

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 2017年1月6日 星期五

碾压围棋界的 Master 就是阿尔法狗

科技日报北京1月5日电(记者张梦然)北京时间4日晚,神秘账号 Master 公布自己正是去年击败李世石的人工智能“阿尔法狗”(AlphaGo)新版,代为执子的是该团队黄士杰博士。此前,该账号在知名围棋平台上挑战多位中韩世界冠军,战无不胜,引发人们对屏幕背后真实身份的猜测。

Master 自去年12月29日上线后,先是取得对柯洁、朴廷桓和井山裕太等顶级高手的快棋54连胜,其中唯一一盘没赢的原因是对手掉线,被系统“判和”。随后其继续豪取

胜利,并于4日下午战赢“棋圣”聂卫平,直至60盘时自曝身份,决胜收官。

早些时候,谷歌深度思维公司创始人德米什·哈萨比斯在推特上发布声明,证实是新版“阿尔法狗”Master 在与人类对决。由该公司开发的这一围棋程序利用“价值网络”去计算局面,用“策略网络”去选择下子,并通过对人类专业棋局的监督学习以及让它和自己对弈的增强学习,来训练这些深度神经网络。

2016年1月,《自然》在封面位置报道该程序在和其他围棋程序的对抗中获得了

99.8%的胜率,并且在一项竞赛中以5:0的成绩打败了欧洲围棋冠军。

随后的3月,“阿尔法狗”挑战世界冠军李世石,经五局鏖战,人类1:4不敌人工智能,引发巨大轰动。人们的震惊源于在围棋19×19棋盘上,每一步皆有250种走法,这250种走法中,接下来的每一步又将有250种可能的走法,巨大的搜索空间难以估计局面和下子,传统的人工智能算法几乎不可能解决。

此前《自然》杂志文章也曾表示,在“阿

我核反应堆保护系统获“国际通行证”

科技日报北京1月5日电(记者翟剑)国家电网投资集团公司5日在京宣布,具有完全自主知识产权的核电站反应堆保护系统平台 NuPAC,通过了中国国家核安全局和美国核管理委员会(NRC)认证,成为全球首个通过中美政府核安全监管机构行政许可的核电站数字化仪控系统,由此获得欧美市场的技术准入。

国家电投总经理助理、国家核电技术公司总经理王中堂介绍,NuPAC平台作为反应堆保护系统平台,是核电站数字化仪控系统

的关键设备,能够在核电站发生诸如地震、海啸等异常事故工况下,保证核电站安全停堆,是核电站的“安全卫士”。相关市场长期被国外几大仪控供应商所垄断。

发布会即将结束时,国家电投董事长王炳华提出全场最尖锐的问题:该平台由国家电投旗下国核仪和洛克希德·马丁公司联合研发,由于后者美国最大军火商的身份,“平台是否留有‘后门’,给中国核电站带来瓦解或瘫痪的风险”。国核仪总经理邱韶阳表示,该平台研发团队由

中美双方1:1配置人员,采用资源共享的全开放、全透明模式,每行源代码、甚至源代码的每个字符都由3人以上读写,排除了任何恶意植入的可能性;采用基于Flash技术的FPGA芯片,所有可编程逻辑由国核仪人员通过专用离线工具以“门电路”下载固化在芯片上,系统运行时无法修改;通信输入/输出接口部件由FPGA控制,通信协议为国核仪定制开发,所有通信数据包大小确定、发送接收时间确定的点对点通信,保证了接口的安全。

阿狗虽猛 仍不足为惧

专家:人工智能统治世界还早得很

本报记者 高博

连胜围棋顶级高手60盘的怪客 Master,1月4日自承就是“阿尔法狗”,引来网友感叹:“硅基生命终于要战胜碳基生命了吗?”但在专家看来,人工智能统治世界还早得很。

“阿尔法狗”的胜利一点也不让我意外,去年6月接受采访的时候,我就说柯洁没有任何机会了。”围棋人工智能(AI)专家,北京邮电大学教授刘知青说。但他不赞成夸大此次胜利的意义。

