



Manual de Fresco Router

Autor:

Ale, Amid Gabriel

Cátedra:

Técnicas Digitales III

Docentes:

Dachary, Alejandro
Yarce, Gustavo

Año 2008

Indice:

| | |
|--|-----------|
| <u>Sobre Este curso</u> | <u>1</u> |
| <u>Introducción a Fresco</u> | <u>1</u> |
| <u>Requerimientos mínimos</u> | <u>1</u> |
| <u>Licencia de Fresco</u> | <u>2</u> |
| <u>¿Como Obtener Fresco?</u> | <u>2</u> |
| <u>5 Arrancando desde el disquete</u> | <u>5</u> |
| <u>Diferentes Servicios y su configuración</u> | <u>11</u> |
| <u>Fuentes y Links</u> | <u>13</u> |
| <u>Agradecimientos</u> | <u>13</u> |

Sobre Este curso:

Este curso, que preparé como trabajo optativo para la materia Técnicas Digitales III, tiene como objetivo principal ser una modesta guía para la instalación, configuración y puesta en marcha de un Router con la distribución Freesco. No pretendo explayarme en la instalación de paquetes o en configuraciones especiales; para esto el lector puede dirigirse al link de la comunidad www.freesco.org en donde tendrá amplio soporte técnico inclusive en español.

El siguiente material sigue la filosofía GNU, pudiendo distribuirse, modificarse y citarse sin costo alguno ni permiso del autor, sólo me conformo con que me mencionen como fuente.

He seguido como guía de referencia los manuales en inglés del sitio de Freesco, y el manual desarrollado en el sitio www.marcalmo.com el cual es una referencia invaluable para los que somos de habla hispana.

Introducción a Freesco:

Freesco es una distribución dedicada de Linux que provee en un simple disquete todas las aplicaciones para transformar una PC en un poderoso Router, reemplazando los routers Cisco de gamma baja. Su nombre proviene de las palabras Free-cisco.

Fue diseñado para ser instalado en una PC 386 como así también en cualquier PC moderna y está pensado para correr directamente desde un disquete o ser instalado en un disco rígido.

Su forma de instalación y configuración interactiva permite que una persona pueda hacer funcionar esta aplicación en menos de 10 minutos sin necesidad de tener amplios conocimientos en Linux o Unix.

Otra de sus ventajas es que pueden descargarse paquetes desde el link de la comunidad, instalables para darle ciertas funcionalidades extras como PHP, MySQL, Apache, PhpMyAdmin, Moodle, PostNuke etc y que nos permitirá tener un servidor de altas prestaciones montado con pocos recursos económicos.

Hoy en día existen comunidades formadas por gran cantidad de personas de todo el mundo que desarrollan, mantienen y distribuyen software gratis (generalmente motivados por inquietudes personales). Estos software están hoy en día superando ampliamente a los desarrollados por empresas, los cuales además son pagos.

La alegría de descargar un software determinado, hacer nuestras propias modificaciones y luego compilarlo para que funcione de acuerdo a nuestras necesidades es apenas imaginada por los diseñadores de software bajo Microsoft, esto hace que muchos desarrolladores nos veamos investigando y buceando en el emocionante mundo del GNU.

Requerimientos mínimos:

Para instalar freesco solo nos basta con un 386 sx en adelante, 8 megas de RAM una disquetera de 3½ de 1.44 Mb. Si queremos algunas otras aplicaciones,

un disco rígido, un par de placas de red ethernet y un MODEM dial up. Además podemos decir que una vez configurado podemos acceder al mismo remotamente y no es necesario tener ni teclado ni monitor.

Licencia de Freesco:

GNU: General Public License (Licencia General Publica) Esta licencia permite distribuir en forma gratuita este software, como así también hacer cualquier tipo de modificaciones del mismo.

Autores del proyecto:

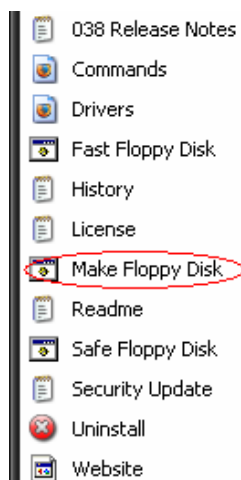
- Lewis Baughman
- Serge V. Storozhebykh

¿Como Obtener Freesco?:

Vamos al link <http://freesco.sourceforge.net/> donde tendremos disponible la última versión de freesco, aquí descargaremos el instalador del asistente que nos permitirá crear el disquete de booteo:



Una vez instalado este vamos a Inicio/Todos los programas/Freesco/Make Floppy Disk:



Esto hará comienzo del asistente. Recomiendo que se utilice un disquete nuevo, así evitarnos problemas futuros. El formatear un disquete usado en nuestra computadora a través de Windows, no nos servirá, ya que el formateo obtenido no es adecuado a nuestro propósito y luego dará error al tratar de arrancar desde él.

