

计算机网络与通信技术

知识点：应用层—电子邮件

北京交通大学 黄彧



电子邮件

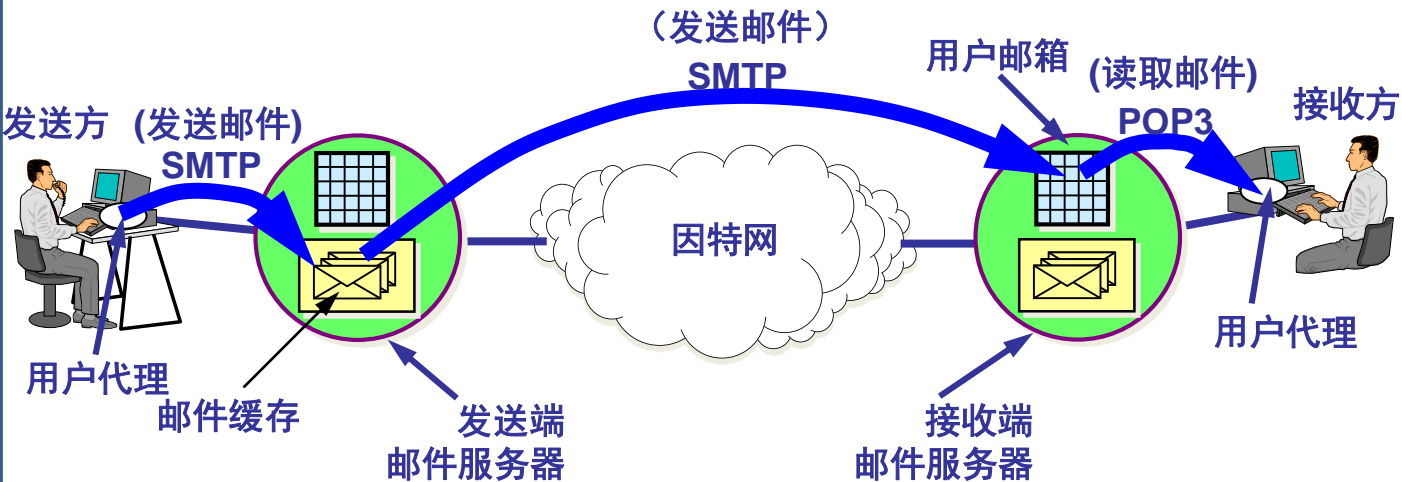
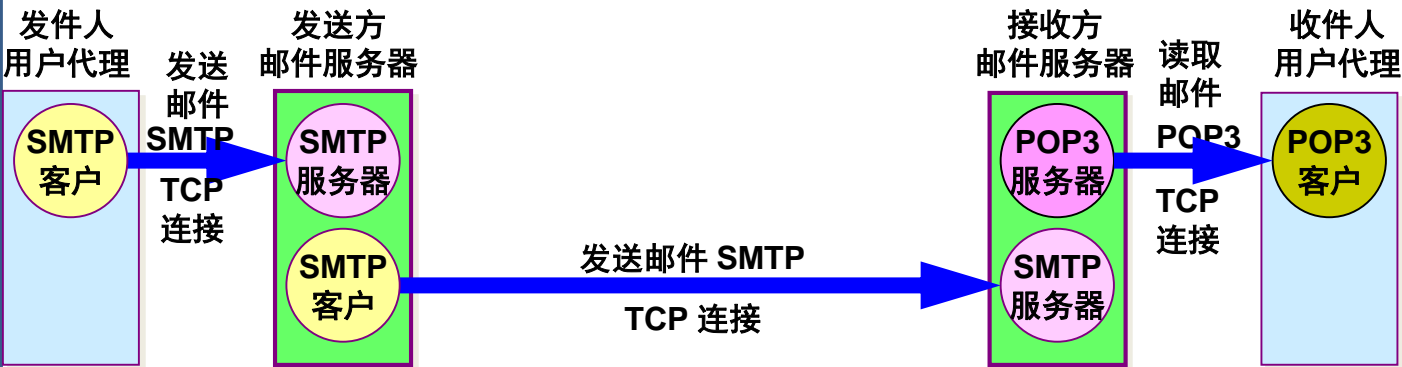
- 电子邮件(e-mail)是因特网上使用得最多的和最受用户欢迎的一种应用。
- 电子邮件把邮件发送到 **ISP** 的邮件服务器，并放在其中的收信人邮箱中，收信人可随时上网到 **ISP** 的邮件服务器进行读取。



