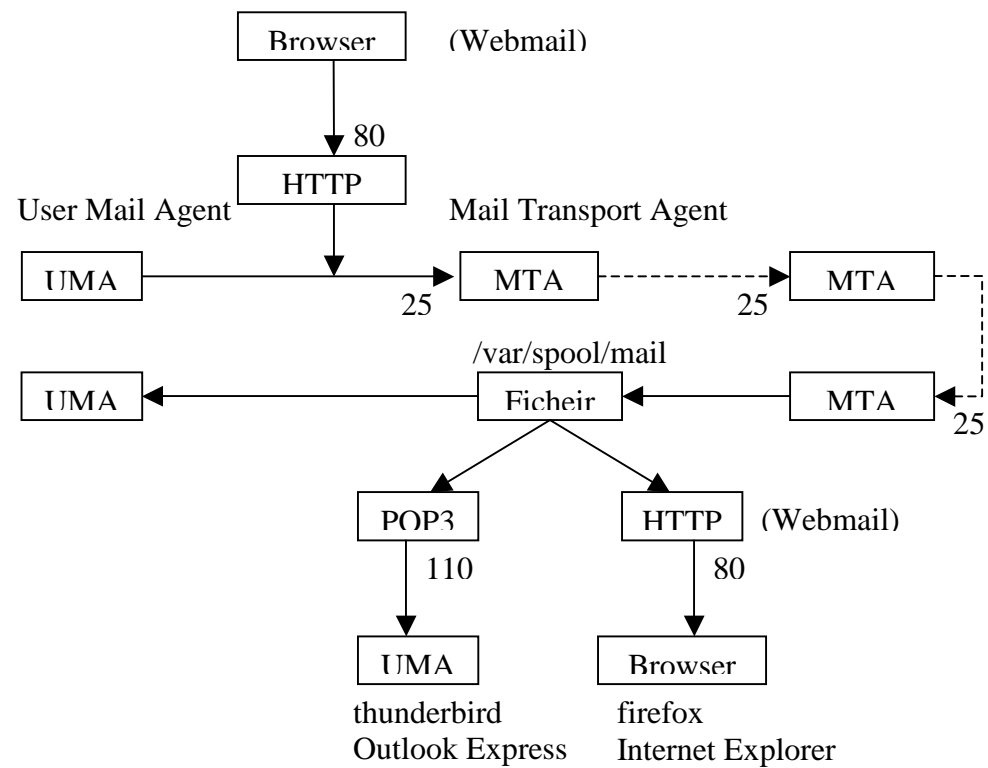


Capítulo 6

Correio electrónico (protocolos SMTP e POP3).

Serviço sendmail.

Como funciona o correio electrónico



Como funciona o correio electrónico (2)

- programa cliente (**User Mail Agent**) que comunica directamente com o servidor de mail (**Mail Transport Agent**) se este estiver instalado na mesma máquina, ou através do protocolo SMTP (25) se estiver instalado noutra máquina.
- Utilizando a porta 25 e o protocolo SMTP, os **Mail Transport Agents**, encaminham o mail até ao destino final.
- o mail é acrescentado no fim de um ficheiro que contém os mails do utilizador (/var/spool/mail/utilizador). Se o utilizador tiver acesso ao computador onde se encontra este ficheiro, poderá lê-lo com o seu programa cliente de email.
- Se o utilizador não tem acesso directo ao computador onde recebe o email, poderá fazê-lo utilizando o protocolo POP3 (ou IMAP) utilizando um servidor de POP3 (IMAP).
- “webmail”: servidor de HTTP que, com o auxílio de scripts (PHP, ASP) ou programas CGI, funciona como intermediário com o MTA, e com o servidor de POP3 (IMAP).

Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)

O SMTP é um protocolo de texto ASCII e por isso muito fácil de utilizar.

