

编辑导语：最近，各大平台陆续公布用户的IP地址来源地，这一操作引发了很大的反响。作者针对“数字世界的地址”这个议题，展开分析。本篇文章主要围绕IP属地公布带来的边界问题展开一系列的讲述，感兴趣的朋友们快来一起看看吧。

“公布IP地址来源地”这件事和何为互联网精神的话题息息相关。我们想要借助这个机会聊一聊

“数字世界的地址”这个议

题。文章总共会分为三篇，

在第一篇，我们想要总体地区分一些概念，它们是“数字地址”的不同面向。

后两篇文章，我们想要围绕“@”符号来展开。它是现在屏幕世界当中无处不在的标志和按钮。我们将对它进行考古和考察。

在第二篇文章中，我们会展开“@”在最近五十年时间内，从电子邮件的分隔符到社交媒体的提及符号的演变过程。

在第三篇文章中，我们将继续回溯时空，展开一段更古老的历史，在跨度近千年的尺度上探究“@”是怎样从一个缩写符号进入互联网的世界，并成为一个标志物的

。

## 一、三种地址

每个想要使用互联网的用户都需要一个地址，这是个体在数字世界中的“一席之地”，但这个措辞里可以包含多种概念。

首先，用户需要一个IP地址

，这其中又有公共IP地址和私密IP地址的区分。通过IP地址，设备和设备可以彼此找到，互相串门。

在这个基础上，邮箱地址也是一个必备品。

这一传统从Web1.0时代，甚至Web概念兴起之前就已经形成了。相比于IP地址，邮箱地址确保用户和用户之间可以彼此找到。

在现在方兴未艾的Web3.0时代，区块链公钥地址，即以0x开头的42位字符串，同样是一个必需品。借助它可以登录各种各样的DApp，交换信息，交易虚拟货币和NFT。

如果要展开细致解释三个概念的定义和它们之间的区别，可能相当于把近几十年来互联网的基础设施搭建从头到尾给梳理了一遍。这个工作比较庞大，也涉及到了大量计算机科学和密码学的内容，不是我们的专长。

但在一个更宏观、更去技术化的视角上来看，这三种诞生在不同年代的地址，本质上都是一种“协议”。

比如说我买了一栋楼，我可以按自己的喜好给它取名叫“沙丘研究大厦”，但这并不能确保其他人想要拜访的时候可以找到。

所以在名片上、地图上、宣传海报上，我还得按大家普遍认可的规则——在“沙丘研究大厦”下面补充一行字：“天府北街999号”。

这个街道名就属于一个寻址系统的协议。

这是由城市规划部门、交通部门、市政部门等等机构共同协商出来的，保证每个地址都独特，不会混淆，便于识别。

通过这种方式，一个城市的交往和贸易才能有条不紊地进行下去，不会陷入一场混乱。

来源：Antique Maps and Prints

IP地址的协议最早开始于1980年代，那时候，后来一统天下的万维网（www，1991年）还没有诞生。这个早期网络世界由许多不同的局部网络组成，有些是公司内部使用，有些是科研机构用的，有些是给军队的。

1983年，来自斯坦福大学的两名教授开发了TCP/IP通信协议

，为分处不同网络的电脑搭建了一套可以共用的地址识别以及数据包封装方法，这也就为后来全球化的互联网发展铺垫了基础。

当然，IPv4格式的地址是纯粹数字，很难记忆。比如豆瓣网的IP地址是140.143.177.206，经常要访问的话很不方便，但 <http://www.douban.com> 就好记多了。

1985年出世的DNS（domain name system，域名系统）就是这个把域名与IP地址——结合的协议。

除此之外，IPv4格式的地址穷尽也就是2的32次方个，约43亿。这个数字当年看起来够用，后来在互联网的爆炸式增长时发现并不如此。

因此，在1998年又出现了IPv6，这次，地址有2的128次方个，这个数字大到所谓“可以把世界上的每一颗沙子都编上号也用不完”。

这也可以和城市规划相比较——一些多年前做的规划图纸有它的时代局限性，表现形式和建设范围都需要不断更新改版。

来源：Sunny Valley Networks

电子邮件地址的格式很早就确立了。1971年，来自BBN技术公司的计算机工程师规定了现在邮箱地址的格式。他在开发阿帕网（APANET）的过程中实现了多个计算机的协同工作。

此时仅仅一个用户名不可能保证信息传递的精确性。系统需要知道特定用户设备所属的域名，也就是“名字‘在’地址”（username “at” address）这样的格式。

这种必要性促使汤姆林森用一个在当时十分生僻的字符“@”来区分用户名和域名，这样看起来醒目，也不会有歧义。这部分的内容还会在后续文章里提到。

至于现在区块链公钥地址的格式的确立，两个主要的时间节点尤为重要。

一个是2001年SHA-256算法的提出，这也就是现在比特币使用的哈希算法（单向不可逆的函数，一个私钥可以推导出唯一的公钥，但是借助公钥无法反推出私钥）。

来源：bit2me Academy

另一个当然就是2008年中本聪著名的论文《比特币：一种点对点式的电子现金系统》（Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System）

