

Coloquio

Migración de un servidor de correo

Laboratorio Docente de Computación.
Ciro José Durán Ostos (ciro@ldc.usb.ve)

29 de junio de 2005

Índice

1. Introducción	3
2. Motivación	3
3. Características del servidor viejo	3
4. Características del servidor nuevo	3
5. Evaluación de soluciones	4
5.1. Agentes de transferencia de correo (MTA)	4
5.2. Servidores IMAP/POP	4
5.2.1. Cyrus IMAP	4
5.2.2. Dovecot	4
5.2.3. Courier IMAP	5
5.2.4. UW-IMAP	5
5.3. Manejo de listas de correo	6
6. Estrategia de migración	6
7. Problemas encontrados	7
7.1. <i>Loops back to myself</i>	7
7.2. Mailman	7
8. Resultados y conclusiones	8
9. Tareas futuras	8

1. Introducción

La instalación de un nuevo servidor de correo es una tarea bastante sencilla y requiere hacer un poco de investigación. La migración de un servidor de correo de alto tráfico y con varios usuarios no lo es. A la tarea de migración se suma también la de preguntarse si vale la pena cambiar algún componente del sistema, o si es mejor actualizar la versión solamente.

En este coloquio se indican los pasos que se siguieron para poder realizar la migración del servidor de correo y del manejador de listas de correo del LDC, los cuales se pusieron en producción el 25 de junio de 2005. En este documento encontrarán, en orden, la motivación que llevó a hacer la migración, un resumen de las características de ambos servidores, la evaluación que se realizó de las posibles soluciones que podíamos utilizar para el nuevo servidor, la estrategia que se utilizó para realizar la migración, los problemas que se encontraron a la hora de migrar, los resultados de este proceso, y algunas tareas futuras que se pueden realizar para complementar el servidor.

2. Motivación

Una de las principales motivaciones para realizar la migración del servidor de correo fue la evidente sobrecarga que presentaba el servidor anterior, el cual se notaba por las constantes operaciones de lectura de disco duro que hacía, la lentitud con la que se realizaban las operaciones de transferencia, y las constantes sospechas de pérdidas de correos enviados.

3. Características del servidor viejo

- Intel Pentium III 800Mhz, cache de 256KB.
- RAM 256MB
- Espacio en disco duro dedicado al almacenamiento de correo: 5.8GiB
- Versión de Postfix instalado: 1.1.12-0.8
- Versión de IMAP instalado: Washington IMAP 2001a-15
- Versión de Mailman instalado: 2.0.5
- Sistema Operativo: Red Hat release 8.0 (Psyche)

4. Características del servidor nuevo

- Intel Pentium Xeon 2.40Ghz, cache de 512KB.
-

- RAM 512MB
- Espacio en disco duro dedicado al almacenamiento de correo: 12GiB
- Versión de postfix instalado: 2.1.5-2.3.RHEL4.1
- Versión de IMAP instalado: Washington IMAP 2002d-2
- Versión de Mailman instalado: 2.1.5-30.rhel4
- Sistema Operativo: Red Hat Enterprise Linux AS release 4 (Nahant)

5. Evaluación de soluciones

5.1. Agentes de transferencia de correo (MTA)

Debido a ser una migración de servidor, no se consideró la posibilidad de cambiar de MTA, por lo que no se evaluaron otras alternativas.

5.2. Servidores IMAP/POP

Para la migración se consideró cambiar de servidor de IMAP como una forma de probar otras alternativas. Se consideraron tres alternativas: el servidor Cyrus de IMAP, el servidor Dovecot, el servidor Courier IMAP y el servidor IMAP de la Universidad de Washington (UW-IMAP). Se escogió seguir con el servidor UW-IMAP.

