

IMAP 服务器把每个报文与一个文件夹联系起来；当报文第一次到达服务器时，它与收件人的 INBOX 文件夹相关联。收件人则能够把邮件移到一个新的、用户创建的文件夹中，阅读邮件，删除邮件等。IMAP 协议为用户提供了创建文件夹以及将邮件从一个文件夹移动到另一个文件夹的命令。IMAP 还为用户提供了在远程文件夹中查询邮件的命令，按指定条件去查询匹配的邮件。值得注意的是，与 POP3 不同，IMAP 服务器维护了 IMAP 会话的用户状态信息，例如，文件夹的名字以及哪些报文与哪些文件夹相关联。

IMAP 的另一个重要特性是它具有允许用户代理获取报文组件的命令。例如，一个用户代理可以只读取一个报文的报文首部，或只是一个多部分 MIME 报文的一部分。当用户代理和其邮件服务器之间使用低带宽连接的时候，这个特性非常有用（如一个低速调制解调器链路）。使用这种低带宽连接时，用户可能并不想取回他邮箱中的所有邮件，尤其要避免可能包含如音频或视频片断的大邮件。

### 3. 基于 Web 的电子邮件

今天越来越多的用户使用他们的 Web 浏览器收发电子邮件。20 世纪 90 年代中期 Hot-mail 引入了基于 Web 的接入。今天，谷歌、雅虎以及几乎所有重要的大学或者公司也提供了基于 Web 的电子邮件。使用这种服务，用户代理就是普通的浏览器，用户和他远程邮箱之间的通信则通过 HTTP 进行。当一个收件人（如 Bob），想从他的邮箱中访问一个报文时，该电子邮件报文从 Bob 的邮件服务器发送到他的浏览器，使用的是 HTTP 而不是 POP3 或者 IMAP 协议。当发件人（如 Alice）要发送一封电子邮件报文时，该电子邮件报文从 Alice 的浏览器发送到她的邮件服务器，使用的是 HTTP 而不是 SMTP。然而，Alice 的邮件服务器在与其他的邮件服务器之间发送和接收邮件时，仍然使用的是 SMTP。

## 2.5 DNS：因特网的目录服务

人类能以很多方式来标识。例如，我们能够通过出生证书上的名字来标识；能够通过社会保险号码来标识；也能够通过驾驶执照上的号码来标识。尽管这些标识办法都可以用来识别一个人，但是在特定环境下，某种识别方法可能比另一种方法更为适合。例如，IRS（美国的一个声名狼藉的税务征收机构）的计算机更喜欢使用定长的社会保险号码而不是出生证书上的姓名。另一方面，普通人乐于使用更好记的出生证书上的姓名而不是社会保险号码。（毫无疑问，你能想象人们之间以这种方式说话吗？如“你好，我叫 132-67-9875。请找一下我的丈夫 178-87-1146”。）

因特网上的主机和人类一样，可以使用多种方式进行标识。主机的一种标识方法是用它的主机名（hostname），如 cnn.com、www.yahoo.com、gaia.cs.umass.edu 以及 cis.poly.edu 等，这些名字便于记忆也乐于被人们接受。然而，主机名几乎没有提供（即使有也很少）关于主机在因特网中位置的信息。（一个名为 www.eurecom.fr 的主机以国家码.fr 结束，告诉我们该主机很可能在法国，仅此而已。）况且，因为主机名可能由不定长的字母数字组成，路由器难以处理。由于这些原因，主机也可以使用所谓 IP 地址（IP address）进行标识。

我们将在第 4 章更为详细地讨论 IP 地址，但现在简略地介绍一下还是有必要的。一个 IP 地址由 4 个字节组成，并有着严格的层次结构。例如 121.7.106.83 这样一个 IP 地址，其中的每个字节都被句点分隔开来，表示了 0~255 的十进制数字。我们说 IP 地址具