

# Redes y Comunicaciones 2017

## Práctica 4

Autor: Fermín Minetto (<http://www.github.com/ferminmine>)

### **1) ¿Qué protocolos se utilizan para el envío de mails entre el cliente y su servidor de correo? ¿Y entre servidores de correo?**

Los protocolos que se utilizan para el envío de mails entre un cliente y su servidor de correo son los protocolos push como SMTP y protocolos pull como POP3 o IMAP. Si hablamos exclusivamente de enviar correos electrónicos, entonces la comunicación entre un cliente y su servidor de correos va a implementar el protocolo SMTP. Si se habla de la funcionalidad general de envío de mails, entonces el cliente al enviar un correo tendrá que comunicarse con su servidor de correo utilizando SMTP, y para recuperar un correo podrá utilizar protocolos como IMAP y POP3, que tienen ventajas y desventajas particulares. Entre distintos servidores de correo se utiliza el protocolo SMTP.

### **2) ¿Qué protocolos se utilizan para la recepción de mails? ¿Incluiría a HTTP en dichos protocolos? Enumere y explique características y diferencias entre las alternativas posibles.**

Para la recepción de mails se pueden utilizar dos tipos de protocolos pull: POP3 o IMAP.

POP3 es el más simple y suele utilizar conexiones TCP por el puerto 110. Tiene tres fases, una de autorización, otra de transacción y una última de actualización en la cual se modifican los cambios hechos en la etapa 2. Permite dos configuraciones posibles: descargar y borrar; o descargar y guardar. POP3 almacena información de estado para una sesión en particular, pero no mantiene esta información entre una sesión y otra. Esta falta de memoria de estado simplifica enormemente la implementación de un servidor POP3.

IMAP (puerto 143), a diferencia de POP3, permite organizar el correo electrónico en el servidor en carpetas, de forma tal que un cliente podrá tener una organización en carpetas independientemente del cliente de correo que esté utilizando. Al implementar esta funcionalidad también brindará a los usuarios comandos que permitan crear carpetas y mover los mensajes de una carpeta a otra. IMAP almacena información de estado entre distintas sesiones, por ejemplo el nombre que fue dado por un usuario a una carpeta. El protocolo IMAP es más moderno y tiene la ventaja de que los emails no están en el dispositivo. Si se rompe o lo pierdes, no pierdes los correos electrónicos, lo cual es una ventaja importante.

El aspecto malo de el protocolo IMAP es el espacio en disco del, servidor que ocupan los emails. El espacio de tu dispositivo no se llenará pero los emails ocupan espacio y acabarán ocupando el del servidor. Si no tienes cuidado puedes llenar todo el espacio.

Podría incluirse a HTTP, ya que es muy habitual revisar el correo electrónico mediante un navegador web que actúa de cliente de correo. Al enviar un mensaje, este navegador web transmite el mensaje a entregar al servidor de correo mediante HTTP; y al recuperarlos, también se utiliza HTTP. De todas formas, la comunicación entre servidores sigue siendo SMTP.

## **Analizando SMTP (telnet mail.redes.unlp.edu.ar 45)**

Se pueden enviar mails haciendo un telnet a un servidor de correo en el puerto 25 y ejecutando los siguientes comandos del protocolo:

```
helo nombreDelServidor (en caso de estar ejecutando ESMTP se utiliza ehlo)
mail from: <direccionEmisor>
rcpt to: <direccionDestinatario>
data (Encabezados que se muestran en los clientes como Subject: y From: van en data)
(Escribir contenido del correo y terminar con un punto)
Subject: Asunto
From: ferminmine@gmail.com
Hola
.
quit.
```

## **Analizando POP**

Para recibir los correos utilizando POP, se debe abrir una conexión TCP utilizando el puerto 110 en el servidor de correo.

```
user ferminmine
pass 123456
list
retr (índice de correo mostrado por el servidor)
dele (índice de correo)
quit (importante para la fase de actualización)
```

## **Analizando IMAP**

Para recibir los correos utilizando IMAP, se debe abrir una conexión TCP utilizando el puerto 143 en el servidor de correo.

## **Accediendo a Icedove como root: ¿Qué correos ve en el buzón de entrada de ambas cuentas? ¿Están marcados como leídos o como no leídos? ¿Por qué? ¿Qué pasó con las carpetas POP e IMAP que creó en el paso anterior?**

Se pueden ver todos los correos electrónicos, pero en IMAP el estado de “leído se mantiene”, en cambio en POP aunque se haya leído en la cuenta anterior, si no se leyó desde la aplicación root entonces va a aparecer de todas maneras como no leído. (Según la RFC, se deberían borrar del servidor luego de leerlos y no ser capaces de leerlo en ningún lado)

Las carpetas en POP no se almacenaron en el servidor por lo tanto no se pueden ver desde la aplicación ejecutada como root, en cambio, en el protocolo IMAP si, por eso se pueden ver desde la aplicación ejecutada como root.

## **En base a lo observado. ¿Qué protocolo le parece mejor? ¿POP o IMAP? ¿Por qué? ¿Qué protocolo considera que utiliza más recursos del servidor? ¿Por qué?**

Me parece mejor el protocolo IMAP, ya que ofrece más funcionalidad que puede resultar muy útil. Por ejemplo, puedo definir una estructura de carpetas que se organizará en el servidor y mantener el estado de leído de los correos, y así poder mantener estos cambios en los distintos clientes de correo que use para acceder a mi servidor de correo.

El aspecto malo de el protocolo IMAP es el espacio en disco del, servidor que ocupan los emails. El espacio de tu dispositivo no se llenará pero los emails ocupan espacio y acabarán ocupando el del servidor. Si no se tiene cuidado se puede llenar todo el espacio.

## **Relacione DNS con SMTP. Describa el proceso completo para el envío de un correo desde [pepe@yahoo.com](mailto:pepe@yahoo.com) a [jose@hotmail.com](mailto:jose@hotmail.com).**

DNS y SMTP tienen en común que ambos son protocolos de la capa de aplicación. DNS se utiliza para resolver nombres de host en direcciones IP y SMTP es utilizado para comunicarse entre cliente de correo y servidor de correo y entre servidores de correo para el envío de mails.

Cuando Pepe presione enviar en su cliente de correo, entonces el cliente de correo usará el protocolo SMTP o HTTP para comunicarse con su servidor de correo donde colocará el mensaje para enviar. El servidor de correo de Pepe tendrá que hacer una consulta DNS para averiguar la dirección IP del dominio hotmail.com, y una vez obtenida la dirección IP establecerá una conexión TCP en el puerto 25 en el cual intercambiando una serie de mensajes SMTP podrá colocar el mensaje en el buzón de correo de José.