5.2.1. Cyrus IMAP

Durante los días anteriores a la migración hubo un particular interés en instalar Cyrus como nuevo servidor de IMAP, debido a sus mecanismos de autenticación. De hecho, en el primer intento de migración se instaló el servidor, pero nos dimos cuenta entonces de la forma de almacenaje de Cyrus, que está diseñado para servidores que maneje cuentas de correo que no correspondan con una cuenta UNIX, lo cual sería adecuado si el laboratorio proveyera solamente cuentas de correo.

5.2.2. Dovecot

Se tomó en consideración también el servidor Dovecot para IMAP y POP, el cual es considerado por el autor, como un servidor compatible con los formatos de correo mbox y maildir y con los servidores UW-IMAP y Courier, pero escrito con la seguridad de datos como prioridad, debido a las técnicas de código que describen en la página.

Una ventaja importante con respecto a UW-IMAP es el hecho de que el CD de RHEL 4 trajera el RPM de Dovecot y no el de UW-IMAP, además de su compatibilidad con los formatos mbox y maildir, ya que existe interés en el laboratorio de evaluar el desempeño del servidor utilizando el formato maildir ¹.

Sin embargo, tres serias desventajas previnieron la adopción de este servidor para ser utilizado. La primera de ellas tiene que ver con el directorio de acceso al correo, la segunda con el nombre del archivo que contiene las carpetas de IMAP de la cuenta, y la tercera con una capacidad de UW-IMAP que Dovecot no posee todavía.

La primera fue el hecho de que mientras UW-IMAP permite acceso a todo el directorio home, y por defecto los correos guardados en la cuenta de una persona se almacenan en el directorio `mail/`, mientras que Dovecot accede por defecto al directorio `/mail` directamente, por lo tanto, la configuración actual de los clientes estaría orientada a entrar al directorio `/mail/mail/`, lo cual no sería correcto. Para poder completar una migración, habría que modificar todos los clientes de IMAP para que accedieran al directorio correcto. Dada la cantidad de usuarios que poseemos este procedimiento sería complicado.

La segunda desventaja tiene que ver con el nombre del archivo que contiene los nombres de las carpetas a las que accede la cuenta. En UW-IMAP este archivo se llama `.mailboxlist` mientras que en Dovecot se llama `.subscriptions`. Existen dos posibles arreglos para esto: uno es renombrar el archivo `.mailboxlist` a `.subscriptions` en todas las cuentas de usuario, y otro es modificar la definición de la macro `SUBSCRIPTION_FILE_NAME` en el directorio `src/lib-storage/subscription-file/subscription-file.c` para la versión 0.9, lo cual obviamente implicaría meterse en el código fuente y cambiarlo.

La tercera desventaja tiene que ver con que UW-IMAP cuando detecta que existe el archivo `/mbox`, el servidor mueve todo el correo de `/var/mail/$USER` a ese archivo, una característica que no presenta Dovecot, y que según el documento de migración en [3], no se planea incorporar en un futuro cercano. En el laboratorio se conoce la existencia de varios usuarios que poseen este archivo en sus cuentas, razón final por la cual no se adoptó el uso de este servidor.

5.2.3. Courier IMAP

El servidor Courier IMAP se conoce por utilizar el formato maildir para el almacenamiento de correos. No fue evaluado realmente, por preferirse la utilización del formato mbox. Sin embargo, la evaluación del formato maildir queda pendiente para trabajo futuro.

5.2.4. UW-IMAP

La principal desventaja que presentó la adopción de este servidor fue que Red Hat quitó del CD de RHEL release 4 el RPM de UW-IMAP, lo cual obligó a buscar el RPM del release anterior

¹Ver sección 9 para más detalles acerca de trabajo futuro para el servidor de correo.

de este sistema operativo. Se continuó con la utilización de este servidor debido a que se utilizan características que ofrece que no tienen otros servidores y, en particular, esta versión debido a los parches de seguridad y estabilidad que venían incluidos en ella.

