济、社会以及生活方式开创一个全新的时代。正因为意识到这场革命即将带来深刻影响,所以世界上许多巨头公司都选择在这项新技术上斥以巨资,谷歌、微软、英特尔、IBM、里格蒂计算机公司和霍尼韦尔等都在开发量子计算原型机。

资本竞争似乎比技术竞争更激烈,华尔街对量子计算领域的初创公司给予了很高估值。各国政府也纷纷投入资金,加速量子技术方面的研究。汽车制造商、医学研究人员和咨询公司都押注于量子计算,以设计更高效的车辆,创造拯救生命的新药等。但这仅仅是开始。人类面临的任何问题都有可能被量子计算机解决。加来道雄博士毕生致力于量子理论研究,他以其标志性的清晰和热情,讲述了这个令人兴奋的科学前沿,以及激动人心的争夺人类未来的竞赛。



津报巧架

《聊聊疾病聊聊天》

【德】赫尔曼·黑塞著

上海人民出版社

2024年6月



诺贝尔文学奖得主黑塞以小说闻名于世,同时也是出色的诗人与散文家。黑塞的散文记录了他对历史、社会的观察与思考,也反映了他人生活的变迁。《聊聊疾病聊聊天》包括三辑,收录黑塞对疾病、生命、自然的观察与思考。

第一辑《温泉疗养客》记叙黑塞因坐骨神经痛到巴登疗养的故事,被誉“黑塞最幽默的作品”。黑塞在书中是一个高度敏感的患者:在病痛和无聊之间来回受折磨,被邻居的噪音打扰而心生怨愤,疗养期间暴饮暴食、无法抗拒赌博的诱惑,陷入消费主义日常的深深荒谬。但黑塞相信人性的复杂和一体性,最堕落的人也可在顷刻间完全复原,经过疗养,黑塞重新认识了人与疾病的关系,获得了精神的再生。

第二辑《漫游记》见证了黑塞在阿尔卑斯山一带河谷漫游时的所见所闻,这里有明媚的阳光、斑斓的山色、质朴的农舍,黑塞仔细观察一草一木,不仅获得了身心的和谐统一,个体生命也在大自然的无限怀抱中领会深深的慰藉。

第三辑《秋日人生》记录了黑塞在瑞士山谷与湖泊间漫游、迁居、与朋友交流的经历,表现出作者对时间、友谊、信仰、生命本质的洞察。

《小小浮浪人》

小小著

重庆出版社

2024年6月



一个从未得到家庭庇护的农村女孩,怎样靠自己的力量扭转命运,完成自我救赎和阶层跨越?

故事的主人公自幼父母离异,跟随打零工的父亲,在城市的边缘和角落辗转流离。初一被迫辍学,做过餐厅服务员、网吧收银员,摆过煎饼摊,遭遇过由贫穷和弱小所催生的各种危险和困境。十八岁时,无意中得到一个陌生人的善意指点,十年后,她完成了香港理工大学的硕士学业,并继续读博,还作为交流学者前往芬兰进行学术交流。她的未来拥有无限的可能。

十年间,她到底经历了什么?是什么力量让她冲破原生家庭的泥沼,从黑暗的地下向阳生长?是什么力量让她抱着碾碎命运的决心,实现自己的飞跃式成长?

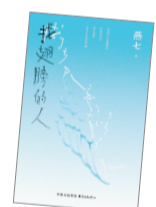
惊叹之余,或许我们每个人都从她的故事中获得不同的精神抚慰。

《找翅膀的人》

燕七著

东方出版中心

2024年5月



本书是诗人燕七的诗歌精选集,共160首。她的诗短小,没有复杂的运思,却能敏锐地捕捉生活中的诗意,朴素、澄净的文字时不时带来意外,道出事物与爱的秘密,直指人心,具有温暖、惊讶的冲击力。其成名作被称为“小红书”万人追读的治愈诗篇。老树画画称赞燕七的诗:“清简、质朴、明净,无尘世的阴暗和心机。”翻译家李以亮认为燕七是他“今年最大的发现。……我当然认为她具有奇特的天赋,天赋的诗性,这种诗性是古老的,而非流行的。”