“在我看来,即使围棋人工智能前进了一万步,人工智能不过多走了一步。”刘知青说。

“阿尔法狗”颠覆了棋手对围棋的理解,揭示出深不可测的空间,但刘知青说,AI专家们研究围棋AI,仅仅是以围棋为工具来开发和验证AI,再将“阿尔法狗”的深度学习应用在其他领域,而这需要多年时间。

专家们将人工智能分为弱AI和强AI。擅长完成单项任务的属于弱人工智能;科幻电影里独行天下的机器人则是强人工智能。按这个标准,“阿尔法狗”还只是一只“弱狗”。

“阿尔法狗”如果化身为机器人去下棋,有

一些难题它还无法克服。”人工智能研发机构达闼公司的联合创始人汪兵举例说,“如果李世石遮住了棋盘的一角,‘阿尔法狗’就可能出错,因为机器视觉还不像人的视觉一样可靠。”

汪兵说,机器人完成单项任务有很多应用,但让它使用人的工具完成日常工作,比如放下锅又拿起抹布擦桌子,可不容易。汪兵说,他估计2025年能够推出这样的居家通用机器人。

“现在业内一派认为人工智能要走向通用;一派认为应该垂直细分在教育、医疗等领域。”汪兵说,“后者比如IBM的Watson就用于肿瘤和眼底筛查,表现不错,但现在大家还在摸索阶段;而深度学习神经网络的通用化,我认为仍然有一个漫长过程。”

目前全球IT巨头力拼AI,基本上是利用本公司的海量数据培训机器,让它解决某一具体问题,比如辨认照片上的花朵,或者提高订餐系统的效率。通用化的雄心壮志尚未落实。

随着“阿尔法狗”和Watson的成功,AI研究迎来了春天,但夏天还在遥远的未来。著名的机器学习专家吴恩达这么说:“担心人工智能控制世界,等同于担心火星上人口过剩。”

(科技日报北京1月5日电)

我国科学家着手绘制 1:250万比例尺全月球地质图

新华社长春1月5日电(记者孟含琪)记者从吉林大学了解到,目前我国科学家正加快绘制1:250万比例尺的全月球地质图,帮助人类更清晰地认识月球。

2016年12月,来自吉林大学、中国地质大学等5所高校和科研院所的月球及地质科学领域相关专家在长春召开了“1:250万月球地质图编研”和“1:250万月球构造纲要图编制”实施方案研讨会,为绘制月球地质图和构造纲要图制定标准。

中国月球探测工程首席首席科学家、中国科学院院士欧阳自远告诉记者,项目的主要任务是绘制1:250万的全月球地质图及分图。全月球地质图是一张涵盖了全月球的地质、构造、岩石类型等要素时空分布信息的综合性图件,反映月球从古到今的演化过程。分图就像是地球的铁路路线图、航空路线图一样,反映了某项信息,对于月球而言就是构

造纲要图、岩石类型分布图等。

吉林大学地球探测科学与技术学院教授陈圣波所在团队的任务之一就是绘制全月球构造纲要图。其中,构造纲要图要完整绘制出不同类型的断裂、小天体碰撞月球形成撞击坑的大小、形貌、结构和成因类型,便于人们了解月球受到各种内、外动力作用下的变形过程与历史。作为整个项目的示范,将通过全月球构造纲要图制定项目绘制的统一标准。

陈圣波说,绘制月球地质图主要依靠已升空的绕月卫星提供的相关数据和图像。不同于绘制地图,可以实地考察任何区域,月球表面只有有限的着陆点数据,月球图绘制工作重点要依靠前期地质知识对月球卫星和着陆点数据进行科学分析。

据了解,项目计划于2018年绘制出草图,2020年前正式出版发行。

拟现实技术,进行了特别的设置。

拉恩介绍,他们的研发团队每年都会设法提高英特尔处理器的性能,如平均每年提高10%的计算能力。对于新的处理器,他们将计算性能提高了12%,创造了新纪录。

拉恩同时表示,新处理器家族虽然是国际合作的成果,但是海法研究中心承担了主要的设计和 Innovation 工作,如架构、内置硬件安全和装置连接等重要核心改进。据悉,海法开发中心和特拉维夫北部亚库姆的研究人员借助英特尔公司在以色列的通信平台完成了新处理器多方面的改进工作。