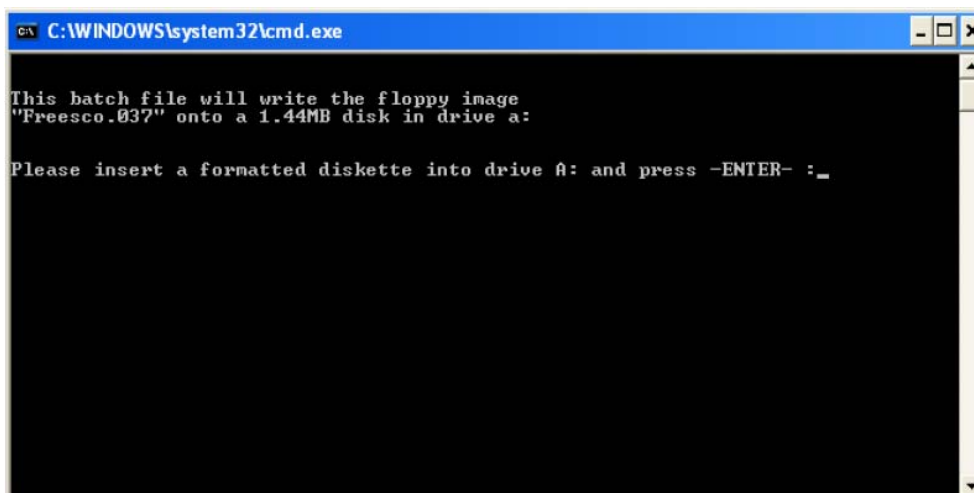
Hay un tutorial en la red que nos permitirá realizar un cd de arranque, ya que cada vez es más difícil encontrar PCs con disquetera y por lo general la calidad de los disquetes cada día es peor.



Se nos presentará una pantalla (“Consola DOS”), diciéndonos que esta rutina que estamos ejecutando, escribirá la imagen de Freesco en el disquete.

Lo dicho anteriormente, con el disquete formateado adecuadamente e insertado y desprotegido, presionamos Enter del teclado, para seguir con la rutina explicada.

Después de unos breves instantes, tendremos Freesco listo para ser empleado.



Placas de red:

Volvamos un momento al Hardware: como necesitamos conectar nuestra computadora a la red, y aunque no necesario, a internet, debemos de disponer de al menos 1 tarjeta de red.

Existen múltiples configuraciones, pero nos centraremos en el curso, en aquella que, por un lado, nos permite conectar a internet, vía un módem dial-up, cable o ADSL, y por otro lado nos conecte a nuestra computadora o red local.

Para navegar por internet, pueden servirnos las viejas tarjetas de 10 mb de transferencia, ya que por la velocidad que nos permitirá nuestro ancho de banda, nos va a sobrar. Eso dependerá del ancho de banda que tengan, claro está, que año a año eso crece.

Se prefiere las tarjetas PCI a las ISA, ya que estas últimas necesitan de una configuración en la misma tarjeta un poco complicada, personalmente esto me ha traído muchos dolores de cabeza para configurarlas, mientras que en las PCI eso se hace de forma automática.

Arrancando desde el disquete:

Por fin después de tanta teoría vamos a meter mano al sistema. Lo primero que tenemos que hacer es entrar al setup de la PC y setear el booteo desde el disquete (esto no es muy complicado, y en la mayoría de las PCs se hace en forma muy similar). Una vez que hacemos esto, insertamos el disquete de freesco y reiniciamos la computadora.