《古典音乐里的故事》

【英】詹姆斯·梅修著

四川美术出版社

2024年6月



当你走进音乐厅,聆听一场交响乐之前,不妨先翻翻这本书,它会告诉你,你将听到的这场交响乐正在讲述一个动人的故事。

在这本书中,你可以读到一些激发音乐家创作灵感的故事,这些奇妙的故事有的出自各国知名作家之手,有的来自对古代传说的记忆。在书中,你会遇到非同凡响、不可思议的角色,芬兰的幽灵天鹅,中世纪德国的魔法师学徒,变成大黄蜂的俄罗斯王子,挪威的山魔王,勇敢的瑞士英雄威廉·德尔,善讲故事的波斯王后舍赫拉查德。

作者将古典音乐、艺术和故事融合在一起,为我们带来了一场视听盛宴。文后还有音乐笔记,你可以在那里找到更多关于故事和音乐的信息。读完这本书,相信你一定会听懂交响乐、爱上交响乐。

量子霸权的提出

2012年,加州理工学院物理学家约翰·普雷斯基首次提出“量子霸权”这一说法,那时许多科学家都不认同。他们认为,量子计算机想要超越数字计算机还有很长的路要走,短则几十年,长则可能几个世纪。毕竟,在单个原子而不是在硅片上完成计算,在科学家看来技术上是极难实现的。哪怕是最轻微的振动或噪声都会扰乱量子计算机中原子的精细工作。但截至目前,一系列关于量子霸权的惊人声明,都粉碎了当年反对者的悲观预测。当下,人们只关注这个领域到底发展到了哪里,而不再怀疑它是否有发展的潜力。

该领域中不断发布的卓越成就引起了广泛的关注和震动,甚至惊动了各国政界以及绝密情报机构。一些告密者提供的资料表明,美国中央情报局和美国国家安全局都在密切关注该领域的发展。这是因为量子计算机的功能非常强大,原则上,成熟的量子计算机可以破解所有已知的网络代码。这就意味着,政府精心保护的秘密,即便是视若珍宝的极端敏感信息,也都非常容易受到攻击,企业或个人的机密就更不用说了。意识到情况的紧迫性之后,负责制定国家政策和标准的美国国家标准与技术研究院(NIST)最近发布了指导方针,主动帮助大公司和机构制订计划,使它们能够更平稳地过渡到这个可能无法避免的新时代。美国国家标准与技术研究院宣称,预计到2029年,量子计算机能破解128位AES(高级加密标准)加密,而这也是当前许多公司正在使用的加密算法。

在《福布斯》杂志上,阿里·埃尔·卡法拉尼

撰文指出:“对任何需要保护敏感信息的机构而言,这都是一个令人望而生畏的前景。”

中国已经在量子信息科学国家实验室投入了100亿美元,目标就是成为这一至关重要、快速发展的技术领域的领导者。各国花费数百亿美元甚至更多,来小心翼翼地保护这些密码。有了量子计算机之后,黑客就有能力闯入地球上任何一台数字计算机,从而扰乱工业运转甚至军事行动。所有敏感信息都将有机会被提供给出价最高的人。而一旦量子计算机闯入华尔街的密室,则可能引发金融市场动荡。当然,量子计算机还可能解锁区块链,严重破坏比特币市场。据德勤的估计,大约25%的比特币有可能受到量子计算机的黑客攻击。

数据软件信息技术公司CB Insights在一份报告中总结:“那些运行区块链项目的人可能正密切关注量子计算的每一个进步。”

因此,与数字技术紧密相连的经济世界实际上正处于危险之中。华尔街的银行会使用数字计算机来跟踪数十亿美元大体的交易。工程师则用数字计算机设计着摩天大楼、桥梁和火箭。艺术家也在通过数字计算机来完成好莱坞大片的动画制作。制药公司会使用数字计算机来开发一种特效药。孩子也通过使用数字计算机,和朋友一起玩最新的电子游戏。至关重要,如今我们严重依赖手机来获取朋友、同事和亲人发来的即时消息,恐怕大家都有过找不到手机而陷入恐慌的经历。事实上,当前人类的生活很难不依赖数字计算机。人类是如此依赖数字计算机,以至于如果世界上所有的数字计算机突然停止工作了,那么人类文明也就陷入混乱了。这也是为什么科学家如此密切地关注量子计算机发展。

它们为何如此强大

是什么让量子计算机如此强大,以至于全世界各个国家都迫不及待地想掌握这项新技术?

