

Protocolos de Correio Electrónico

Redes de Computadores

António Pinto
apinto@estg.ipp.pt

Escola Superior de Tecnologia e Gestão

Março, 2020

Sumário

Visão geral

SMTP

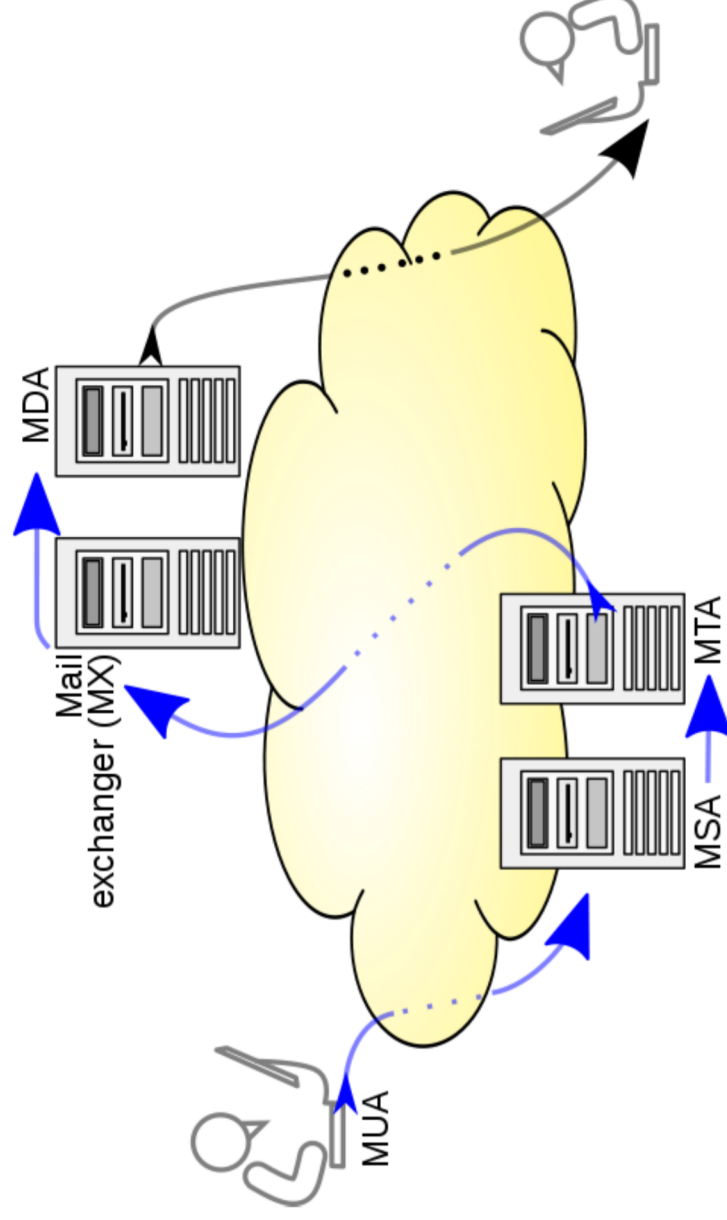
POP3

IMAP

Como funciona...

- ▶ Serviço de correio electrónico não é mais do que uma transferência de ficheiros de texto entre computadores
- ▶ **Cliente:** Gera um ficheiro que retrata a mensagem a enviar e transfere-a para o servidor
 - ▶ Usando o protocolo **SMTP**
- ▶ **Servidor:** Armazena mensagens até que estas sejam solicitadas pelo cliente
 - ▶ Cliente obtém mensagens usando um dos protocolos **POP3** ou **IMAP**

Como funciona...



- ▶ MUA → MSA: Usa-se protocolo SMTP
- ▶ MDA → Cliente final: Usa-se protocolo POP3 ou IMAP

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)

- ▶ Normalizado no RFC 5321
- ▶ Cliente liga-se ao servidor SMTP da empresa e entrega mensagem
- ▶ Servidor da empresa liga-se ao servidor final e entrega mensagem
- ▶ Endereço do Servidor final é obtido através dos registos MX (DNS) do domínio de destino

SMTP: Exemplo

```
S: 220 smtp.example.com ESMTP Postfix
C: HELO relay.example.org
S: 250 Hello relay.example.org, I am glad to meet you
C: MAIL FROM:<bob@example.org>
S: 250 Ok
C: RCPT TO:<alice@example.com>
S: 250 Ok
C: DATA
S: 354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
C: From: "Bob_Example" <bob@example.org>
C: To: "Alice_Example" <alice@example.com>
C: Date: Tue, 15 Jan 2008 16:02:43 -0500
C: Subject: Test message
C:
C: This is a test message.
C: .
S: 250 Ok: queued as 12345
C: QUIT
S: 221 Bye
```

Post Office Protocol - Version 3 (POP3)

- ▶ Normalizado no RFC 1939
- ▶ Serve unicamente para consultar mensagens já recebidas pelo servidor SMTP
- ▶ Pode estar colocado com o servidor SMTP do domínio (mas não é necessário)
- ▶ POP3 mantém a caixa de mensagens localmente (no PC)

POP3: Exemplo

```
S: +OK POP3 server ready
C: USER mrose
S: +OK User accepted
C: PASS tanstaaf
S: +OK Pass accepted
C: STAT
S: +OK 1 120
C: LIST
S: +OK 1 message (120 octets)
S: 1 120
S: .
C: RETR 1
S: +OK 120 octets
S: <the POP3 server sends message 1>
S: .
C: DELE 1
S: +OK message 1 deleted
C: QUIT
S: +OK POP3 server signing off
```


Internet Message Access Protocol (IMAP)

- ▶ Normalizado no RFC 3501
- ▶ Serve unicamente para consultar mensagens já recebidas pelo servidor SMTP
- ▶ Pode estar instalado também em conjunto o servidor SMTP do domínio (mas não é necessário)
- ▶
- ▶ IMAP mantém a caixa de mensagens no servidor

IMAP: Exemplo

```
S: * OK IMAP4rev1 Service Ready
C: a001 login mrc secret
S: a001 OK LOGIN completed
C: a002 select inbox
S: * 18 EXISTS
...
S: a002 OK [READ-WRITE] SELECT completed
C: a003 fetch 12 full
S: * 12 FETCH (FLAGS (\\Seen) INTERNALDATE "17-Jul-1996"
02:44:25_-0700"
...
S: a003 OK FETCH completed
C: a004 fetch 12 body[header]
S: * 12 FETCH (BODY[HEADER] {342}
S: Date: Wed, 17 Jul 1996 02:23:25 -0700 (PDT)
S: From: Terry Gray <gray@cac.washington.edu>
...
S: a004 OK FETCH completed
C: a005 store 12 +flags \\deleted
S: * 12 FETCH (FLAGS (\\Seen \\Deleted))
S: a005 OK +FLAGS completed
C: a006 logout
S: * BYE IMAP4rev1 server terminating connection
S: a006 OK LOGOUT completed
```

Bibliografia

- ▶ Wikipédia (SMTP, POP3, IMAP)
- ▶ RFCs
- ▶ Baseado na bibliografia da unidade curricular.