

Camada de Aplicação

Correio Eletrônico
SMTP, POP3, IMAP

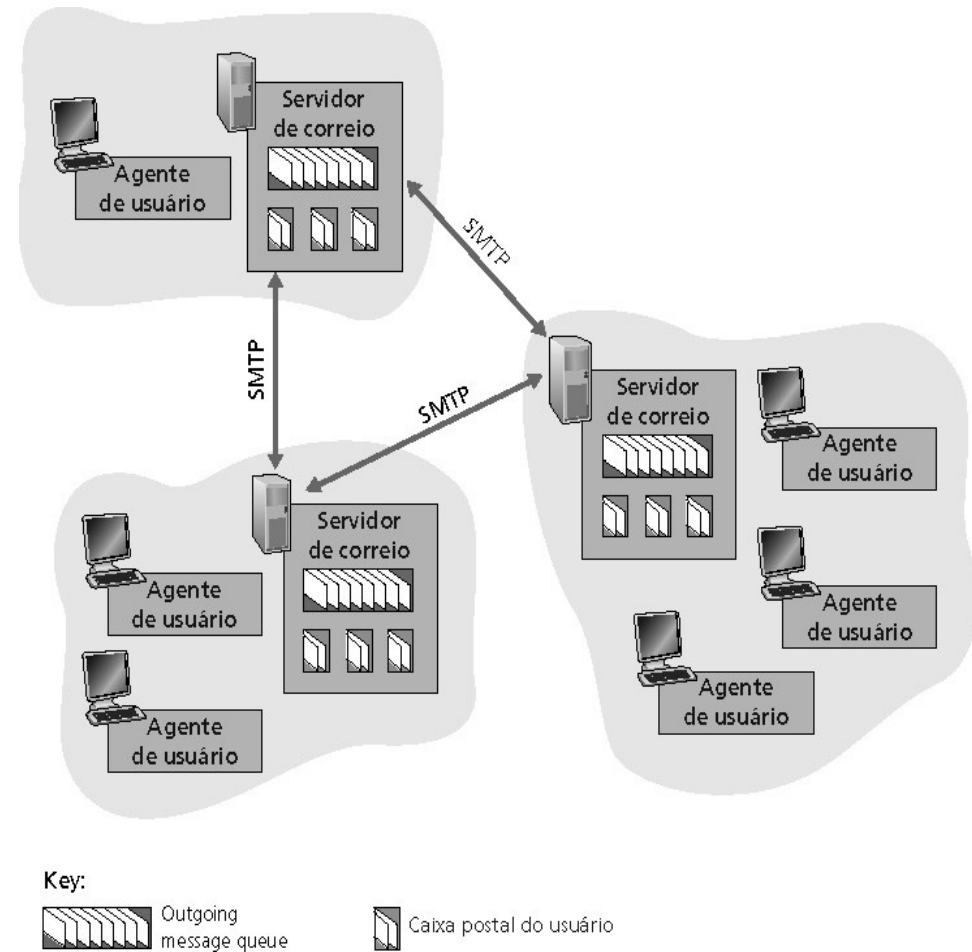
Correio Eletrônico

Três componentes principais:

Agentes de usuário

Servidores de correio

Simple mail transfer protocol:
SMTP



Agente de usuário

“leitor de correio”

Composição, edição, leitura de mensagens de correio

Ex.: Eudora, Outlook, elm, Netscape Messenger

Mensagens de entrada e de saída são armazenadas no servidor

Servidores de correio

Caixa postal contém mensagens que chegaram (ainda não lidas) para o usuário

Fila de mensagens contém as mensagens de correio a serem enviadas

Protocolo SMTP permite aos servidores de correio trocarem mensagens entre si

Cliente: servidor de correio que envia

“servidor”: servidor de correio que recebe

Correio Eletrônico: SMTP [RFC 821]

Usa TCP para transferência confiável de mensagens de correio do cliente ao servidor, porta 25

Transferência direta: servidor que envia para o servidor que recebe

Interação comando/resposta

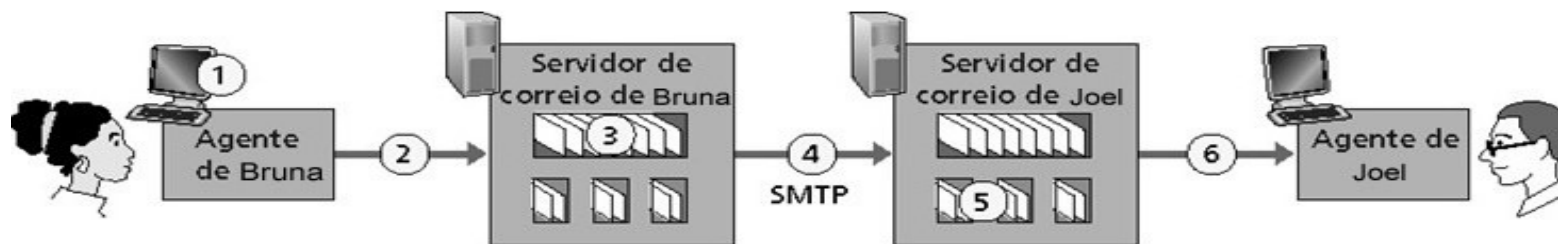
Comandos: texto ASCII

Resposta: código de status e frase

Mensagens devem ser formatadas em código ASCII de 7 bits

Cenário: Bruna envia mensagem para Joel

- 1) Bruna usa o agente de usuário (UA) para compor a mensagem e “para” joel@ifsc.edu
- 2) O agente de usuário dela envia a mensagem para o seu servidor de correio; a mensagem é colocada na fila de mensagens.
- 3) O lado cliente do SMTP abre uma conexão TCP com o servidor de correio do Joel.
- 4) O cliente SMTP envia a mensagem de Bruna pela conexão TCP.
- 5) O servidor de correio de Joel coloca a mensagem na caixa de correio de Joel.
- 6) Joel invoca seu agente de usuário para ler a mensagem.



Legenda:

Fila de mensagens

Caixa postal do usuário

Exemplo: Troca de mensagem de um cliente (C) e um servidor SMTP (S). O nome do Hospedeiro do cliente é paulolopes.fr e o nome do hospedeiro do servidor ifsc.edu.

```
S: 220 ifsc.edu
C: HELLO paulolopes.fr
S: 250 Hello paulolopes.fr, pleased to meet you
C: MAIL FROM: <bruna@paulolopes.fr>
S: 250 bruna@paulolopes.fr... Sender ok
C: RCPT TO: <joel@ifsc.edu>
S: 250 joel@ifsc.edu ... Recipient ok
C: DATA
S: 354 Enter mail, end with "." on a line by itself
C: Joel você consegue me ajudar?
C: Minha linha é discada.
C: .
S: 250 Message accepted for delivery
C: QUIT
S: 221 ifsc.edu closing connection
```

- POP3: PostOffice Protocol (RFC 1939)

autorização (agente <-->servidor) e transferência as claras
Não permite baixar mensagem em qualquer Computador

- IMAP: Internet MailAccess Protocol (RFC 1730)

mais comandos (mais complexo)

manuseio de msgs armazenadas no servidor

- HTTP: Hotmail , Yahoo! Mail, Webmail, etc

Referência

Kurose, James F. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down / James F. Kurose e Keith W. Ross; tradução Opportunity translations; revisão técnica Wagner Zucchi. -- 5. ed. -- São Paulo: Addison Wesley, 2010.

Bruna Luyse Soares, Guilherme Godinho e Joel Jacy Inácio.