从本质上讲,所有近现代计算机都是基于数字信息技术的,均采用一系列0和1的组合进行编码。信息的最小单位,即单个数字,被称为“位”。将0和1的序列输入数字处理器,随后数字处理器就开始进行计算,计算出结果后再输出。例如,你的互联网连接速度可以用每秒的比特数(缩写为bps)来衡量,所以1G带宽就是指每秒有10亿多个字节被发送到你的电脑,因此你可以比较流畅地实时访问电影、电子邮件、文档等。

然而,1959年诺贝尔奖得主理查德·费曼观察到了一种不同的数字信息方法。在一次名为《底部有足够的空间》的颇具预言性、开创性的演讲,以及后来发表的论文中,费曼都曾提问:“为什么不考虑用原子状态取代0和1序列从而制造出一台原子计算机呢?为什么不用尽可能小的物质——原子去代替晶体管呢?”

原子就像一个一直旋转的陀螺。在磁场中,它们的位置是相对更加灵活的,可以顺应磁场产生向上或向下排列,以此来对应于0或1的排列。数字计算机的计算能力与计算机中的位数(0或1)直接相关。

但原子世界的规则是不稳定的,因为原子可能旋转到两者的任意组合当中。例如,可能存在这样一种状态,原子有10%的时间是自旋向上的,90%的时间是自旋向下的,或者有65%的时间是自旋向上的,35%的时间是自旋向下的。事实上,原子自旋的这种规则可能导致无数种状态,从而大大增加了去描述更多数量

分享悦读

《龙腾伶仃洋——深中通道建设纪实》,李春雷著,广东人民出版社2024年5月出版。

超级工程建设背后的故事

李钊

《龙腾伶仃洋——深中通道建设纪实》全景式记述了深中通道从发轫到梦想成真的历史进程,以及这一凝聚中国智慧、改变湾区交通格局的超级工程非凡的建设过程。作者用精湛形象的文字还原宏大的建设场景,用真实细腻的描述摹画出建设者的群体形象,深情讲述代表中国非凡基建实力的时代故事。

真实是纪实文学的灵魂,一部优秀的纪实作品通过真实的故事来反映时代足迹和社会生活的发展与变化,在给予我们真挚和深刻情感体验的同时,也唤醒我们对当下社会和时代的深刻思考。“报告文学是行走的文学”,在该书《后记》中,作者回顾了深入深中通道建设工地采访,积累大量一线素材,然后“站在人类文明和国家战略的高度,深度书写项目建设中的英雄谱和多元现实意义”的创作经历,正是这份卓越的眼界、清醒的认识和自主的理解,让他看到和记录了深中通道建设过程中的真实故事,并客观地判断和认识这项超级工程的价

值和意义。作者虽然将笔墨集中于深中通道的建设过程,但漫长的时间链条贯穿全文,从千年前天祥面对惊涛骇浪时发出的千古慨叹到孙中山远离家乡探险异域时心生感喟,笔墨不多,却真实地串联起历史与当下,描绘出动荡时代的有识之士,试图征服茫茫大海、实现富国强民的理想和雄心,将历史时时时远的景深巧妙构造出来。当时间奔腾千百年后,穿越地理阻隔,龙腾伶仃洋的梦想方才成为现实,隐藏在真实故事中间的今人与史事、今事与古人,于对比和延伸中进行的精神对话,搭建起极具温度、更富张力的文本立体感和纵深感。

大时代背景下,每一个小人物都用他们的人生谱写着属于他们的剧本,而千万个的剧本组成了这个时代的序曲,而纪实文学的使命,就是真实记录时代里最闪亮、最动人的小浪花。作者深入采访了工程设计者、项目管理者、施工建设者、后勤保障者等多位亲历工程建设的关键人物,真实细腻还原工程建设过程

