

IP 地址的等价类。我们可以用 Linux 的 NSLOOKUP 程序来探究 DNS 映射的一些属性，这个程序能展示与某个 IP 地址对应的域名。<sup>①</sup>

每台因特网主机都有本地定义的域名 localhost，这个域名总是映射为回送地址 (loopback address) 127.0.0.1:

```
linux> nslookup localhost
Address: 127.0.0.1
```

localhost 名字为引用运行在同一台机器上的客户端和服务端提供了一种便利和可移植的方式，这对调试相当有用。我们可以使用 HOSTNAME 来确定本地主机的实际域名:

```
linux> hostname
whaleshark.ics.cs.cmu.edu
```

在最简单的情况中，一个域名和一个 IP 地址之间是一一映射:

```
linux> nslookup whaleshark.ics.cs.cmu.edu
Address: 128.2.210.175
```

然而，在某些情况下，多个域名可以映射为同一个 IP 地址:

```
linux> nslookup cs.mit.edu
Address: 18.62.1.6

linux> nslookup eecs.mit.edu
Address: 18.62.1.6
```

在最通常的情况下，多个域名可以映射到同一组的多个 IP 地址:

```
linux> nslookup www.twitter.com
Address: 199.16.156.6
Address: 199.16.156.70
Address: 199.16.156.102
Address: 199.16.156.230

linux> nslookup twitter.com
Address: 199.16.156.102
Address: 199.16.156.230
Address: 199.16.156.6
Address: 199.16.156.70
```

最后，我们注意到某些合法的域名没有映射到任何 IP 地址:

```
linux> nslookup edu
*** Can't find edu: No answer
linux> nslookup ics.cs.cmu.edu
*** Can't find ics.cs.cmu.edu: No answer
```

### 旁注 有多少因特网主机?

因特网软件协会 (Internet Software Consortium, www.isc.org) 自从 1987 年以后，每年进行两次因特网域名调查。这个调查通过计算已经分配给一个域名的 IP 地址的数量来估算因特网主机的数量，展示了一种令人吃惊的趋势。自从 1987 年以来，当时一共大约有 20 000 台因特网主机，主机的数量已经在指数性增长。到 2015 年，已经有大约 1 000 000 000 台因特网主机了。

① 我们重新调整了 NSLOOKUP 的输出以提高可读性。