

有人担忧,美国可随时掐断中国网络。专家表示——

科技万象

人工智能和虚拟现实渐成主流——

旅游业将被重塑

本报记者 陈颀

以前,如果想要规划一次旅行,您可能需要去旅行社咨询,有些更为自主的旅行者,会花数小时钻研旅游攻略……

如今,情况已有改变——移动终端的普及和网络连接速度的显著提升,彻底改变了我们规划、预订甚至谈论旅行的方式。

为全球旅游提供信息技术服务的艾玛迪斯(Amadeus)中国区总经理钱志龙表示,“随着人工智能(AI)和虚拟现实(VR)等技术逐渐成为主流,接下来的10年,旅游业将发生翻天覆地的变化”。

钱志龙分析认为,大数据和人工智能将在个性化服务方面彰显巨大潜力,先于旅行者想到并满足他们的需求。而在人工智能的强大支持下,聊天机器人会把客户服务体验提升至全新水平——随时随地以任何语言作出即时、定制化的自然回应。虚拟现实则将不仅局限于旅程启发阶段,甚至会彻底改变旅行者规划和预订旅行的方式。

其中,大数据分析是研究过去的事件,而人工智能是在分析的基础上预测和规划未来。目前,人工智能和机器学习已经能够预测出哪个广告位更有可能生成最佳的对话,以便使旅游商家能够更高效地锁定在线旅行者;还能够帮助旅游公司根据客户需求和偏好打造高度量身定制的产品和服务。此外,深度学习算法还可以帮助旅游公司充分了解客户的在线活动。

以聊天机器人为例,其中包含诸多小软件,借助预编程的交互,能够实现与用户的自然交流。更令人惊奇的是,他们能够从每次人机互动中进行智能学习。

钱志龙表示,对于旅游公司来说,出色的客服机器人可通过实现任务自动化,以及减少呼叫中心坐席来降低成本。在日常业务场景中,机器人可轻松处理预订更改信息,并帮助航空公司或旅行社处理大部分呼叫。发生航班延误时,旅游机器人还可以主动为乘客选择后续最早航班的座位,并自动处理预订,无需人工介入。

此外,得益于人工智能的帮助,通过结合环境(位置、时间、语言)和个人信息(年龄和兴趣),聊天机器人还能够为客户推送产品。未来,旅行者还将借助聊天机器人获得理想、无忧的旅行体验。

“目前所面临的挑战是,我们不仅要确保计算机能够理解人类语言,还要确保它能够实时解释和评估对话语境,以确保对话的相关性。”钱志龙强调说。

而虚拟现实技术目前主要应用于旅游的启发阶段——通过360度沉浸式视频为用户提供身临其境的体验,带领用户浏览世界各个角落。由此,您可以通过体验影像和声音探索目的地,然后再决定是否想去那里。您还可以通过“试睡”酒店房间或预览短途旅行,再决定是否要预订或购买。

今年,Amadeus旗下公司Navitaire推出了全球首例虚拟现实旅行搜索和预订体验。旅行者将站在平台上,面对一个巨大的地球仪,通过轻松旋转地球仪来选择目的地,然后瞬间到达那里。

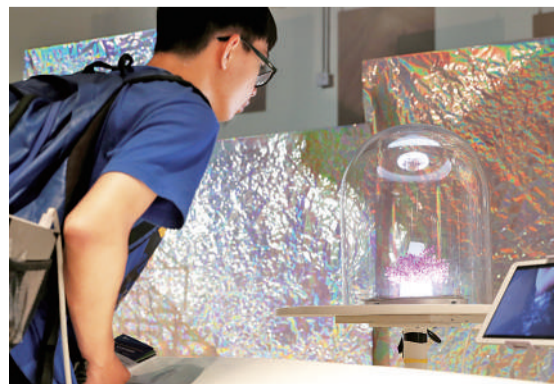
钱志龙说:“虽然上述技术在改变我们旅行方式上着实令人振奋,但我们尚处于初期阶段。未来,科技产生的创造力会让我们更加惊叹不已。”新创意和新技术将助力旅游商家为人们创造出更为惊叹的旅行体验。

对话奇妙物质 感受情绪材料

近日,“物质2.0——21世纪情绪材料展”在上海自然博物馆拉开帷幕。会唱歌的纸、草莓味道的墙、发光的混凝土、透光的金属板等新材料分布在“感官迷宫”“安全感”“梦幻感”“幽默感”和“未来感”5大主题展区,观众通过视觉、嗅觉、听觉、温感等各种感官体验,感受材料在科学属性以外的“性格”和“情感”。



小朋友在体验利用微型胶囊技术制作的气味贴纸墙。



参观者在观看硅气凝胶展品。(新华社发)

本版编辑 郎冰

联系邮箱 jjrbxzh@163.com

不必担忧根服务器的事儿

经济日报·中国经济网记者 常理



热点追踪

“近期,“美国掌握着全球13台根服务器中的10台,可随时掐断中国网络”的消息引起社会广泛关注。事实上,我国早在10多年前,就开始搭建自己的DNS服务器,复制了根服务器中的域名和IP信息,因此根服务器对中国互联网的影响很有限。比起担忧切断根服务器的影响,我们更应该关注现实存在的网络安全问题”