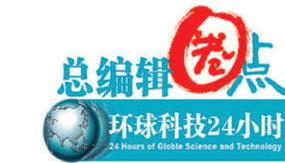
目前,中国联想集团和日本东芝公司均宣布自己的计算机产品已采用了新的处理器。



当地时间1月4日上午,“雪龙”号科考船抵达距离南极长城站约2公里的麦克斯维尔湾,开始中国第38次南极科考队长城站卸货任务。新华社记者 荣后涌摄

胎儿是否有遗传病 孕6周抽血就能查

基于DNA检测技术的无创产检再获突破



科技日报北京1月5日电(记者聂翠蓉)美国最新一期《临床化学》杂志刊登香港中文大学医学院教授赵慧君团队的研究成果:通过抽取孕妇血液即可检测出胎儿遗传自父母的多种单基因变异,有些变异甚至可提前到孕6周测出。赵慧君教授5日接受记者采访时表示,新检测方法不但更安全,操作也大大简化,几乎一般分子分析经验的医院病理室都可开展,抽血一到两周后即可取得检测结果。

目前,大约每100个新生儿中就有一个携带基因变异。赵慧君团队曾开发出一种非侵入产检技术(NIPT),其能取代羊膜穿刺技术,直接通过孕妇血液筛查唐氏综合征,该技术已在60多个国家获得运用。

除了唐氏综合征,肌肉萎缩症、亨廷顿舞蹈症这类遗传疾病如能早期发现,可帮助准妈妈们选择是否终止孕程。有些致命性疾病如镰状红细胞贫血病、血友病和囊性纤维化等如能早发现,也可及时治疗,比如先天性肾

上腺皮质增生症,在孕9周前接受胆固醇治疗可以预防;地中海贫血症在出生后立即输血也可完全治愈。“未来,一些基因变异甚至可以用基因疗法在子宫内治疗。”赵慧君说。

在最新研究中,赵慧君团队对之前的唐氏血检筛查技术进行了扩展,理论上可检测出孕6周到10周内任何一种单基因变异。他们用链接识别测序技术获得父母双方的单倍体,再检测孕妇血液中的单核苷酸多态性(SNPs),最后利用他们开发出的相对单倍体剂量分析法(RHDO)推测出胎儿是否遗传某个基因变异。在有13组家庭参与的试验中,新技术成功检测出其中12组家庭的胎儿基因变异,准确率非常高。

新检测技术将首先用于有遗传病家族史的夫妇,但赵慧君教授希望很快推广到普通产前筛查程序。澳大利亚著名产检专家安德鲁·麦克伦南也表示:“新技术市场潜力巨大。”

母亲的伟大,在于延续生命。孕吐、分娩、身体变形,都可以挺过去,也可以不在乎,但孩子不能出“差错”,必须健康成长。可就那么一系列疾病,沾了“遗传”二字,顿时让新父母无力愤怒,同时充满自责。如果要阻止遗传信息变成疾病,最好提前知道、最好无创无痛、最好操作简便。感谢赵慧君团队,他们借助基因检测技术做到了。

5日,北京的能见度很低,中午12点空气质量指数(AQI)高达311,空气质量为严重污染。北京市4日宣布,推迟橙色预警结束时间至7日。这是北京从去年12月30日启动空气重污染橙色预警开始,第二次宣布继续保持橙色预警应急状态,至今已维持橙警状态7天了。雾霾时间这么长,污染这么重,为何一直没有启动红色预警?

北京市环保局总工程师于建华解释说,这次“跨年”污染过程持续时间较长,在重污染预报的研判过程中,确实感觉很难。

“当时我们认为2016年12月30日到2017年1月1日,是一个明显的空气重污染过程,但当时判断在1月2—3日会有一个明显的改善,然后4—5日又有所积累。”于建华说,但实际上是,1日之前的重污染走得比预想得慢,由于冷空气较弱,污染回流得快一些。“原来给我们留了两天好运转的‘缝儿’,这一慢一快,挤压成只剩半天了。”