5.3. Manejo de listas de correo

En un pasado se utilizó el manejador de listas Majordomo, y por alguna razón desconocida se cambió a Mailman. Hoy en día Mailman es el manejador de listas más popular en la comunidad de software libre en Internet. Para esta migración se realizaron dos actividades: actualizar la versión de Mailman a 2.1.5, y dar a Mailman su propio servidor web, para separarlo del servidor web del portal, webmail y páginas de usuarios.

Es de notar que la actualización de Mailman tuvo un par de detalles que valen la pena resaltar, pues complicaron este proceso.

6. Estrategia de migración

El día de la migración se siguió el orden de actividades presentado a continuación:

1. Desconexión de la red del LDC
 - a) Tumbar Mailman.
 - b) *Flush* de la cola de correos y tumbar Postfix.
 - c) Desconectar Internet del switch.
 2. Copia de archivos de datos
 - a) Debido a diferencias entre versiones de Postfix, no se copió el archivo de configuración, sino que se ajustaron los parámetros de configuración de la nueva versión para que quedara acorde con la configuración anterior.
 - b) Copiar todo el contenido de `/var/mail` de una máquina a otra.
 - c) Copiar el contenido de `/var/mailman/lists`, `/var/mailman/data` y `/var/mailman/archives` de una máquina a otra.
 - d) Copiar el archivo y el directorio de alias de una máquina a otra.
 3. Finalizar la actualización
 - a) Ejecución del script `/usr/lib/mailman/bin/update` para actualizar las listas.
 - b) Ejecución del script `/usr/lib/mailman/bin/genaliases` para actualizar los alias de Postfix para las listas.
-

- c) Ejecución del script `/usr/lib/mailman/bin/withlist` con el comando `fix_url` para arreglar los URLs de las páginas de las listas de correo para cambiar su dirección de `http://www ldc.usb.ve` a `http://listas ldc.usb.ve`, y poder mostrar las listas en la página de `listinfo`.
 - d) Ejecución de `newaliases` para actualizar los alias de Postfix.
4. Cambio de nombre de servidor
- a) Modificación de los archivos `/etc/hosts`, `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`, y `/etc/sysconfig/network` para cambiar el nombre y el IP de las máquinas.
 - b) Reinicio de las máquinas para actualizar los cambios.
5. Levantamiento de servicios
- a) Levantar Postfix.
 - b) Levantar Mailman.
 - c) Levantar servidor web.
6. Conexión a Internet.

7. Problemas encontrados

7.1. *Loops back to myself*

Este mensaje en los logs de correo es uno de los más comunes cuando Postfix no está bien configurado. La causa principal reside en que la máquina no tiene más direcciones para enviar el correo, pero no está configurado para ser receptor de ese correo. Se manifiesta en dos casos: cuando los registros MX de DNS para las máquinas no están configurados correctamente (digamos, por ejemplo, que la máquina `foo ldc.usb.ve` tiene el registro MX puesto para que envíe a `foo ldc.usb.ve`, y esa máquina no recibe correo para `ldc.usb.ve`, entonces la máquina descarta el correo y pone en su log el error de *loops back to myself*), caso improbable debido a que las máquinas del LDC ya están configuradas correctamente. El otro caso está cuando efectivamente en el archivo `/etc/postfix/main.cf` el parámetro `mydestination` no incluye el dominio para el cual debe recibir correos. En nuestro caso habíamos olvidado incluir la variable `$mydomain` como valor en ese parámetro.

7.2. Mailman

La actualización de Mailman fue complicada debido a los problemas que se presentaron con el script de upgrade. El principal problema fue un error de *pickling*, un método de Python para guardar información de un objeto en un archivo. Fue necesario buscar un parche en Internet

que pudiera arreglar este problema, que tenía que ver con la versión de pickling que se estuviese utilizando.

