

第 26 章 远程登录、电子邮件和文件传输

1. Telnet 的基本概念

- TELNET使用户能够建立一个到远程系统的连接，就好像本地终端连接到远程系统上一样。

2. 电子邮件：电子邮件的架构、邮件报文、SMTP 和 MIME、POP3 和 IMAP

构架

1. 当电子邮件的发送方和接收方都在同一个系统上，我们仅需要两个用户代理。
2. 当电子邮件的发送方和接收方在不同的系统中时，我们需要两个UA和一对MTA（客户机和服务器）。
3. 当发送方通过LAN或WAN连接邮件服务器时，我们需要两对MTA（客户和服务器）。
4. 当发送方和接收方通过局域网与广域网连接到邮件服务器时，我们需要两个UA、两对MTA（客户机与服务器）和一对MAA（客户与服务器）。这就是当前最常见的情形。

邮件报文

1. 编号字段
2. 表示邮件的状态如新的、已读而没回复或已读并已回复等的标记字段；
3. 报文的长度；
4. 发送方；
5. 可选择的主题字段。

SMTP和MIME

- MIME：
 - 多用途因特网邮件扩充(MIME)是一个辅助协议，它允许非ASCII数据能够通过电子邮件传送。
 - MIME在发送方将非ASCII数据转换成NVT ASCII数据，并将其传递给MTA客户机通过因特网发送出去。在接收方再转换到原来的数据。
- 报文传输代理：SMTP
 - 定义MTA客户机和服务器的形式化协议称为简单邮件传输协议（Simple Mail Transfer Protocol, SMTP）
 - SMTP在发送方与发送方邮件服务器之间以及两个邮件服务器之间使用两次。
 - SMTP是一个推(push)协议。

报文访问代理：POP3 和 IMAP

- 第三阶段需要一个拉(pull)协议，客户机必须从服务器拉出报文。因此，第三阶段使用报文访问代理协议。
- 邮局协议版本3(POP3):
 - 两个模式：
 - 在删除模式中，当邮件从邮箱中读取以后就会从邮箱中删除该邮件。当用户在固定的计算机上工作时使用。
 - 在保存模式中，邮件经过读取以后仍然保存在邮箱中。当用户远离他的主计算机（如在便携机上）访问邮件时使用。

- 因特网邮件访问协议版本4 (IMAP4) :
 - 提供的功能:
 - 用户在下载电子邮件之前, 可以检查电子邮件头部和读取电子邮件内容中的特定字符串。
 - 用户可以部分地下载电子邮件。这在带宽受限制而电子邮件中包含了需要高带宽的多媒体信息时特别有用。
 - 用户可以在邮件服务器上创建或删除邮箱, 也可以改变邮箱的名字。
 - 用户可以在文件夹中创建邮箱的层次结构以用于邮件存储。

3. 文件传输: FTP 的架构、FTP 的连接、FTP 的传输方式、端口

FTP 的架构

- 文件传输协议 (File Transfer Protocol, FTP) 是TCP/IP提供的标准机制, 用于从一个主机将文件复制到另一个主机。

FTP 的连接

- FTP与其他客户/服务器应用程序的不同之处在于它在主机之间建立两个连接: 一个连接用于数据传输, 另一个用于控制信息传输 (命令和响应)。
- 在整个交互的FTP会话期间, 控制连接始终处于连接状态。数据连接则在每次传输文件时开启然后关闭。

端口

- FTP使用TCP服务。它需要两个TCP连接。熟知端口21用于控制连接, 而熟知端口20用于数据连接。

FTP 的传输方式

- 流方式 (默认方式) :
 - 数据作为连续的字节流从FTP传递给TCP, TCP负责将数据划分成适当大小的段。
- 块方式:
 - 数据可以按块从FTP传递给TCP。
- 压缩方式:
 - 如果文件很大, 数据可进行压缩。
 - 通常使用的压缩方法是游程长度编码。