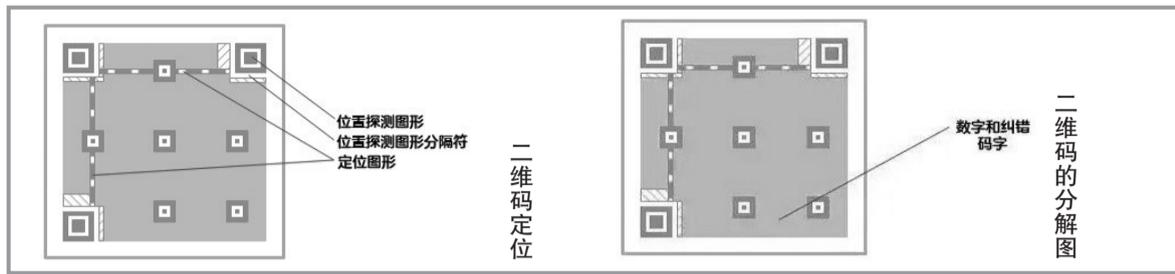


网传“一天用掉100亿个”二维码 二维码真的会被用光吗?

■ 央视新闻 科普中国 科技日报

在数字化时代,二维码已经成为我们日常生活中不可或缺的一部分。无论是购物支付、信息查询,还是身份验证,二维码都以其便捷高效的特点,影响着我们的生活方式。

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多亿个,很快就会被用完。”那么,这个由黑白方块组成的二维码背后隐藏着怎样的科技原理?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。

我们现今所熟知的二维码,其起源可追溯到初代的条形码,即一维码,它被视为二维码的早期形态。上个世纪50年代,随着经济发展,日本人为了解决收银员用手写记录商品售卖情况而引起的问题,发明了条形码。

现在,在各个商品外包装角落里还可以很方便地找到它。条形码通过黑白相间、宽度不同的线条组合,利用光线照射时,黑白部分对光的不同反射特性来存储信息。

具体来说,黑色线条吸收大部分入射光,几乎不反射回扫描设备;而白色线条

则反射大部分入射光。扫描器发射出特定波长的光线,当光线照在条形码上时,接收器检测到反射回来的光强度变化。

这些变化按照黑白线条的排列顺序被转换成相应的电信号,进而解码为包含产品信息的数字或字母数据,但是条形码由于长度有限,存储的信息很快就不能满足社会的需求了。

1994年,日本人腾弘原对条形码进行了改造,设计出了点阵状的信息存储色块。

他改变了原有条形码能够在水平方向上表达信息,实现了在水平和垂直两个方向上存储和表达信息。这样,矩阵式色块的信息量有了极大的提升。

经过了多年的不断发展,产生了多种编码格式的二维码。如:Data Matrix、MaxiCode、Aztec、QR Code、PDF417、Vericode、Ultracode、Code 49、Code 16K。其中,QR Code因其显著的优势而成为最常见且广泛应用的格式之一。

简单地说,二维码是一种开放性的信息存储器,它可将固定的信息存储在黑白小方块之中,而且它可以无限使用。识别二维码的设备并无严格限制,只需具备相应的扫描功能,如智能手机、专用读码器甚至某些智能相机等,都可以将它所存储的信息读取出来。

二维码工作的原理其实就是二进制算法。二进

制是将所有的语言信息用机器语言0和1表达出来。二维码图案由一系列黑白相间的方块组成,其中黑色方块代表二进制数值“1”,白色方块代表“0”。这些黑白图案按照特定的编码规则组合,形成一串二进制序列,用于存储各种类型的数据。

识别设备通过捕获图像并分析其中的黑白对比,解析出二维码中的二

信息如何储存在二维码中?

进制编码序列。然后,解码软件运用相应的解码算法,将二进制数据转换为可读的字符。这些字符可以包括数字、字母、特殊字符、汉字编码等,具体取决于二维码所采用的编码标准和编码内容。

我们注意到,每个二维码的边角部位都有三个位置探测图形(通常为较大尺寸的方块),它们共同构成了二维码的定位系统。

二维码会被用完吗?

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^{14} 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。

在理论上,如果人类能够在宇宙中存在足够漫长的时间,二维码是可以用完的,但这个时间实在太漫长了,也许就连宇宙本身都等不到那一天。即便二维码真的用完,说不定遥远未来的人类还会继续增加更多的维度,其变化形态将会更多。

这三个位置探测图形能够确保识别设备快速准确地定位二维码的位置和方向。三个点能确定一个面,这能保证我们在扫码时,不管手机横着扫、竖着扫或者斜着扫,都能正确获取二维码信息。

