

# 新工具让恶意网站“见光死”

## 对维护网络安全有重要意义

科技日报华盛顿10月29日电(记者刘海英)各种恶意网站充斥网络,它们表面看似正常,却在暗地里非法获取电脑里的各种数据,是当今网络一大毒瘤。如何尽快建立恶意网站黑名单,防止其继续为恶,是网络安全工程师的重要职责。美国普林斯顿大学一研究小组27日在美国计算机协会(ACM)计算机与通信安全大会上提交论文称,他们开发出一种名为“捕食者”的系

统,可区分新建网站是合法网站还是恶意网站,从而让这些恶意网站“见光死”。

“捕食者”系统依赖于这样一个判断,即恶意用户在注册网站时的行为与正常用户有所区别。比如,他们通常会一次购买多个域名,注册多个网站;经常会用一个名字的主体,如调整字母顺序、使用复数形式等注册多个网址。普林斯顿大学计算机科学教授尼克·菲姆斯特带领研究人

员对恶意用户和正常用户的线上行为进行了大量分析,据以建立识别模式,开发出了“捕食者”系统。

通过该系统,研究小组在一段时间内每天对80000多个新注册域名进行筛查,判断哪些网站最有可能是恶意网站。而其预测结果与后来的实际情况,也就是被网络安全工程师列入黑名单的网站名单对比,70%的恶意网站在注册时即被“捕食者”系统揪了出来。虽然

该系统也会有失误,给一些合法网站贴上“恶意”标签,但这一失误率仅有0.35%。

菲姆斯特指出,能在恶意网站注册时就发现它们,这对网络安全的维护具有重要意义。现有的屏蔽工具依靠检测网站的恶意活动来识别并阻止它们。不法分子可以不断购买新的域名,建立新的网站,他们在网站被屏蔽前总有一段时间干各种不法勾当。而“捕食者”



系统能够在网站注册时建立一个过滤网,安全运营者可以据此更快地建立黑名单,屏蔽这些网站,使其无法为恶;域名提供者也可根据“捕食者”系统的筛查结果,确定是否批准注册申请,或进行更深入的调查,从而减少恶意网站的出现。

科技日报北京10月30日电

### 今日视点

## 美尝试用人工智能寻找抗癌新药

(记者冯卫东)据美国麻省理工大学技术评论报道,美国国防部近日宣布,将与生物制药公司“博格健康”合作,利用人工智能技术开展新药研发,以寻找对现有药物不起反应的侵入性乳腺癌治疗方案。

该合作项目将对白癌癌症登月计划提供支持,该计划将筛选多达25万个样本来寻找早期癌症的新生物学指标和生物标记。根据美国国家癌症研究所报告,乳腺癌死亡率在过去20年中稳中有降,但仍是美国女性癌症中的第二杀手。

根据双方协议,博格公司有机会进入美国国防部的临床乳房护理项目库,该库中存有近8000名患者的健康及患病组织的13600个样本。

博格公司的研究人员将使用一台离心机来处理实验室样品。博格公司已研发出一种人工智能平台来快速筛选病人的组织样本,以寻找潜在的药物靶点。研究人员首先将对来自健康供体的样品和各种乳腺癌亚型的样品进行基因组测序,从而对存在于癌细胞和正常细胞中的突变、蛋白及细胞过程建立基因组信息。这些数据将与患者的已知病史结合起来送入人工智能平台,并利用数百万个数据点建立起健康及患病组织的不同模型。该平台的算法最终将找出横跨这些模型的分子签名中的热点。这些热点或可代表生物标记或药物靶点。

博格公司联合创始人、总裁兼首席执行官尼克·纳拉因称,与常规新药研发过程相反,新项目将从数据开始,并通过数据生成假定药物。纳拉因认为,目前还有一些乳腺癌的亚型未被鉴别出来,新项目或可帮助识别这些未知亚型及已知亚型的药物靶点。新项目发现的关键生物标记则可通过通过血检鉴别乳腺癌提供帮助,这要比目前的活检法更少侵入性。

