“一天用掉100亿个”二维码真的会被用光吗?

如今在生活中,二维码随处可见。信息获取、网站跳转、结账支付……一扫二维码全部搞定。然而,近期网上出现了一种说法,“据不完全统计,二维码每天的全球使用量高达100亿个,很快就会被用完”。

二维码到底是如何产生的?有多少种版本?它真的会用完吗?

什么是二维码?

二维码又称二维条码,是用某种特定的几何图形,按一定规律在平面(二维方向上)分布的、黑白相间的、记录数据符号信息的图形;在代码编制上巧妙地利用构成计算机内部逻辑基础的“0”“1”比特流的概念,使用若干个与二进制相对应的几何形体来表示文字数值信息,通过图像输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息自动处理。

专家表示,二维码具有储存量大、保密性高、追踪性高、抗损性强、成本便宜等特性,特别适用于表单、安全保密、追踪、证照、存货盘点、资料备援等方面。

二维码何时开始在我国普遍用于支付?

我国对于二维码技术的研究开始于1993年。

2016年8月3日,中国支付清算协会向支付机构下发《条码支付业务规范》(征求意见稿),明确指出支付机构开展条码业务需要遵循的安全标准。

2017年12月25日,中国人民银行发布《条码支付业务规范(试行)》,2018年4月1日起实施。这是央行在2014年叫停二维码支付以后首次官方承认二维码支付地位。

从此,二维码支付逐渐走进千家万户。

二维码的矩阵有多少种组合?会被用完吗?

最近网传“全球二维码日均消耗100亿个”,为此有人担心,二维码会不会有一天被用光?

对此专家解释,目前,二维码的消耗量还没有一个非常精准的统计,即使按照全球日均消耗100亿个来计算,还需要推算出二维码的矩阵到底有多少种组合,才能知道二维码是不是真的会被人类用完。

理论上,在固定区域内排列组合黑白方块的变化是有限的,当存储的数据超过了容量限制时,二维码就会被用完。然而在实际应用中,二维码的容量通常是非常大的,远远超过我们通常需要存储的数据量。

以平时使用的微信付款码为例,二维码矩阵中有25×25即625个小方块,除去一些定位、纠错等功能的方块,还剩478个方块,每个方块有黑白两种颜色,可以组成2的478次方个不同的二维码。

假设全球每天使用100亿个付款二维码,一年使用36500亿个,经过计算,要使用完所有的付款二维码需要2.14×10^{131}年。而宇宙诞生至今也就137亿年即1.37×10^{10}年,远少于用完付款二维码的时间。所以,我们根本不需要担心二维码很快会被使用完。

据央视新闻

警方提示:

二维码或藏陷阱 切忌轻易扫码

技术的发展也会给我们带来一些新的烦恼。专家提示,理论上讲,二维码本身不会携带病毒,但很多病毒软件可以利用二维码下载,二维码技术已经成为手机病毒、钓鱼网站传播的新渠道。

警方介绍,扫描二维码有时会刷出链接,提示下载软件,有的软件可能藏有病毒。其中一部分病毒下载安装后会对手机、平板电脑造成影响;还有部分病毒则是犯罪分子伪装成应用的吸费木马,一旦下载就会导致手机自动发送信息并扣取大量话费。因此未知来源的二维码千万不要轻易去扫。

新技术助力人工智能减少“胡诌”

人工智能(AI)中广泛使用的大语言模型不时出现的“一本正经地胡诌”是其难以克服的问题。近日,英国牛津大学研究团队开发出一种名为“语义熵”的新方法,有望大幅提升AI回答的可靠性。

大语言模型的“胡诌”在业界被称为“幻觉”,牛津大学计算机科学系的研究人员提出“语义熵”方法试图解决这一问题。在热力学中,熵描述的是系统的混乱或者说不稳定程度。这项研究中,熵衡量了大语言模型回答的不确定性,不确定性高意味着大语言模型的回答可能存在虚构。

该研究成果已发表在近期出版的英国《自然》杂志上。论文中说,如果AI对同一个问题,给出了许多语义相似的答案,那说明它对自己的回答比较有把握;反之,如果答案五花八门,那就意味着AI自己也“心里没底”,很可能是在“胡诌”。

研究人员利用“语义熵”方法,让大语言模型对同一问题生成多个答案,然后将语义相近的答案聚类,最后根据聚类结果计算熵值。熵值越高,表示大语言模型的回答越不确定。

值得注意的是,这一方法不仅考虑了大语言模型回答的字面差异,更关注语义层面的一致性。这使得“语义熵”能够更准确地识别AI的“胡诌”,而不会被表达方式的多样性所迷惑。

研究结果表明,“语义熵”方法在多个数据集和任务中都表现出色,能有效检测大语言模型的错误回答,并通过拒绝回答不确定的问题来提高整体准确率。更重要的是,这一方法无需修改AI模型本身,可以直接应用于现有的大语言模型。

研究人员说,“语义熵”技术有望在问答系统、文本生成、机器翻译等多个领域发挥重要作用,帮助AI生成更可靠、更有价值的内容。这不仅将提升AI在实际应用中的表现,也将增强用户对AI系统的信任。

据新华社