此外,二维码还包含校验机制,如纠错码区域,用于检测并修复在传输过程中可能发生的错误,确保数据的完整性和准确性。

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

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。

分类信息

广告热线:13799377276

公告栏

福建米权网络科技有限公司遗失公章一枚,声明作废。
厦门东夕传媒有限公司遗失公章一枚,声明作废。
厦门龙易爽贸易有限公司遗失翔安区市场监督管理局2023-10-17核发的营业执照正本,统一社会信用代码91350213MA8RR3R890,声明作废。
漳州市芗城区奇恩花生加工厂遗失食品生产许可证正本,证号:SC11835060202177,声明作废。
王生光不慎遗失身份证,证号350525197408304910,声明作废。
漳州市芗城区康奋翔餐饮店遗失食品经营许可证正本,证号:JY23506020152531,声明作废。

福建润琦凯隆供应链有限公司遗失5本道路运输证:闽GB1018(黄色),证号:闽交运管明字350428203391号;闽GB1835(黄色),证号:闽交运管明字350428203392号;闽GB1617(黄色),证号:闽交运管明字350428203393号;闽GB1138(黄色),证号:闽交运管明字350428203395号;闽GA1232(黄色),证号:闽交运管明字350428203396号;声明作废。
厦门岭铭装饰材料有限公司遗失公章一枚,声明作废。
厦门乘闲贸易有限公司遗失湖里区市场监督管理局2023-04-03核发的营业执照正本,统一社会信用代码91350206MA3405T8X7,声明作废。
莆田市奥创丹尼贸易有限公司遗失公章,财务章,发票章各一枚,声明作废。

公告栏

财务资料遗失公告
厦门市湖里区艾贝幼儿园(统一社会信用代码:52350206MJB97148XK)2019年09月16日至2024年06月21日期间财务报表、总账、明细账、会计凭证等财务资料全部遗失,特此公告。
厦门市湖里区艾贝幼儿园
2024年6月24日
清算公告
清流县艺帆职业培训学校统一社会信用代码:52350423MJB6456928,现依据福建省三民市《民办非企业单位登记管理暂行条例》有关规定,拟向清流县人社局、清流县民政局申请注销登记,现已成立清算小组,与本单位有债权债务关系的单位和个人请于45个工作日内向我单位申报债权债务,逾期法律后果自负。特此公告。
联系人:杨明 电话:18876577367
地址:福建省清流县碧林北路1176号
清流县艺帆职业培训学校清算小组

债权债务公告
福建省武夷酱香酒业有限公司因股权转让和法人变更,对变更前债权债务(包括抵押和担保)和经济纠纷进行清理,对于原股东和法人存续期间的债权债务和经济纠纷持合法手续可到我公司联系登记事宜,本公告发布之日起5日有效,逾期我司不承担任何的法律责任,特此公告。
联系人:李良生,联系地址:武夷山市彭祖路2-5号
父:石丙寅,母:陈阳妹,孩子石岳,出生证明,性别男,2023年2月22日出生,出生证编号XW350215308,声明作废。
漳州市地理学会遗失开户许可证,核准号:J390002392102,声明作废。
厦门市思明区聚字日用品经营部遗失厦门市思明区市场监督管理局2007-04-11核发的营业执照正本,注册号3502043363365,声明作废。
福建省群辉钢结构工程有限公司遗失公章一枚,声明作废。

漳州市长泰区烟草专卖局送达公告
泰烟罚先送公字[2024]第003号
无主:本局于2024年3月22日在福建省漳州市长泰区古农农场粮糖路52号“长泰县捷顺速递有限公司”(圆通速递)查获一起超限量邮寄烟草制品(无主)案件,本局依据《烟草专卖行政处罚程序规定》第七十三条的规定拟作出采取变卖等处理措施,变卖款上缴国库的决定。根据《烟草专卖行政处罚程序规定》第五十五条第一款第(四)项的规定,现将《行政处罚事先告知书》(泰烟处先告[2024]第0000004号)予以公告送达。公告送达期限为三十日,期限届满视为送达。
2024年06月24日
莆田汇通锦程物流有限公司遗失闽B57126道路运输证,证号:350303202755,声明作废。
厦门市思明区百艺网吧遗失公章一枚,声明作废。
厦门驹匠未来教育科技有限公司遗失公章一枚,声明作废。

福建顺昌金山新材料产业园
总体规划修编(2023-2035年)环境影响报告书征求意见稿公示
我司委托福建省金皇环保科技有限公司编制《福建顺昌金山新材料产业园总体规划修编(2023-2035年)环境影响报告书》,现将征求意见稿进行公示,征求意见稿征求意见表可登录以下网址查看:<https://www.fjsc.gov.cn/cms/site/eresource/article.shtml?LMCL=057p11&id=430624602371070000&siteId=30128192028350000>欢迎公众来电来函咨询。
顺昌县工业园区开发有限公司
2024年6月24日
连双飞和肖娟之子连凯文出生于2018年1月8日,其出生医学证明遗失,证号:R350398792,声明作废。
厦门玩美网络科技有限公司遗失《中华人民共和国增值电信业务经营许可证》,经营许可证编号:闽B2-20180022,声明作废。