

上海量子科研中心与中国超算“梦之队”跨界共舞摘得超算大奖 为量子计算提供了“验算”可能

算结果的准确性。我们的工作使得经典超算模拟大规模量子线路的能力大幅提升,给大规模量子计算提供了“检查作业”的可能。”黄合良说,验证“秒算”的量子计算机,通过经典计算机“验算”如果需要以“天”、甚至“年”为单位,实际上是没有意义的。然而,此次的获奖项目极大地提升了超级计算的能力,让经典计算“快到起飞”。

搭建桥梁 助力研发

据介绍,研究人员引入了一个系统的设计过程,涵盖了模拟所需的基础算法、并行算法和系统级优化方法,基于新一代神威超级计算机,设计出的量子模拟器,提供了每秒4.4百亿亿次的持续计算性能,这意味着基于经典计算的超算实现了量子计算的模拟。“量子模拟器作为经典计算和量子计算的桥梁,对下提供量子计算机的正确性验证,对上辅助用户开展量子算法设计,是当前带噪声的量子计算机研发过程中不可或缺的工具。”

本报记者 马亚宁 郗阳

量子计算“秒杀”的传统经典计算,很可能是一位助力量子计算机未来真正实现的“最佳拍档”。

今年以来,量子计算领域不断传出“令人激动的实验杰作”。中国科学技术大学潘建伟、陆朝阳、刘乃乐等人与中国科学院上海微系统与信息技术研究所、国家并行计算机工程技术研究中心合作,成功构建113个光子144模式的量子计算原型机“九章二号”;上海量子科学研究中心、中科院研究员朱晓波团队与中科院上海技术物理研究所合作,成功研制出“祖冲之二号”,则在超导量子路线上,实现了“量子优越性”。

在量子计算领域取得一系列突破时,如何验证量子计算机的准确率,愈发成为目前量子计算机研发的主要瓶颈之一。因为要制造一个量子计算机,首先要确保计算结果的准确率。然而,随着量子计算机规模的扩大,谁来验证其计算结果对不对呢?

“这就是现在量子计算机研发的主要困难之一,如何找到一种算法,能够验证量子计

表一篇文章,宣称其率先实现了“量子霸权”:谷歌公司研发的“悬铃木”量子计算原型机,可以在200秒内完成百万量子采样,而美国最快的“顶点”超级计算机需要一万年才能模拟完成。此次,中国超算应用团队证明,谷歌公司2019年演示的随机量子电路采样任务,基于新一代神威超算可以在304秒内完成,打破了谷歌宣称量子计算和超算在时间上高达10亿倍的差异,突破了谷歌所实现的“量子霸权”。

“我们团队参与的部分是,提出了能够将张量网络复杂性降到最低的一种计算方法。”上海量子科学研究中心的黄合良今年七八月份参与到这算法的设计中。有趣的是,他也是“祖冲之二号”量子计算优越性实验的理论工作负责人。一次偶然的跨界让他在超算和量子计算这两个看似不相关的领域碰撞出了火花。

创新模拟 “快到起飞”

年轻的量子计算研究者们发现,一直被

李强主持市疫情防控工作领导小组会议并讲话

确保响应处置跑在病毒扩散之前

■ 应急处置要以快制快,面上防控要从严从紧,发现问题要即知即改。发扬“事不过夜”精神,做到发现快、响应快、决策快、处置快,确保应急响应和处置措施跑在病毒蔓延扩散之前

■ 坚决克服麻痹思想、厌战情绪、侥幸心理、松劲心态,坚决筑牢“外防输入、内防反弹”的坚实屏障,全力做好冬春季疫情防控各项工作,从严从紧从细从实抓好元旦春节期间疫情防控

本报讯 市新冠肺炎疫情防控工作领导小组昨天举行会议,研究部署疫情应急处置和冬春季疫情防控重点工作。市委书记、市疫情防控工作领导小组组长李强主持会议并讲话。

市委副书记、市长、市疫情防控工作领导小组组长龚正出席会议并讲话,市委副书记于绍良出席。

会议指出,面对当前国内外疫情防控新形势新挑战,要深入贯彻落实习近平总书记重要讲话和指示批示精神,把思想的弦绷得更紧,始终保持如履薄冰的警醒、连续作战的韧性、恪尽职守的担当,全面加强主动防控、科学防控、精准防控。要准确把握疫情走势,加强动态跟踪分析研判,深入开展风险评估,不断优化防控措施,及时回应社会关

切。要把应对措施考虑得更细,完善工作预案,加强政策储备,措施执行要更严,闭环管理要更实,更加重视人、物、环境同防。

会议指出,对于新增本土病例,各方面要全力以赴、密切配合,应急处置要以快制快,面上防控要从严从紧,发现问题要即知即改。发扬“事不过夜”精神,做到发现快、响应快、决策快、处置快,确保应急响应和处置措施跑在病毒蔓延扩散之前。加强信息实时共享、精准推送,持续提高快速反应、精准处置效率,力争在最短时间内把潜在风险找出来、控制住,把对城市运行和市民生活的影响降到最低。要全面筑牢织密防控网络,抓牢人城口、落脚点、流动中、就业岗、学校门、监测哨等关键点节点,强化防疫要求、落