Una primera pantalla de bienvenida aparece y nos muestra una serie de opciones:

- setup (Es la que elegiremos para configurar el sistema)
- debug (Es una manera de arrancar "a prueba de fallos")
- mv2hd (esta opción la usaremos mas adelante, si nos interesa mover Freesco al disco duro)
- shell (nada, solo si nos interesa obtener una consola)

El modo normal es la primera vez, el modo setup y se puede acceder presionando Enter o esperando 8 segundos.

```
Router
v0.3.6
Powered by
LiNux

setup<ENTER> - start in setup mode
debug<ENTER> - start in debug mode
mv2hd<ENTER> - install onto FAT hdd
shell<ENTER> - nothing, but a shell
<ENTER> or wait 8 sec - normal mode

boot:
```

Si queremos otro modo de arranque, solo lo escribimos a continuación de boot:

```
Router
v0.3.6
Powered by
LiNux

setup<ENTER> - start in setup mode
debug<ENTER> - start in debug mode
mv2hd<ENTER> - install onto FAT hdd
shell<ENTER> - nothing, but a shell
<ENTER> or wait 8 sec - normal mode

boot:
Loading ramdisk.....
Loading kernel.....
Memory: sized by int13 088h
Console: 16 point font, 400 scans
Console: colour VGA+ 80x25, 1 virtual console (max 63)
pci_init: no BIOS32 detected
Calibrating delay loop.. ok - 606.21 BogoMIPS
Memory: 13764k/16320k available (700k kernel code, 384k reserved, 500k data)
-
```

Una vez que presionamos **Enter**, el programa comienza a cargarse en memoria.

Podremos ir leyendo el progreso de esta carga y el éxito o no paso a paso.

Esta pantalla nos aparece de haber elegido la opción shell:

```
Mounting boot device.....          Done fd0
Loading keyboard map...            Done us
Initializing comm ports...         Done

Please login as root to setup your router
or press Ctrl-D to continue

As this is a floppy based system the license is located in the
Freesco-036.zip file. By using this product you are agreeing to the terms
listed in that license as well as any other licenses for any product
used in FREESCO v0.3.6

For more information about FREESCO, go to http://www.freesco.net/
http://www.freesco.org/
http://www.freesco.info/

This is the first time Freesco has been started or configured.
Login name is root and the default root password is root.

For online support, go to http://forums.freesco.org/

Regards,
Lewis Baughman

router.inet login: _
```

Finalizada la carga, aparece un mensaje con distinta información útil y el pedido de login:

```
Welcome to Freesco v0.3.6 Setup          (c) 1999, 2000 Serge Storozhevkh
                                          2001-2006 Lewis Baughman
                                          http://www.freesco.org/
                                          http://www.freesco.net/

IP Masquerade Router
(Powered by Linux)

Legend: green - required parameters;
yellow - optional parameters;
red - for experts only, Hehe yeah right ;-)

Three steps of setup:
1) choose router type and set it up
2) change advanced settings
3) save config, exit and reboot system

Continue in color or monochrome mode (c/m) [c]? c_
```


Una vez cargado el sistema recibimos la bienvenida y unas pocas instrucciones de lo que tendremos: que hacer en cada caso:

- Leyenda en verde (parámetro requerido)
- Leyenda en amarillo (parámetro opcional)
- Leyenda en rojo (sólo para expertos)

A continuación nos dice los pasos demandados por la instalación:

1. Elegir tipo de router y configurarlo
2. Cambiar la configuración avanzada
3. Guardar la configuración, salir y reiniciar.

Por último nos pide que elijamos que tipo de opción queremos, si color o monocromo. Eso dependerá del tipo de monitor que tengamos.

Si nos encontramos en el caso de tener un monitor monocromo, nos convendrá esta opción, porque de elegir la opción color, puede que determinadas palabras en color no se vean.

Para todos los otros monitores, lo mejor será elegir la opción color.

Este es el momento de elegir qué tipo de router queremos. Este proceso se realiza a través de un asistente paso a paso.

Para indicarle al sistema la opción elegida, tipearemos la o las letras antes del paréntesis de la opción deseada.

- d) Router basado en una conexión dial-up (telefónica)
- l) Router basado en una conexión telefónica permanente
- e) Router basado en una conexión ethernet
- pe) Router basado en conexión PPPoE/PPtP (ADSL)
- b) Puente
- p) Servidor (de impresión, FTP, HTTP, SSH, DHCP)
- r) Servidor de acceso remoto

Otras opciones:

- a) Modo de configuración avanzada (omite el asistente y se opera con un menú)
- w) Muestra la configuración previa
- v) Muestra la configuración actual

Pueden sernos útiles también estas opciones:

- t) Crea un archivo reporte (se crea un reporte de toda la configuración de nuestro router, en un archivo de texto. Muy útil a la hora de solicitar asistencia)
- et) Permite enviar el reporte de texto, via email a una dirección dada.
- vt) Permite visualizar el reporte generado.

