

Engenharia de Software - Fundamentos de Redes de Computadores  
Prof.: Fernando W. Cruz

### Serviços de Correio Eletrônico – SMTP

#### A) Objetivo

Para o correto funcionamento de uma intranet básica, alguns serviços de nível de aplicação complementam as funções básicas de rede. Um desses serviços é o SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*), que permite envio e recebimento de e-mails. O objetivo desse experimento é entender como funciona a implementação básica do SMTP no Linux, e configurá-lo.

#### B) Referências teóricas

- Arquitetura e serviços de correio eletrônico
- Formato de mensagens no formato RFC822 e MIME
- Transferência de mensagens via protocolo SMTP
- Liberação de e-mails local e via protocolo auxiliar POP3

#### C) Requisitos básicos

- Host com sistema GNU/Linux com IP Address fixo (por exemplo, 192.168.10.2) + pacote SMTP Server. Sugere-se o uso do serviço de e-mail postfix (<https://www.postfix.org/>)
- Host cliente para teste de conexão com o servidor SMTP (opcional, ou seja, o host onde está o server pode ser o mesmo onde está o cliente SMTP)

#### D) Roteiro

Para atender ao objetivo proposto, algumas dicas de instalação/configuração:

- Instale o servidor DNS previamente, com suporte para o mail server. Ou seja, garanta que o servidor DNS contenha o registro (*record MX*), apontando para o endereço IP do servidor onde vai ser instalado o postfix.
- Instale o pacote postfix via internet, usando um instalador. No caso do Ubuntu, por exemplo, pode-se usar o comando a seguir: `$ sudo apt-get install postfix`
- Obs.: Para saber se o postfix está instalado, digite o comando: `#whereis postfix`. Se o postfix estiver instalado, surgirá uma linha parecida com o que está abaixo:

```
postfix: /usr/sbin/postfix /etc/postfix /usr/lib/postfix /usr/man/man1/postfix.1.bz2
```

Caso não esteja instalado, utilizar o seguinte comando: `#apt-get install postfix`

- Para configurar o postfix, execute o seguinte comando: `# dpkg-reconfigure postfix`. Nesse caso, uma interface será apresentada. Em cada tela, selecione os valores na ordem que está apresentada abaixo:

- Ok
- Internet Site
- NONE
- mail.example.com
- mail.example.com, localhost.localdomain, localhost
- No
- 127.0.0.0/8, 192.168.10.0/24
- Yes
- 0
- +
- all

Obs.: Troque o nome mail.example.com com o nome do seu servidor de e-mail (definido no DNS), e troque o endereço 192.168.10.0/24 com o endereço de rede que você definiu para a rede local da sua bancada

- Para testar a instalação que você acabou de fazer, proceda da seguinte maneira

- a) Verifique se o postfix está ativo com o comando: `#ps -aux | grep postfix`. Caso não esteja, ative-o da seguinte maneira: `# /etc/init.d/postfix start`
- b) Adicione um ou mais usuários no servidor onde o postfix foi instalado. Para isso, utilize o comando: `#adduser <nome_do_usuario>`
- c) Envie um e-mail para o usuário cadastrado com o seguinte comando: `#mail -v aluno@dominio.com.br`, onde aluno é o usuário criado e domínio.com.br deve ser substituído pelo nome de domínio definido pelo grupo.
- d) Para conferir se o e-mail chegou corretamente, verifique se foi criado um arquivo no diretório `/var/mail` do servidor postfix. Esse arquivo deve ter o mesmo nome do usuário que foi criado.
- e) Caso o arquivo tenha sido criado, liste este arquivo e perceba como ele contém os emails que estão sendo enviados a ele. Para listar, utilize o comando: `#cat /var/mail/aluno`.

Pronto o serviço de e-mails está criado com o protocolo SMTP e os usuários locais da máquina podem enviar e receber e-mails.

### E) Configuração do protocolo de liberação de e-mails via POP3/IMAP

Caberá aos alunos organizarem os protocolos POP3 e IMAP para receberem os e-mails via estações de trabalho. Para isso, devem escolher um serviço de POP3 server para instalar no servidor. Dentre as alternativas possíveis estão o Qpopper (<https://www.linuxfromscratch.org/blfs/view/7.4/server/qpopper.html>), o Dovecot (<https://www.dovecot.org/>), dentre outros. Para qualquer um deles, digite o comando de instalação `apt-get install`.

### F) Questões para o relatório

1. Descrever as principais modificações realizadas nos arquivos `/etc/postfix/main.cf` e `/etc/postfix/master.cf` e os efeitos de cada modificação. Anexar os arquivos no relatório.
2. Qual a diferença entre o armazenamento de e-mails no formato `mbox` e `maildir`? Instale o `maildir` e descreva quais os procedimentos de instalação de um e outro caso.
3. Para que servem os esquemas de autenticação SASL/TLS. Caso tenha instalado, descreva qual foi a solução adotada (Dovecot ou outro) e explique os passos de instalação.
4. O que é a diferença entre os formatos RFC822 e MIME `types` definido para e-mails? Expliquem.
5. Faça uma conexão telnet no servidor SMTP e envie um e-mail para qualquer usuário cadastrado utilizando os comandos do protocolo (`HELO`, `MAIL FROM`, `RCPT TO`, `DATA`, `QUIT`, etc.) Anotar os resultados dessa experiência.
6. Faça uma conexão telnet no servidor POP e receba e-mails utilizando os comandos deste protocolo (`USER`, `PASS`, `LIST`, `RETR` e `QUIT`). Anotar os resultados dessa experiência.