实防疫措施、严格排查查验、始终保持灵敏。要持续堵漏洞、补短板、强弱项,确保防控体系严密高效、防控机制科学管用、防控队伍能征善战。

会议指出,要坚决克服麻痹思想、厌战情绪、侥幸心理、松劲心态,坚决筑牢“外防输入、内防反弹”的坚实屏障,全力做好冬春季疫情防控各项工作,从严从紧从细从实抓好元旦春节期间疫情防控。重大活动要严控规模、减少数量,疫苗接种要持续推进,个人防护要加强引导、强化自律。提高“人人都是第一责任人”意识,认真做好“三件套”“五还要”和主动报告、主动检测、主动就诊。各区各部门各单位要守土有责,强化人员密集场所防疫责任,把防控要求落实到人、落实到岗。

岁尾年末,别给病毒“搞传播”留机会

赵红玲



今日论语

昨晚上海公布12月2日确诊新冠肺炎本土病例溯源结果:2例本土确诊病例系母女关系,感染新冠肺炎病毒Delta变异株。经专家综合流行病学调查以及病毒基因数据库检索对比分析,此2例本土确诊病例不排除暴露于境外输入病毒污染的环境而引发感染的可能。

上一轮疫情还在一个闭环管理周期内,这一轮疫情的传播链未能完全查清,上海当下面临的潜在疫情风险不小。大家要清醒地认识当下的情况,不能麻痹大意,要做好这场“持续战”的配合工作,认真落实各种防疫措施。

我们过着看似平常实则难得的美好生活,这是整座城市所有人不懈努力的防疫成果。对这个成果我们理应守护好,也必须守护好。上海追求以最不打扰人民生活的方式精

准防疫,遭遇疫情一次次快速高效地完成排查和防控,无数工作人员不眠不休的精准努力,为更多人赢得了夜晚好梦,白日安宁。但当下全球防疫形势陡然紧张,国外出现了新的新冠肺炎变异毒株奥密克戎,该病毒已在邻近的韩国、日本出现,这可能是免疫逃逸能力更强的病毒,现在我们最需要的是保持高度警惕,严查严防,落实防疫各项措施。

当下上海防疫“外防输入”的压力很大,“内防”的压力也不轻。国内疫情散点频发,防疫形势同样不容乐观、充满不确定性,在防疫方面各条线还是要从紧从细从实,坚守防疫主体责任。疫情防控要“盯死”六个关节点关键点:入城点、落脚点、流动中、就业岗、学校门、监测哨,一个都不能打“马虎眼”。要夯实防疫主体的个体责任,谁做事谁监管要理清。同时整体要保持应激状态,碰到问题要能抢时间、抢速度,快决策、快处置。上一波疫情上海短短3天排查112608人,难度相当大,但我们做到了与病毒“抢跑

道赛跑”。

面对病毒接种疫苗依然是最需要的保护方式,所以疫苗接种必须继续“苗苗苗”。家里有3到11岁孩子的家庭一定要去接种,每个家庭也要关心家中老人的接种进程,同时社区要跨前一步提醒关心。我们每个人都要以第一责任人的心态守住“一米线”,坚持防疫“三件套”,做防控的主人翁。

进入12月,正值岁尾年末“派对季”,有些企业想办个年会提提气;圣诞节快到了,有些人可能想老朋友聚个会娱乐一下放松一下。但办活动、“过洋节”就意味着多人聚集,当下聚集的风险可不能低估。一些计划有大型会议或者聚集性活动的单位,建议大家能取消的取消,能延期的延期,能线上的线上;确需要办的,请严格走审批程序。走亲访友,能减少的减少,确实有必要的,也请三思而后行,并按规定做好防护。人人有责,众志成城,严格自律,绝不要给病毒“搞传播”留任何机会。

本报讯 市委常委会昨天下午举行会议,研究知识产权强市、实施标准化战略、优化生育政策、建设自然保护地体系、信访工作等事项。市委书记李强主持会议并讲话。

会议审议通过《上海市知识产权强市建设纲要(2021—2035年)》,指出要深入贯彻落实习近平总书记关于加强知识产权保护工作的重要讲话精神,准确把握知识产权在城市高质量发展中的重要作用,持续优化知识产权制度,推动更多知识产权首創性、引领性改革举措落地,更好顺应城市数字化转型、保障经济社会发展、建设良好创新生态需要,加快打造国际知识产权保护高地。

会议审议通过《上海市标准化发展行动计划》,指出要服务国家战略,加快构建推动上海高质量发展的标准体系,建设国际标准化高地。

会议审议通过《上海市优化生育政策促进人口长期均衡发展的实施意见》,指出要贯彻落实中央要求,立足我市人口发展实际,顺应人口发展规律,不断优化人口结构。

会议审议通过《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的实施意见》,指出要切实增强筑牢上海生态底色的历史使命感,围绕建设更具韧性的生态之城目标,保护自然生态环境,筑牢生态安全底线,对标高标准建设上海特色自然保护地,全力做好公园城市建设这篇大文章,让市民群众充分享受绿色发展福利。

会议指出要提高政治站位,按照中央部署和市委要求,下大力气处理好信访突出问题,常态化长效化做好矛盾化解和风险防范工作。要压实各级责任,推动资源下沉、重心下移,提高治理重复信访、化解信访积案实效,更加注重把问题解决在初始萌芽状态。

优化生育政策、建设自然保护地体系、信访工作等

李强主持市委常委会会议,还研究实施标准化战略、

推动知识产权首創性引领性改革落地