# 蒙冤三十年 今日终得雪

## ——最新证据还HIV“零号病人”清白

本报记者 张梦然

第一个得传染病并开始散播病毒的患者,被医学界称为“零号病人”。

1981年6月,美国亚特兰大疾病控制中心在《发病率与死亡率周刊》上介绍了5例患者的病史,这是一种历史上从未出现过的疾病,首次正式记录在案。1982年,该病被命名为艾滋病,全称为获得性免疫缺陷综合征(AIDS)。至1984年,HIV病毒才被证明为艾滋病发病的原因。

艾滋病“零号病人”据认为是名叫盖特恩·杜加斯的加拿大航空乘务员,工作性质让他常年世界各地穿行。许多人认为,早期的艾滋病感染者都与这位“零号病人”有直接或者间接的性接触,这些感染者分布在美国不同的城市中。

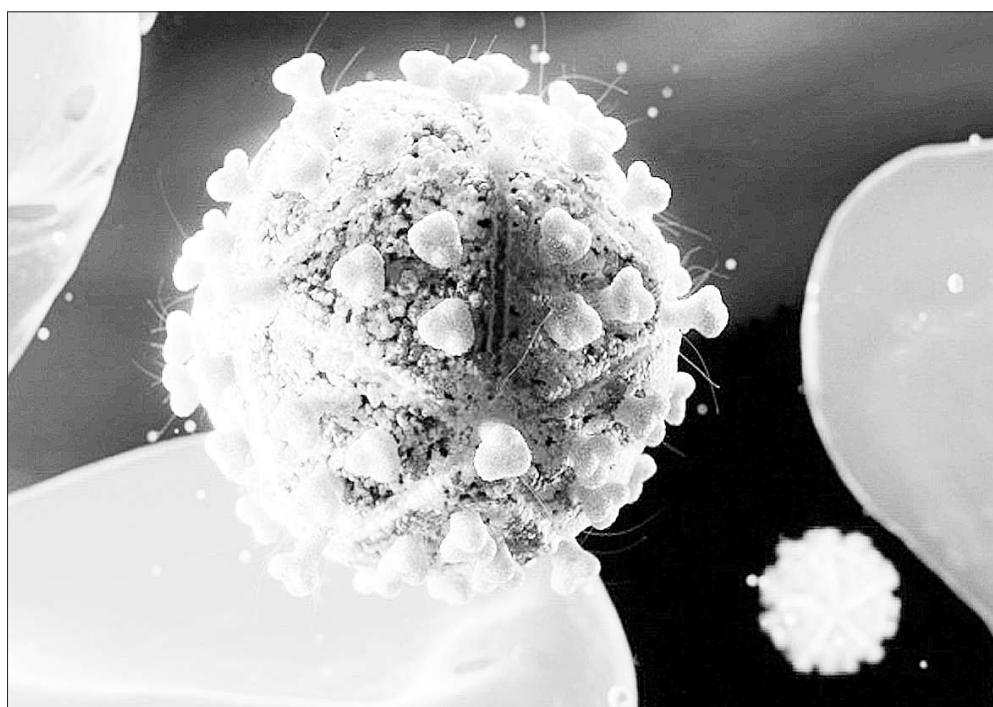
据《科学美国人》27日文章称,所谓HIV“零号病人”竟是一次重大误判!证据就是最新出炉的艾滋病病毒基因分析。

### 被粗暴标记的“零号病人”

1984年,杜加斯因艾滋病逝世。几年后,记者兰迪·希尔茨撰写了《世纪的哭泣》一书,提及“零号病人”的姓名,但书中称,艾滋病是否由他带到北美仍然存疑。而媒体在对这本书报道时,暗示他就是此地艾滋病疫情的“源头”,当时《纽约时报》头版竟用《那个带来艾滋的男人》作为标题。

尽管曾有科研人员认为,这样简单粗暴地标记“零号病人”缺乏科学依据。但实际情况却是,媒体和公众已经开始不可控制地诋毁杜加斯的“罪行”。20世纪80年代后期,杜加斯私生活“臭名昭著”的形象凝固在公众意识里,他的名字也一直和HIV“零号病人”画上等号。