电子邮件标准

- 在 1982 年制定出 **简单邮件传送协议 SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) 和因特网文本报文格式，它们都已成为因特网的正式标准。
- 1993 年提出了 **通用因特网邮件扩充 MIME** (Multipurpose Internet Mail Extensions)。
- **MIME**在其邮件首部中说明了邮件的数据类型(如文本、声音、图像、视像等)。在 **MIME** 邮件中可同时传送多种类型的数据。
- 电子邮件协议：发送邮件的协议**SMTP**和读取邮件的协议**POP3**和 **IMAP**。

电子邮件的最主要的组成构件





电子邮件的组成

- 电子邮件由信封(envelope)和内容(content)两部分组成。
- 电子邮件的传输程序根据邮件信封上的信息来传送邮件。用户在从自己的邮箱中读取邮件时才能见到邮件的内容。
- 在邮件的信封上，最重要的就是收信人的地址。



电子邮件地址的格式

- TCP/IP体系的电子邮件系统规定电子邮件地址的格式如下：

收信人邮箱名@邮箱所在主机的域名

- 符号“@”读作“at”，表示“在”的意思。
- 例如，电子邮件地址 xiexiren@bjtu.edu.cn

这个用户名在该域名的范围内是惟一的。

邮箱所在的主机的域名在全世界必须是惟一的



简单邮件传送协议 SMTP

- **SMTP**所规定的就是在两个相互通信的**SMTP**进程之间应如何交换信息。
- 由于**SMTP**使用客户服务器方式，因此负责发送邮件的**SMTP**进程就是**SMTP**客户，而负责接收邮件的**SMTP**进程就是**SMTP**服务器（25）。
- **SMTP**规定了**14**条命令和**21**种应答信息。每条命令用**4**个字母组成，而每一种应答信息一般只有一行信息，由一个**3**位数字的代码开始，后面附上（也可不附上）很简单的文字说明。



邮件读取协议POP3

- 邮局协议**POP**是一个非常简单、但功能有限的邮件读取协议，现在使用的是它的第三个版本 **POP3**。
- **POP**也使用客户服务器的工作方式。
- 在接收邮件的用户**PC**机中必须运行**POP**客户程序，而在用户所连接的**ISP**的邮件服务器中则运行**POP**服务器程序。



邮件读取协议 IMAP

- **IMAP**也是按客户服务器方式工作，现在较新的是版本4，即 **IMAP4**。
- 用户在自己的**PC**机上就可以操纵**ISP**的邮件服务器的邮箱，就像在本地操纵一样。
- 因此 **IMAP**是一个联机协议。当用户**PC**机上的**IMAP**客户程序打开**IMAP**服务器的邮箱时，用户就可看到邮件的首部。若用户需要打开某个邮件，则该邮件才传到用户的计算机上。

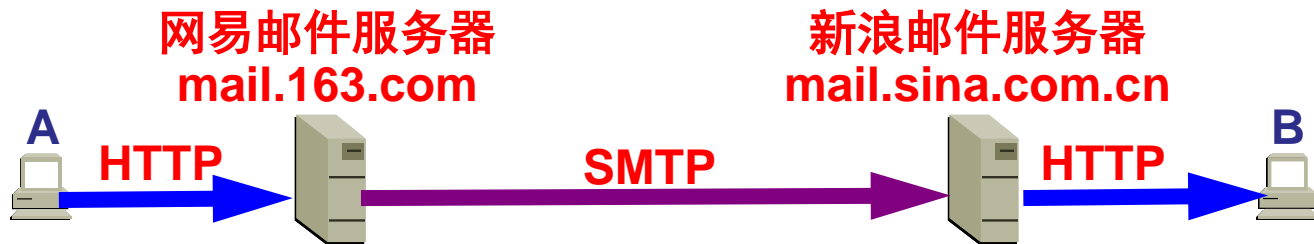


基于万维网的电子邮件

- 电子邮件从 A 发送到网易邮件服务器是使用 HTTP 协议。

• 万维网电子邮件的好处：只要能够找到上网的计算机，打开任何一种浏览器就可以非常方便地收发电子邮件。

协议。



计算机网络与通信技术

知识点：应用层—电子邮件

北京交通大学 黄彧