。在前辈加密算法的不断精进和密码学货币构想的不断完善的基础上，他完成了这个新世界的完整规划草图。

另外，与DNS

系统相似，区块链公钥地址也不便记忆，这时候2017年诞生的ENS（Ethereum Name Service）把一串密码般的数字和字母转化成可读、易记的地址。

在这些协议的基础上，用户在Web3.0的世界中发信息、创作、留言、交易、转账等等，都有可靠的依据，能够互相准确辨认、不产生差错。

不管是

Web1.0还是3

.0，“地址”都是用户进入

这个世界的基本准入门槛。

有了地址才有交往——这个交往可以是言谈的交流，也可以是财产、物品的交易。

这个情况其实与现实生活还是有很多相近之处。不管在哪个国家，不管是找工作、申请

学校、办

电话卡还是借贷等

等，办事人都需要在表单上填写自己

的住址。一个在城市中没有住址的人无法被机构信任。

消息、文件和物品不能方便地找到TA，TA也无法证明自己是这个城市正式定居、久留的居民，而不是

一个临时的访客或者一时兴起的流浪者。

地址提供了基本的责任和可被找到的依据。

## 二、三种身份概念

如果说地址可以在技术上分为IP地址、邮件地址和公钥地址，那么在身份意义上，地址还可以分为三种：位置、地位和地理所在地。

我在此处试图用位置（place）

这个词更抽象的意涵。它可以是数字地景当中流动的、虚拟的、甚至时显时隐的位置，只要它在数字的寻址协议中仍然独特、不会混淆、便于识别。

譬如区块链公钥地址可以是完全虚拟的，它起到了现实世界中住址的作用，但又不像现实生活中那样必然地交出了一些隐私。

“一席之地”也可以是地位（status），譬如一个人的邮箱地址是@harvard.edu，那么这个信息透露出了名校身份，也就给出了用户在实际生活中的部分信息。

来源：Wikipedia

而现在这个地址似乎延伸到了地理所在地（geolocation），也就是用户在现实生活中的地点。虚拟世界变得和物理世界更相似了。

### 三、公布IP属地带来的边界问题

IP属地的公布在技术上并没有太多值得一提的新奇之处，但是在文化上一定具有深远的影响。

首先，它与前面一些互联网地址系统的形成有不小反差。

上述数字时代在空间上的定位或者结构化功能，其开发者要么是作为个人的工程师、创业者或者用户，要么是企业或者机构，他们和政府肯定有许多沟通与合作，但总体来说，协议的制定有自下而上、由小到大、逐步推广、自发演化等等特点。

但中文互联网中IP地址的公布是自上而下的政策执行，直接影响到所有平台上的用户。当然，这其中还有许多对仅作为观察者来说不透明、不可知的情况，此处不做推测。

我们很难完全把位置、地位和所在地三个概念分开，它们在很多时候本来就相互纠缠在一起。我们也很难斩钉截铁地对其中的取舍做出判断——如果所有用户在物理世界的信息都完全不可见，所有信息和财产的交流都完美加密，那么毒贩、恐怖主义者、恋童色情犯也会成为极大的受益者。

但如果所有用户都实名化，行为数据都可以轻易调取，地理位置也全部公布，那么犯罪确实会无处遁形，但这又很容易走向公权力的滥用，并加剧Web2.0平台经济下的“监视资本主义”。

公开与隐私之间的平衡需要小心维持，它也应当持续处于一个可调整的动态关系中。

公布IP地址对互联网的交往结构形成深层次的冲击。毫无疑问，因为让渡出了一部分个人信息，假消息、不实消息、谣言的散播者更容易被发现（但真正的犯罪分子会被IP属地难住吗？）。但它引发的问题或许也值得忧虑。

我们在文章里面比较了很多数字时代的地址和物理城市中的住址概念的相近之处。但是这两者之间不可比较之处也是互联网的独特所在。

在一个优质的交往空间中，每个用户的“位置”应是平等且不同的。可靠的位置保证发言者是可被找到、可为自己所行所言负责的对象，但位置并不用来排座次、分高低。

虚拟世界提供了这样一种可能：它的边界是新建构的，这也使得一些传统的成见可以被抛去，一些新的、流动的联结可以发生。

相比而言，地域上的边界可能是人类建构了最长时间的边界。现在IP属地的公布可能更多加强了用户间的“不同”，并且这种容易滑向区隔和歧视的“不同”是植根很深的。

在这个时间点，IP属地的公布或许也容易和某种越发被鼓励的群体“好斗”习性结合起来。这个边界被一定程度揭露之后，我们可以看到，许多用户之间开始寻找名人、大V、KOL的位置、地位和所在地的不一致之处——声称在国内的是否在国外，声称在国外的是否在国内？这好像再度滑入了“让牛鬼蛇神无处遁形”的语言当中。

所在地的显示强化了边界，边界区分了我们与他者，“敌与我”。用户内部热火朝天地抓骗子，揪奸细，互相检举。

这时候我们应当思考，当数字世界的地址回归了地理上的所在地，它是否更多加强了斗争，而不是交往？

作者：陈飞樾，公众号：沙丘研究所

来源：<https://mp.weixin.qq.com/s/-ihwblQJevFSvCMutZaQtQ>

本文由 @沙丘研究所 授权发布于人人都是产品经理，未经作者许可，禁止转载

题图来自Unsplash，基于CC0协议