据《北京市空气重污染应急预案(2016年修订)》,橙色预警为预测连续3天出现重度污染,其中1天达到严重污染;红色预警为预测连续4天及以上出现重度污染,其中2天达到严重污染;或单日空气质量指数(AQI)达到500时,也要启动红色预警。

1日晚北京将橙色预警延期3天,但不是拉红警。于建华说,1月2日上午,大家看到蓝天白云,是2级水平,解除橙警没问题,但如果在解除橙色预警同时,马上宣布12个小时后又启动下一个橙色预警,对各实施单位,工业企业和车主们来说,太折腾了。橙警连续,可以让各项应急措施落实得更平稳有序。

据北京市环保局预测,6日污染物将继续积累,预计达重度污染;7日前后,空气质量开始好转,8日受冷空气持续作用,空气质量将明显改善。

于建华表示,从目前的预报预测能力和水平来看,实际情况和预测确实不会完全吻合。如去年12月中旬的那次红色预警,提前100多个小时解除时间,最后能如期解除,这种概率很小。“对于这种超过100小时的预测,确实是有运气在里面的。”

据悉,预报偏差客观上主要源于影响空气质量数值预报产品的四个主要因素:污染源清单、气象初始场、大气污染物监测初始场、大气化学反应机理的完整性和准确性。在预报作业流程中,预报员们需要分析未来7—10天数以百计的空气质量相关数值预报、气象数值预报、实时空气质量监测、气象实况观测相关图形和数据产品;比较至少三个不同的空气治理数值预报模

霾了这么久,咋还不拉『红警』

本报记者 李禾

式、至少三个国际主流气象机构、至少两个主要时次的气象产品,而这些信息经常不一致或有矛盾。如何取舍,非常考验预报员的经验和水平。

如这次“跨年”雾霾,中国环境监测总站大气室主任官正宇说:“从最初会商到环保部发布,一般都要经过两到三次会商,遭遇区域重污染天气,都会加密会商频次,为环境管理决策提供最新的信息支持。”

(科技日报北京1月5日电)

2017年中科院院士 增选工作启动

科技日报讯(记者李大庆)记者从中科院获悉,日前,中科院启动了2017年院士增选工作。中科院学部主席团决定对数理与信息安全等6个新兴和交叉学科予以重点关注,并各给予一个增选名额的支持。

为做好此次增选工作,中科院分别向中国科协 and 各位中科院院士发出通知。中科院学部主席团决定,今年的院士增选名额为60名,其中数学物理学部10名,化学部10名,生命科学和医学部12名,地学部10名,信息技术科学部7名,技术科学部11名。

为推动新兴和交叉学科的发展,学部主席团建议院士们应重点关注数理与信息安全、化学生物学、药物科学、环境科学、信息与数学、能源科学6个新兴和交叉学科。主席团决定给予上述6个新兴和交叉学科各1个增选名额的支持。

与上一次院士增选工作一样,今年的增选依然规定公务员和参照公务员法管理的党政机关处级以上领导干部原则上不作为院士候选人。

根据《中国科学院院士章程》和《中国科学院院士增选工作实施细则》的规定,中国科协可组织具有推荐资质的全国学会推荐候选人。除了学会推荐外,院士们也具有候选人

的推荐权。本次增选工作中,每位院士最多可推荐3名候选人,院士受常委会委托推荐新兴和交叉学科候选人不占院士个人推荐名额。获得3名或3名以上院士推荐,且至少有2名院士所在学部与该候选人被推荐的学部相同方为有效。65周岁以上的候选人,需要6名或6名以上院士推荐,且至少有4名院士所在学部与该候选人被推荐的学部相同方为有效。推荐的截止日期是今年3月31日。

通知指出,根据有关规定,凡2011年、2013年和2015年连续3次被推荐为中科院院士和被提名为中国工程院院士的有效候选人,2017年停止1次被推荐为院士候选人的资格。

中科院希望各位院士在增选工作中遵循公正、客观的原则,严把增选质量关,自觉抵制不正之风。



SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY

扫一扫 关注科技日报

总第10858期 今日8版
本版责编:武云生 郭科
电话:010 58884051
传真:010 58884050
本报微博:新浪@科技日报
腾讯@科技日报
国内统一刊号:CN11-0078
代号:1-97