

些首部行不同于我们在 2.4.1 节所学到的 SMTP 命令（即使那里也包含了某些相同的词汇，如 from 和 to）。那节中的命令是 SMTP 握手协议的一部分；本节中研究的首部行则是邮件报文自身的一部分。

一个典型的报文首部看起来如下：

```
From: alice@crepes.fr
To: bob@hamburger.edu
Subject: Searching for the meaning of life.
```

在报文首部之后，紧接着一个空白行，然后是以 ASCII 格式表示的报文体。你应当用 Telnet 向邮件服务器发送包含一些首部行的报文，包括 Subject: 首部行。为此，输入命令 telnet serverName 25，如在 2.4.1 节中讨论的那样。

2.4.4 邮件访问协议

一旦 SMTP 将邮件报文从 Alice 的邮件服务器交付给 Bob 的邮件服务器，该报文就被放入了 Bob 的邮箱中。在此讨论中，我们按惯例假定 Bob 是通过登录到服务器主机，并直接在该主机上运行一个邮件阅读程序来阅读他的邮件的。直到 20 世纪 90 年代早期，这都是一种标准方式。而在今天，邮件访问使用了一种客户-服务器体系结构，即典型的用户通过在用户端系统上运行的客户程序来阅读电子邮件，这里的端系统可能是办公室的 PC、便携机或者是智能手机。通过在本地主机上运行邮件客户程序，用户享受一系列丰富的特性，包括查看多媒体报文和附件的能力。

假设 Bob（接收方）在其本地 PC 上运行用户代理程序，考虑在他的本地 PC 上也放置一个邮件服务器是自然而然的事。在这种情况下，Alice 的邮件服务器就能直接与 Bob 的 PC 进行对话了。然而这种方法会有一个问题。前面讲过邮件服务器管理用户的邮箱，并且运行 SMTP 的客户端和服务端。如果 Bob 的邮件服务器位于他的 PC 上，那么为了能够及时接收可能在任何时候到达的新邮件，他的 PC 必须总是不间断地运行着并一直保持在线。这对于大多数因特网用户而言是不现实的。相反，典型的用户通常在本地的 PC 上运行一个用户代理程序，而它访问存储在总是保持开机的共享邮件服务器上的邮箱。该邮件服务器与其他用户共享，并且通常由用户的 ISP 进行维护（如大学或公司）。

现在我们考虑当从 Alice 向 Bob 发送一个电子邮件报文时所取的路径。我们刚才已经知道，在沿着该路径的某些点上，电子邮件报文存放在 Bob 的邮件服务器上。通过让 Alice 的用户代理直接向 Bob 的邮件服务器发送报文，就能够做到这一点。这能够由 SMTP 来完成：实际上，SMTP 被设计成将电子邮件从一台主机推到另一台主机。然而，通常 Alice 的用户代理和 Bob 的邮件服务器之间并没有一个直接的 SMTP 对话。相反，如图 2-18 所示，Alice 的用户代理用 SMTP 将电子邮件报文推入她的邮件服务器，接着她的邮件服务器（作为一个 SMTP 客户）再用 SMTP 将该邮件中继到 Bob 的邮件服务器。为什么该过程要分成两步呢？主要是因为不通过 Alice 的邮件服务器进行中继，Alice 的用户代理将没有任何办法到达一个不可达的目的地接收服务器。通过首先将邮件存放在自己的邮件服务器中，Alice 的邮件服务器可以重复地尝试向 Bob 的邮件服务器发送该报文，如每 30 分钟一次，直到 Bob 的邮件服务器变得运行为止。（并且如果 Alice 的邮件服务器关机，她则能向系统管理员进行申告！）SMTP RFC 文档定义了如何使用 SMTP 命令经过多个 SMTP 服务器进行报文中继。

但是这里仍然有一个疏漏的环节！像 Bob 这样的接收方，是如何通过运行其本地 PC