然而,英国《自然》杂志26日在线发表的一篇遗传学



血液样本中的HIV病毒粒子

论文称,人类免疫缺陷病毒1型(HIV-1)其实早在上世纪70年代就从加勒比地区“空降”到美国纽约,导致了艾滋病在整个北美的流行。

时隔30年后,科学家终于利用最新技术手段,并结合历史和基因组分析,还了被错误的“零号病人”一个清白。

### 基因组分析洗清“罪名”

美国亚利桑那大学迈克尔·沃罗贝及其同事,此次对8个全基因组进行了测序。这些基因组来自上世纪70年代采集于美国的原始血清样本。研究人员从血样中分离出了几乎完整的HIV基因序列,结果表

明,病毒在该时期就已经具备了基因多样性,这很可能来自加勒比地区先前的疫情。

研究人员还复原了所谓“零号病人”的HIV-1基因组,再从早期分离出的HIV病毒进化树来看,杜加斯血液中的HIV基因,处于HIV进化树的中间偏后,他基因组中的HIV并没有任何特别之处,亦没有任何证据表明,他就是HIV病毒感染的第一人。当然,他更不是这种病毒在整个北美传播的关键人物。

换句话说,沃罗贝团队的最新基因组分析表明,所谓“零号病人”的HIV-1基因组,只是当时典型的美国病毒株,并非HIV病毒在美国多样性的基础。

### 从“O”到“0”的以讹传讹

更匪夷所思的是,沃罗贝团队还发现,这名患者其实只是被称之为O病人——因为他来自“加州以外(Outside of California)”地区,简略的用了开头字母O,但随后讹传成了数字0。这一惊人的笔误也同样出现在大量科学文献中,以致人们至今仍普遍相信这个“零号病人”的故事。只是一直以来,研究人员从未找到所谓“零号病人”是首个感染HIV-1病毒的病人的任何证据。

HIV-1毒株M组B亚型在北美的出现,标志着HIV/AIDS疫情的关键转折点,但此前人们尚不清楚事件的具体细节,仅仅是简单标记了一个“零号病人”,并让这个稀里糊涂的答案持续了近30年。

论文作者表示,新研究使用了早期存档的完整病毒基因组,并将其置于历史背景下分析,这是非常重要的。倘若技术手段无法做到这一点,也就无从发现这个HIV/AIDS疫情早期标志性事件的详情,亦不可能纠正历史对“零号病人”的误判。

# WiFi联盟启动WiGig认证程序

科技日报北京10月30日电(记者刘震)据美国至顶网近日报道,WiFi联盟开始着手认证“WiGig”技术相关产品。WiGig(无线千兆比特)是一种更快的短距离无线技术,可用于在家中快速传输大型文件。WiFi联盟称,到明年底,可能会有1.8亿台设备使用这一技术,包括路由器、手提电脑、智能手机等。WiFi联盟也同时公布了首批5款WiGig认证的产品,分别来自英特尔、戴尔、高通等公司。

WiGig采用尚未广泛使用的60GHz频段,稳定性更好,最快传输速率可达8Gbps,是WiFi(无线兼容性认证)速度的10倍,差不多能在15秒内传输一部DVD的内容,特别适合高清晰度影像数据传输,被认为是未来无线高清电视与高清晰度影院待开发的金矿。

但WiGig的传输距离比WiFi短。WiGig可以在一个房间内正常运转,也许能延伸至相邻房间,但距离再远可能就会没信号了。

WiFi联盟强调称,新标准让设备在“不那么拥挤”的60GHz频段操作,有助于提高速度。制造商可以使用“切换”技术,在用户离开家时,让手机等自动切换到2.4或5GHz的WiFi。三星公司和其他公司目前已发布了未认证的WiGig设备。

8Gbps这一速度约是现有最好的802.11ac标准路由器速度的3倍多。但实际上,现在很多设备只能勉强够上600Mbps左右,如果新标准能达到期望速度的20%,将在很多方面发挥重要作用。例如,使用谷歌光纤或其他高速互联网服务的人将获得更快的无线上网速度。

第一款执行这一标准的移动设备是戴尔公司的笔记本Latitude E7450/70,英特尔公司和高通公司已经认证了路由器解决方案,未来预计会有很多设备采用这一标准。



10月29日,在尼泊尔加德满都,一名女子采摘金盏花,用于制作排灯节装饰品。

新华社/路透

# 一周国际要闻

(10月24日—10月30日)