- h) Detecta el hardware disponible. Esta pantalla se mostrará nuevamente al terminar de configurar, por lo que es muy importante guardar o desechar lo hecho con estas opciones:
- s) Guarda la configuración actual
- q) Sale sin guardar.

```
ADVANCED SETTINGS MENU
[ System settings ]
10. Read only floppy
11. On/Off NAT/Firewall
12. On/Off Bridging mode
13. Memory/Extra
14. Savers (screen,hdd)
15. Swap file
16. Log sizes
17. Diagnostic beeps
18. On/Off Debug & logging
19. Extra ram drives
20. System monitor
21. Console colors
22. ISA PnP

[ Security/Limitations ]
23. Remote access
24. Ban list
25. Internal security

p. Package menu

[ Users/Passwords ]
31. root/admin
32. Users menu
33. Dial-out control

[ Services ]
41. DNS server
42. Cron deamon
43. DHCP server
44. HTTP server
45. Control Panel
and Time server
46. Print server
47. Telnet server
48. Port forwarding
49. DynDNS client
50. Ident server
51. FTP server
52. RAS server

[ Hardware ]
55. COM ports
56. Ethernet cards

[ Networks ]
61. Host/Domain
62. Local networks

[ Modems ]
71. Modem settings

[ Dial-up router ]
81. Add/Edit/List ISP
82. Dial options

[ Permanent router ]
91. Ethernet ISP
92. Leased line ISP

Advanced settings (x - exit) [ ]? 22
Do you want to enable ISA PnP (y/n) [n]? n_
```

Acá podemos ver un índice traducido al español de las opciones que componen el menú de fresco una vez arrancado: muchos de estos nombres son conocidos y utilizados en inglés y el hecho de haberlos traducido, es para familiarizarse con su sentido.

Configuración del sistema:

- 10. Disquette de solo lectura
- 11. Encender o apagar NAT/Firewall
- 12. Encender o apagar modo Puente
- 13. Memoria/Extra
- 14. Protege (Pantalla, disco duro)
- 15. Archivo de intercambio
- 16. Tamaños de los registros
- 17. Sonidos de diagnóstico
- 18. Encender o apagar

Depurado & autenticación:

- 19. Discos RAM extras
- 20. Monitor de sistema
- 21. Color de consola
- 22. ISA PnP

Seguridad/Limitaciones

- 23. Acceso remoto
- 24. Lista prohibida
- 25. Seguridad interna

Usuarios/Contraseñas:

- 31. root/administrador
- 32. Menú usuarios
- 33. Control discado

Telefónico Servicios:

- 41. Servidor DNS
- 42. Demonio Cron
- 43. Servidor DHCP
- 44. Servidor HTTP
- 45. Panel de control y servidor de hora
- 46. Servidor de impresión
- 47. Servidor Telnet
- 48. Apertura/bloqueo puertos
- 49. Cliente DynDNS
- 50. Servidor Ident
- 51. Servidor FTP
- 52. Servidor RAS

Hardware:

- 55. Puertos COM
- 56. Tarjetas red Ethernet Redes
- 61. Anfitrión/Dominio
- 62. Redes locales Módems
- 71. Configuración módem

Ruteador Discado telefónico:

- 81. Añadir/Editar/Listar ISP
- 82. Opciones de discado

Ruteador permanente:

- 91. ISP Ethernet
- 92. Línea ISP dedicada

Diferentes Servicios y su configuración:

Servidor DNS:

El servidor DNS convierte direcciones de internet entre una forma legible por los humanos (ejemplo:www.freesco.org) y la forma legible por las computadoras (ejemplo: 195.2.83.113) y viceversa. Este servidor local DNS de solo lectura puede reducir el tráfico entre la red local y el ISP e incrementar la velocidad de las conexiones a los servidores en Internet. Si no disponemos de un servidor DNS en nuestra red local es altamente recomendable habilitar esta característica.

Para configurar el servidor DNS solo necesitas saber una cosa - la dirección IP del DNS de tu ISP.

