

IANA 职能：基础知识



当您要访问某个网站时，您可以在浏览器中键入或粘贴该网站的**域名**，或者也可以点击 **html** 链接。

该域名会被发送到服务器，然后由服务器将名称转换为一串编号（即互联网协议地址，或通常所说的 **IP 地址**），服务器使用这些编号将您的请求定向到网站的物理位置。**所有这些过程均在转瞬之间完成。**

这些名称和编号称为“**唯一标识符**”，它们对应一组标准的**协议参数**，确保各计算机可以相互通信、彼此识别。

以上是 **IANA 的部分职能**，由 **ICANN**（**Internet Corporation for Assigned Names and Numbers**，**互联网名称与数字地址分配机构**）管理。

这些职能并非仅限于浏览互联网 - 借助这些职能，您还能够发送电子邮件、将照片备份到云或执行其他一些任务。



192.0.32.7



1

发展史

Internet Assigned Numbers Authority

该缩写是在 Jon Postel 掌管 ARPANET（一个由美国政府资助的国防部网络）时制定的。它最初叫做“**The IANA**”，因为当时只有一位人员履行职能。

自此之后，互联网有了极大的发展。IANA 职能不再仅由一人员管理。ICANN 取而代之成为它们的管理者。

2

IANA 网上职能

协调唯一标识符以使互联网正常运作，是 IANA 的一项**重要职能**。

当某台计算机或设备联网时，它需要知道如何与其他联网设备进行通信。之所以能够实现这一点，是因为已经设定好相应的标准，并且每台设备都具有一个唯一标识符。

世界，您好！

欢迎联网！

192.0.32.7

3

名称和编号

互联网采用了用户友好的设计方式，非常便于导航。在履行 IANA 职能时，ICANN 会协调域名，如 **www.icann.org**。每个域名均指向一个特定的 IP 地址。

icann.org } 域名

192.0.32.7 } IP 地址

4

互联网生态系统

IANA 职能是互联网生态系统的主要组成部分，但它们只是其中的一个要素。还有其他参与方在互联网的运作中起着至关重要的作用。

ICANN 在履行 IANA 职能时协调唯一标识符。

ICANN 依据与 NTIA 签订的合同履行这些职能。

Verisign 负责编辑并发布权威根域文件。



号码资源

IANA 的一项关键职能是在全球范围内协调互联网协议编址系统（通常称为 IP 地址）。当前正在使用的 IP 地址包括两类：

IPv4

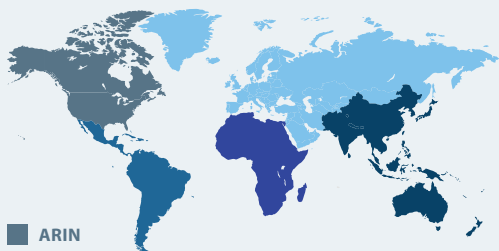
192.0.2.53

IPv6

2001:db8:582::ae33

将 AS 编号块分配给地区互联网注册局（Regional Internet Registries, RIR）是此项职能的另一部分工作。对于通过连接到由其他组织控制的多个网络来控制自身路由的网络，使用 AS 编号对其进行标识。

向 RIR 分配 IP 地址和 AS 编号时会依据全球政策。五个 RIR（各自分管一个大陆区域）制定了基于共识的全球政策。



- ARIN
- LACNIC
- AFRINIC
- RIPE NCC
- APNIC

地区互联网注册局 (Regional Internet Registries, RIR)

负责在指定区域内管理和注册 IP 地址空间编号的非营利机构。

协议分配

ACAP 响应
代码

AUTH-TOO-WEAK
ENCRYPT-NEEDED
INVALID
MODIFIED
NOEXIST
PERMISSION
QUOTA
REFER

协议参数管理职能包括维护互联网协议中使用的许多代码和编号。这将在与 IETF 的协调下完成。

IANA 职能

NTIA

IANA 合同

美国商务部下属的机构，负责在授权更改 DNS 的权威根域文件之前执行流程检查。

NTIA

ICANN 目前代表全球互联网社群依据与美国商务部签订的合同来履行 IANA 职能。

NTIA 是美国商务部下属的一家机构，负责在授权更改 DNS 的权威根域文件之前执行流程检查。

缩写备忘录

- IANA: Internet Assigned Numbers Authority, 互联网号码分配机构
- ICANN: Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, 互联网名称与数字地址分配机构
- IETF: Internet Engineering Task Force, 互联网工程任务组
- NTIA: National Telecommunications and Information Administration, 美国国家电信和信息管理局
- DNS: Domain Name System, 域名系统
- DNSSEC: Domain Name System Security Extensions, 域名系统安全扩展技术
- AS 编号: Autonomous System Number, 自治系统编号
- TLD: Top-Level Domain, 顶级域名

域名

.uk
.org
.net
.MOH
.tattoo
.世界

维护根域数据库是 IANA 的一项关键职能。该数据库包含所有 TLD 的权威记录。

.uk
.org
.net
.MOH
.tattoo
.世界
.ruhr

这项职能的部分工作是为 TLD 运营商处理日常更新，以及将新 TLD 添加到 DNS 的根中。

DNSSEC 证书

密钥签名

根 DNS 密钥签名密钥可用于验证来自根域的 DNS 答复。DNSSEC 对于确保互联网安全至关重要。

什么是 DNSSEC?

DNSSEC 是一项可对 DNS 答复进行数字“签名”以便确认其有效性的技术。为确保答复的有效性，在从根域到最终域名（例如 www.icann.org）的层次结构中，每个层级都需要进行数字签名。DNSSEC 不对 DNS 查询或答复进行加密，而是让您确认 DNS 答复是否有效。