### 本周焦点

#### 3D打印技术首次制造出磁体

从技术角度而言,目前要造出强磁体并非难事,但要造出拥有特定形状的永久磁体还很难。最近,奥地利科学家研制出一种特殊的3D打印机,能打印出拥有复杂形状和精确定制磁体(磁性传感器需要)的永久磁体。最新过程不仅迅速而且性价比很高,为制造特殊磁体开辟了新途径。

### 本周明星

#### 银河系全景氢气地图问世

澳大利亚和德国科学家利用超大可操纵射电望远镜,绘制出了前所未有的“跨越整个天际”的详细银河系氢气地图,此次研究成果覆盖了超过100多万次的单独观测以及大约100亿个单个数据点,深度呈现了包含太阳系在内的银河系内部与周围的所有氢气数据,首次揭示了恒星间的结构细节,有助于解释银河系形成的最终奥秘。

### 外媒精选

#### 谷歌人工智能发明了自己的加密算法

谷歌团队新创造了两个人工智能,其为了防止第三个人工智能的监听,发明了自己的加密算法。在通信中,被称为爱丽丝、鲍勃和伊芙的三个神经网络,爱丽丝向鲍勃发送信息,而鲍勃必须尝试着解密,伊芙则必须试图监听和破解信息。最重要的是,人工智能并没有被告知如何加密,它们必须靠自己从零开始摸索。结果显示:大部分时间里,爱丽丝和鲍勃可以设法发展出一套很少犯错的系统,还能根据伊芙的反应改进加密技术。这意味着,神经网络能学习如何保护它们的通信。

### 一周之“首”

#### 激光首拍9飞秒内分子分解过程

美国和西班牙科学家组成的国际研究团队,首次用激光成功拍摄出含4个原子的分子在9飞秒内化学反应动态过程。此前没有办法测量出飞秒过程中的分子变化,新研究将为科学家提供有力工具,以观察化学、生物学和物理学等领域不同类型的反应过程和分子变化。

### “最”案现场

#### 迄今最大规模宇宙观测将展开

美国天文学家目前正在开发被命名为托尔斯特(TolTEC)

的超灵敏毫米波极化相机。相机将在电磁光谱中的三个不同频带上使用7000个检测器。在它完成后,将联手世界上最大的单盘可操纵毫米波望远镜,展开迄今为止最深远、最大规模的宇宙观测。

### 一周技术刷新

#### 用六种“油墨”3D打印出心脏芯片

美国哈佛大学一研究小组开发出一种新的3D打印技术,可打印具有集成传感功能的器官芯片。他们首次打印出的心脏芯片可快速组装和定制,让数据收集更容易。新方法可将多种功能材料集于一个设备之上,既是3D打印技术的巨大进步,也为药物研究开辟了一个新途径。

### 前沿探索

#### 新型量子位稳定性提高10倍

澳大利亚新南威尔士大学(UNSW)科学家最新开发出一种新的量子位,其量子叠加态稳定性比此前提高了10倍,而且这种新型量子位是基于标准硅芯片技术构建的,这为用基于传统计算机的现有制造工艺来创建强大而可靠的量子处理器奠定了基础。

#### “突破聆听”计划“瞄准”塔比星

塔比星再次吊起外星生命迷的胃口。著名互联网投资人尤里·米尔纳拟10年投资1亿美元建设的“突破聆听”项目,将联合美国绿岸射电望远镜,通过数亿个单独无线电信道收集大约1PB数据,在未来连续两个月专门探测是否能收到来自宇宙深处高智慧生命的信号。

#### 霍金认为人工智能的崛起与工业革命同等重要

在剑桥大学未来智能中心开幕式上,著名科学家斯蒂芬·霍金发表了人工智能的看法。他表示,人工智能既能消灭贫穷和疾病,又可对人类文明构成威胁,它的崛起将在每个方面改变我们的生活,这是与工业革命同等重要的全球性事件。

### 奇观轶闻

#### 3D打印独特微晶格结构受热竟收缩

“热胀冷缩”一词或将改写。美国多家机构科学家合作,首次3D打印出受热会收缩的全新超材料。这个新型结构在降温后还可恢复之前体积,能反复使用,适用于制作温度变化较大环境中所需要的精密操作部件,如微芯片和高精光学仪器等。

(本栏目主持人 张梦然)