随着人类进入互联网时代,网络安全问题已经上升到国家战略高度。一则关于“美国掌握着全球13台根服务器中的10台,可随时掐断中国网络”的消息日前进入公众视野,引发了一些人的担忧。这一说法的真实性有多少?经济日报记者采访了业内专家。

根服务器有何作用

根服务器实际上是全球总的DNS解析器,它像一个巨型的电话簿,把全球网站的IP地址和域名都记录在内

什么是根服务器?它有什么作用?弄清这个问题之前,首先要明白两个概念,一个是IP地址,一个是域名。接入互联网的每一台电脑、每一个网站都有一个IP地址,但是IP地址是由一长串数字组成的,不便于记忆。比如,220.181.57.216是百度的IP,140.205.220.96是淘宝的IP。

而域名则好记得多,比如百度是baidu.com,淘宝是taobao.com,平时人们登录各种网站输入的也是域名。当域名被输入后,会经过域名系统(DNS)进行解析,生成能被电脑“读懂”的语言,也就是IP地址。之后,网页才会跳转到人们想去的网站,也就是说,域名的最终指向是IP地址。

“这就像我们手机里面的通讯录,IP地址就好比电话号码,域名就相当于人名。我们拨电话的时候只要找到人名就可以了,我们无需去记住每个人的电话号码具体是什么。”业内专家指出,“当用户输入域名时,DNS服务器可以对其进行解析,然后转到相应网站。DNS服务器用来且仅用来通过域名查询到IP地址,当查询到IP地址,本地计算机机会通过IP地址与网站建立全新的连接,所有数据将会走这个新的连接路线。因此,从理论上说,如果DNS服务器出现问题,就表示域名解析功能无法正常运行,那么人们上网输入的域名,

就不能转换成IP地址,最终导致网页无法打开”。

理解IP地址、域名和DNS服务器的作用,有助于我们理解根服务器的功能。

根服务器实际上是全球总的DNS解析器,它像一个巨型的电话簿,把全球网站的IP地址和域名都记录在内。目前,全球有13个根服务器,由12个独立机构企业运营,10个根服务器在美国。

专家表示,根服务器对互联网,尤其是对中国互联网的影响有限。大部分根服务器在美国是因为互联网起源在美国,但互联网没有中心之说,“美国是互联网的中心”这种表述是错误的。我国早在10多年前,就开始镜像根服务器,实际上就是搭建自己的DNS服务器,把根服务器中的域名和IP信息全部复制过来。现在国内的DNS服务器非常多,中国人完全不需要使用国外的服务器进行解析,国内的服务器就可以满足。

切断根服务器有何影响

中国互联网是一个能够自我管理的大区域网,即使切断了根服务器,对我国互联网经济的影响也可以忽略不计

“如果美国切断根服务器,会导致我国网络瘫痪吗?”对于这个焦点问题,答案是否定的。目前,我国国内上网用户都是通过中国自己的DNS服务器进行域名解析,无需使用美国的服务器。国内的网站中,凡结尾是.cn的网址是由我国管理的。因为信息是固定的,当我们镜像了根服务器的信息时,这就相当于我们自己也有了根服务器,就可以自己进行域名解析。另外,中国互联网是具有中国特色的互联网,我国互联网是全球互联网的一部分,同时也是一个能够自我管理的大区域网。因此,美国即使切断了根服务器,对我国互联网经济的影响也是可以忽略不计的。

极端情况下,若美国切断了根服务器,会产生什么影响呢?专家认为,受影

响最大的其实是美国本土。相当于美国切断了自己的域名解析器,导致美国人在上网的时候,无法正常登录。

而对中国的影响是,如果中国人想访问美国的网站,登录将会受影响。另外,由于主根服务器被切断,镜像的服务器将无法获取更新信息,那么在切断之后新增的域名以及IP信息,将无法拷贝,导致这些新增的网站无法登录。

因此,通过切断根服务器的手段来影响中国网络是行不通的,是一种损人不利己的行为。

安全问题更值得关注

在网络安全领域,要警惕智能化、自动化网络攻击武器的出现和发展,并关注互联网全面融合带来的新的网络安全问题

业内专家认为,比起担忧切断根服务器的影响,我们更应该关注一些现实存在的网络安全问题。比如,国家的基础设施,水利、铁路、电力、核工业还有金融领域的网络安全防护问题,稍有不慎就会给国家安全带来巨大威胁。

“数字战争给人类社会带来巨大的伤害,但是却往往容易被忽视。网络技术的发展使得网络战争的手段日趋多样化。”专家表示,庞大的互联网让地球变得更小,伴其而生的网络战争已经开始摆脱概念阶段,远比我们想象的更需要警惕。