Debido a que se instaló la versión 2.1.5, fue necesario incluir un parche de seguridad para evitar un recorrido de directorios que se puede hacer a través de los CGIs de Mailman. El parche aplicado se puede conseguir en la página de seguridad de Mailman en [8].

Un problema que se presentó a la hora de actualizar fue uno relacionado con la lista `cs` que tenemos, correspondiente a la lista de profesores de computación. Por cuestiones de uso de directorios, se presume que en versiones anteriores el directorio `/usr/lib/mailman/templates` se utilizaba para guardar listas. Actualmente en este directorio se guardan las plantillas de las páginas de acceso público de las listas, y `cs` corresponde al idioma hablado en Serbia y Montenegro. Cuando se realizaba la actualización, este nombre hacía conflicto, haciendo que el script buscara una lista donde no lo había. El problema fue solucionado renombrando temporalmente el directorio `/usr/lib/mailman/templates/cs` y ejecutando el script de actualización.

8. Resultados y conclusiones

Podemos afirmar que la migración del servidor de correo ha sido exitosa. Algunos usuarios (profesores) se quejaron de la interrupción del servicio extendida durante la migración (que fue de 7 horas), y se han presentado algunos problemas no fatales con algunas configuraciones. Pero, en general, estos problemas han sido resueltos rápidamente, y la impresión de los usuarios ha sido de una mejora en la velocidad de acceso al correo, y han estado colaboradores en reportar errores y advertencias del servidor.

Quedan pendientes algunos asuntos como la incorporación de SSL para el servidor, que serán resueltas en los días siguientes, pero la parte delicada del trabajo ha sido realizada. Espero que las tareas futuras que presento a continuación sean realizadas con el objetivo de mejorar el nivel de servicio del laboratorio.

9. Tareas futuras

Afortunadamente, la migración del servidor de correo ha generado mucho trabajo a futuro, que en algunos casos es importante realizar, y en otros vale la pena explorar:

- Modificar la configuración de Pine para que no utilice directamente el directorio `/var/mail` sino que acceda al correo por IMAP.
 - Incorporar SSL para la dirección `listas.ldc.usb.ve`.
 - Incorporar SSL para el servidor IMAP/POP.
 - Incorporar mecanismos transparentes de autenticación de SMTP.
-

- Evaluación del desempeño de maildir contra mbox. Si maildir resulta más rápido, entonces migrar el correo a maildir; existen scripts que hacen este trabajo.
 - Incorporación de medidas anti-spam en el servidor. Leer el tutorial de spam en [9] para mayor información.
 - Mailman, a pesar de ser popular, presenta algunos detalles como la poca y desorganizada documentación que posee, la mayoría de esta está expresada a través de los mensajes que se mandan en la lista de correos correspondiente a ese proyecto; y una interfaz web bastante rígida, compuesta por CGIs hechos en C y Python, que dificultan su personalización. Vale la pena explorar otros manejadores de listas de correos que tengan mejor documentación y/o una interfaz más flexible.
-

Referencias

- [1] Dirección del proyecto Cyrus IMAP: <http://asg.web.cmu.edu/cyrus/>
- [2] Dirección del proyecto Dovecot: <http://www.dovecot.org>
- [3] Documento de migración de Dovecot: <http://wiki.dovecot.org/moin.cgi/Migration>
- [4] Documento de migración de UW-IMAP con mbox a Dovecot con maildir: <http://people.redhat.com/rkeech/maildir-migration.txt>
- [5] Dirección del proyecto Courier IMAP: <http://www.courier-mta.org/imap/>
- [6] Dirección del proyecto UW-IMAP: <http://www.washington.edu/imap/>
- [7] Dirección del proyecto Mailman: <http://www.list.org>
- [8] Página de seguridad de Mailman: <http://www.list.org/security.html>
- [9] Jef Poskanzer, *Mail Filtering*, http://www.acme.com/mail_filtering/introduction_frameset.html.

Todas estas referencias fueron revisadas el 28 de junio de 2005.