中怀有匠心和使命的普通建设者,迎难而上,克服工程管理、建设技术、环境保护等方面的挑战,不断创造跨越伶仃洋的工程奇迹。建设深中通道西人工岛需要将体量庞大的钢圆筒精确沉至深海中预设位置,难度极大,作者“紧跟”该项目生产管理部部长王刚的脚步,目睹工程师们创新采用十二锤联动锤组,让直径28米、十几层楼高的钢圆筒精准“入位”。而在海底隧道建设过程中,隧道管节的沉放安装不容有丝毫偏差,工程师锁宏在大量测试和科学分析的前提下,果断将司南导航北斗系统的数据作为首选,实现七节沉管近乎零偏差完成严丝合缝的对接,创造了世界纪录。除了在工程中发挥关键作用的工程师们,普通建设者的故事也十分感人,来自大凉山的彝族小伙里沙和他的工友们,在伶仃洋大桥主缆建设工作中,他们登上落差达165米的高空,用勇敢、智慧、坚韧、汗水,成就着超级工程。像这样有滋有味的细节、有血有肉的人物散落在书中,如一条条钢筋架构起这个时代真正的“脊梁”。

对大湾区而言,深中通道解锁的不只是时间,更是湾区城市间全方位的融合。而于我们来说,该书打开的不只是观察超级工程建设的窗口,更是融入当下最精彩的中国故事,感受伟大时代和大国匠心的精神通道。

大家读书

《全球科普背景下天津防震减灾科普发展研究》,王萍等著,天津人民出版社2024年5月出版。

积极探索新时代防震减灾科普的新路子

刘晓岚

何画好最大同心圆,凝聚全社会合力。该书围绕树立“大科普”理念,构建“大科普”格局,提出了健全防震减灾科普的社会化主体、建立防震减灾科普产业制度体系、完善防震减灾科普服务标准等一系列前瞻性建议。同时,本书以天津为例,深入考察了天津防震减灾科普从“单打独斗”到“协同作战”的发展历程,对当前的组织架构、任务分工、工作成效等进行了系统分析,通过地方性表象深入探讨了我国防震减灾科普工作向大科普发展的必然趋势和发展途径,既有宏观层面的理论思考,又有针对具体问题的实践分析。

同包括地震在内的自然灾害作斗争,是中华民族数千年生存发展的永恒课题。在长期抗争中,经过不断积累、不断丰富、不断延伸,形成了我国独特的防震减灾文化。在精神层面上,我们形成了“居安思危,思则有

备,有备无患”的防范思维,凝聚了“万众一心、众志成城,不畏艰险、百折不挠,以人为本、尊重科学”的伟大抗震救灾精神;在行为层面上,不同民族、不同地区的老百姓在建筑抗震防震、震后应急避险等方面积累了丰富的“独门配方”,这些都为我们开展新时代防震减灾科普提供了营养和力量。本书对防震减灾文化的内涵、特性和功能以及文化建设的理念、内容和途径开展了系统研究,并基于此提出了利用科普来构建地震灾害记忆体系、依托文化来助力防震减灾的观点,为推进防震减灾科普与文化的深度融合提供了重要借鉴。

推进防震减灾科普转型升级,探索新时代的新路子,是加快发展我国防震减灾科普新质生产力的重要一环,《全球科普背景下天津防震减灾科普发展研究》一书的出版,为我们提供了一种全新的、可行的选择。

我国地震多、强度大、分布广、灾害重,广泛深入开展防震减灾科普工作,提升公众防震减灾科学素养和应急避险能力,是提高全社会抵御地震灾害综合能力、减轻地震灾害损失的重要途径。自新中国成立以来,我国一直高度重视地震科学研究和普及工作,为保障国家经济社会发展和人民群众生命财产安全作出了积极贡献。

但当前,防震减灾科普工作所面临的环境和要求发生了深刻变化,一方面,随着国内外各类自然灾害和生产安全事故等应急突发事件的多发频发,公众对安全的需求日益增长,更加多元;另一方面,随着人工智能、全媒体等技术的飞速发展,科学传播体系不断革新,如何推进地震科普转型升级,构建与新时代相适应的新模式,更好顺应时代之需、满足公众所盼,是我们当前面临的重要课题。

在此大背景下,天津市地震局王萍等人的新作《全球科普背景下天津防震减灾科普发展研究》,围绕“全领域行动、全地域覆盖、全媒体传播、全民参与共享”的理