目前,我国的网络安全防护水平与美国、以色列等发达国家相比,还有较大的差距,处于“跟跑”状态。网络安全技术创新投入大,周期长、见效慢,需要国家的持续关注与支持。

专家指出,网络安全需要全方位的防护,人们常说的防火墙实际只是其中的一个方面。网络安全中的攻防是时刻存在的,没有任何一个产品能够抵挡住所有网络攻击,尚待不断发展和完善。目前,很多技术采用大数据和人工智能去阻挡,但是也存在误报的问题。因此,网络没有绝对的安全。

您知道吗?植物也会“说话”

韩飞

植物间的交流有两套迥然不同的通讯系统。植物的母语是“化学语言”,它们可以合成海量的、结构不同、活性不一的化学分子,将其打造为信息的载体;“第二外语”是“声波语言”,它们的细胞膜上有许多微小的机械力受体蛋白,能感受细微的风吹草动

米“身上”。这时,后者可以把叶面上的机械刺激转换为根上的化学语言,通知前者“避让”。当把受过机械刺激的玉米液体培养基用来培养另一棵玉米幼苗时,后者的根“迟疑不前”,好像知道此地已被同类扎根。

有的植物,它们的信使RNA甚至能直穿“城门”,直接向目标基因组发号施令。这种情况多见于寄生植物和宿主植物之间,比如菟丝子、独脚金等。当菟丝子遇到拟南芥时,会单刀直入,用附根刺入拟南芥体内,然后像科幻电影一样展开“深层对话”,“说服”靶细胞的基因主动配合,关闭免疫防御系统,放它们的母体进来。

再说植物的“第二外语”。跟人类一样,植物确实能听见声音:它们的细胞膜上有许多微小的机械力受体蛋白,能感受细微的风吹草动。比如,探测水源时,植

物的根有两个办法:一是对于渐近的水源,它们会靠检测土壤湿度梯度变化作检测;二是对于较远处的水源,就靠声波探测。含羞草会在强烈噪音中迅速合拢叶片,就是对此最明显的反应实例。

那么,植物都在交流什么?首先,植物聊天的话题并不多,最主要的就是防务。所以,植物之间的交流基本以“合作—御敌”为主,兼顾其他。例如,当遭遇虫害袭击时,植物会通过“化学狼烟”(挥发性有机物,BVOCs)向更远处依次传递信息。不过,整体而言,植物化学语言的有效半径一般不超过1米,因为BVOCs类物质会与空气中的臭氧、羟基等发生反应而失效。其次,不同种类的植物亦可结盟。例如,柳树制造的“化学狼烟”能跨物种“广而告之”,被杨树、糖枫接收到。

值得一提的是,植物可以靠交流辨

别异己。例如,凤仙花属植物可与同类友好地并存于“一盆之内”,但一旦发现对方是“陌生人”,便会加速生长,抑制对方。

可见,植物与动物、人类一样,都有“合作求生”的需求,因此,进化出两套迥然不同的通讯系统,一点也不奇怪。人类不能以没有神经元为理由,否定植物智能和社会性的一面。

虽然,人类对世界的感知建立在生理器官和物理规律之上,但想象力可以突破它们的限制。所以,学会用植物的眼光重新打量世界吧。那样一来,你会看见或听见一个崭新的世界。想想透过蜂鸟之眼看见的例子吧:跟人类不同,蜂鸟的眼睛能看见紫外光,所以能看见花瓣上,专为指导它们降落的紫外色素发出的光。我曾为这种人眼看不见的现象写了一首小诗,可以用来做本文的结尾:

每一片花瓣都是一块机场,幽幽点点放射紫外光,以供蜂鸟自夜空稳稳垂降。密集堆放的花蜜好似航空燃油,补给蜂鸟下一次远飞的能量,作为交换,蜂鸟航班把花粉带到他乡。

(作者单位:中国科学院分子植物科学卓越创新中心/植物生理生态研究所。本文经授权转载自“科学大院”,微信号:kexuedayuan,略有删改,特此鸣谢。)

科普

根据认知心理学家斯蒂芬·平克的说法,人类是用“心语”思考和交流的动物,也就是用符号化的概念“默默地”建构认知。语言作为一种“复杂适应系统”,大大增强了生存适应性,人类可以用这套通讯系统精确交流与生存、繁殖相关的重要信息。

那么,进化更早、生物量更大的植物群体,是怎样保持通话的呢?

植物虽然不具有神经系统,但它自有一套“能说会道”的通讯系统,能把“信”送到。对植物而言,铺设通讯系统,最好就近取材、就地取材——没有神经元,它们可以合成海量的、结构不同、活性不一的化学分子,将其打造为信息的载体。简而言之,植物间的交流,母语是“化学语言”,“第二外语”才是“声波语言”。

先说植物的母语。在植物细胞膜上,遍布着可以结合化学分子的蛋白受体。它们就像一扇扇城门,让化学信使通过它们将消息传递到细胞核。当然,小分子化合物也可以经由气孔,直接进入细胞内部。紧接着,基因组将启动或关闭特定基因,导致特定位置的特定细胞的特定代谢发生改变。

以玉米为例,让我们看看典型的植物帝国通讯运作方式:在相邻的两棵玉米中,一棵生长过盛,叶子挤到了另一棵玉