Exemplo: Envio de uma mensagem para a99999@ualg.pt.

```
telnet smtp.ualg.pt 25
helo server12.sala160.ualg.pt
mail from: a99998@ualg.pt
rcpt to: a99999@ualg.pt
data
Date: Wed, 18 Jun 2008 11:54:00 +0100
From: a99998@ualg.pt
To: a99999@ualg.pt
Subject: teste
(linha em branco)
isto é um teste
quit
```

Comandos do protocolo SMTP

```
helo  
ehelo  
mail from:  
rcpt to:  
data  
quit  
vrfy  
expn  
noop
```

Formato da mensagem SMTP

Cabeçalho: Introduzido pelo utilizador (aplicação cliente) e MTAs em numero variável.

```
Date:  
Subject:  
From:  
To:  
Cc:  
Message-id:  
Reply to:  
x-phone:  
X-Virus-Scanned:  
Content-Type:
```

uma linha em branco separa o cabeçalho do corpo (mensagem).

Corpo: o corpo da mensagem contem o texto da mensagem e/ou o *attach* codificado em ASCII (base64, BINHEX, quoted-printable, etc)

MX Records

- Os endereços de email são alias isto é não correspondem a nomes de computadores que existem.
- Por esta razão existem na tabela de DNS MX (Mail eXchange) Records que convertem os endereços de email em nomes de computadores reais.
- Exemplo (servidor de DNS da UALG):

```
ualg.pt. IN MX 5 smtp1.ualg.pt.
```

```
ualg.pt. IN MX 15 mail02.fccn.pt.
```

```
smtp1.ualg.pt. IN A 193.136.224.8
```

Post Office Protocol (POP3)

- O protocolo POP3 é útil quando o utilizador não tem acesso directo ao computador onde se encontra o ficheiro (/var/spool/mail/username) com o correio recebido, o que acontece frequentemente. O servidor de POP3 abre a porta TCP 110.
- O protocolo POP3 é um protocolo de texto (ASCII).

- **Comandos:**

user, pass, list, top n, retr n, dele n, rset, quit

Exemplo:

```
telnet pop.ualg.pt 110
user a99999
pass xxxx
list
top 2
retr 2
top 4
dele 4
quit
```


Configuração de um MTA (sendmail)

- O correio electrónico é o serviço mais utilizado na Internet.
- Com o objectivo de tornar este serviço o mais fiável possível, os servidores de email são muito complexos.
- O programa sendmail não é excepção.
- O ficheiro de configuração principal (etc/mail/sendmail.cf) é muito complexo, e mexer directamente neste ficheiro é um verdadeiro pesadelo.
- Felizmente a configuração do sendmail é normalmente realizada no ficheiro (/etc/mail/sendmail.mc) . Este ficheiro é processado pelo pre-processor m4 que gera o ficheiro sendmail.cf.

Formato do ficheiro sendmail.mc

Macros obrigatórios

OS_TYPE (`sist_operativo`) – Define o sistema operativo.

MAILER (`Mail Agent`) – Define o mail delivery agent.

Macros opcionais

FEATURE() – permite a especificação de características adicionais.

DEFINE() – permite atribuir valores às variáveis pré-definidas.

LOCAL_CONFIG – permite a entrada directa de regras no ficheiro sendmail.cf

Exemplo:

```
#cat /etc/mail/sendmail.mc
Divert(-1)
Tudo aqui dentro são comentários
Divert(0)
Dnl isto é uma linha de comentário
OS_TYPE(debian)
MAILER(local)
MAILER(smtp)
FEATURE(masquerade_envelope)
MASQUERADE_AS(deei.fct.ualg.pt)
DEFINE( `SMART_HOST`, `smtp.ualg.pt` )
```

Teste do sendmail

O sendmail tem várias opções que podem ser usadas na fase de teste.

- teste das regras de composição do endereço

```
#!/usr/bin/sendmail -bt
```

```
> /try flags hs (flags disponiveis são H E S R)
```

```
> /try smtp a99999
```

- teste do servidor de DNS

```
> /mx deei.fct.ualg.pt
```

- usar a opção verbose para enviar

```
#!/usr/bin/sendmail -v a99999@ualg.pt < ficheiro
```