Opcionalmente puede que desees dar nombres legibles a las computadoras de tu red local, edita entonces los ficheros:

a:\rc_named

a:\named.hst

a:\named10.rev

a:\named172.rev

a:\named192.rev

Consultar el manual en <http://www.isc.org> referente a BIND v4

Servidor DHCP:

El servidor DHCP provee la configuración automática de las computadoras de tu red local. Esto hace más fácil la vida del administrador de la red.

Cada computador de la red debe tener su propia dirección IP y debe conocer la dirección del DNS y WINS (si lo tiene). El servidor DHCP le proporcionará esta información. Sólo tenemos que habilitarlo estableciendo en la configuración de red de los clientes locales el uso de DHCP, y él hará el resto, de lo contrario deberemos configurar todas esas direcciones IP manualmente. En resumen, DHCP fue desarrollado por holgazanes para holgazanes.

Es una buena idea activar este servicio y nunca apagar tu router, como otros servidores.

NOTA: No activar este servicio si ya tenemos un servidor DHCP en tu red local, ya que no debe haber más de un servidor DHCP activo en la red. Opcionalmente podemos proveer de direcciones WINS al servidor DHCP (si usamos WINS)

Servidor de hora y Control:

Tener los relojes de todas las computadoras de nuestra red local sincronizados con un reloj atómico a través de internet. Buena idea, ¿no? ¿Te gustaría?

Para activar esta función debes conocer la dirección IP de un Time Server y la diferencia entre tu hora local y la hora GMT. Muchos ISPs tienen este tipo de servicio, y puedes usar el reloj de ese servidor, averigua con tu ISP. De todas formas puedes usar cualquiera de los servidores que proveen ese servicio gratuitamente.

Servidor de Control:

Nos provee los recursos para controlar el router a través de un navegador de internet. Nuevamente aparecen los holgazanes. Tendremos la posibilidad de usar la mayoría de los comandos Linux (por supuesto, hablamos de los implementados en este router) desde nuestro navegador, teniendo acceso total al shell Linux. A pesar de estar restringido a comandos no-interactivos (no podrás usar el edit) es una excelente herramienta para el mantenimiento de nuestro router. Incluye la posibilidad de dar limitado acceso a usuarios cualificados (confiables), los cuales podrán conectar o desconectar la conexión con tu ISP, en el caso de accesos telefónicos.

Ambas funciones son optativas y dependen del servidor http incorporado. Si activas una de ellas, automáticamente activarás la otra

Servidor Telnet:

Podemos tener acceso completo al router desde una conexión telnet. A diferencia del servidor de control vía http, no tiene ninguna restricción y podremos editar los ficheros de configuración desde la estación de trabajo vía telnet.

Servidor Web:

Originalmente este router no fue diseñado para actuar como servidor de web, pero como existe un servidor http para propósitos de control se decidió ejecutar otra instancia de este servidor http para usuarios. Por tanto podremos mantener algunos documentos html en el router para uso en tu red local o incluso para el mundo entero. Desafortunadamente no hay ninguna herramienta para subir tus documentos al router, así que deberemos llevar los archivos html en un diskette y copiarlos a mano.

Servidor de Impresoras

Steve Flynn ha donado su Line Printer Server para este proyecto. Digamos todos juntos- Gracias, Steve.

Configurar los clientes Windows es bastante fácil. Descargá los drivers para windows y ejecutalos, siguiendo las instrucciones en pantalla. Hay que saber la dirección IP del FREESCO y el nombre de la cola (el queue name es nt o lp).

Servidor de Acceso Remoto (RAS):

Como somos un poco vagos, incluso hemos incluido esto para tener acceso al router desde casa y tener conexión gratuita a internet por medio de la conexión permanente en la oficina con RDSI.

Que puedo decir - se un proveedor, pequeño pero proveedor. Proporcioná internet para vos y para tus mejores amigos.

Fuentes y Links:

(Fuentes y links extraídos del manual oficial de Freesco)

| | |
|---|---|
| http://www.freesco.org/ | FREESCO primary site |
| http://from.tsx.org/ | FREESCO mirror site |
| http://ipmasq.cjb.net/ | home of Linux IP Masquerade |
| http://www.isc.org/ | home of BIND (DNS server) |
| http://www.loonie.net/~eschenk/diald.html | home of diald (dialing daemon) |
| http://www.eecis.udel.edu/~mills/ntp/clock2.htm | list of free time servers |
| http://shadowland.hf.utexas.edu/acitslpr.htm | |
| http://www.utexas.edu/academic/otl/software/lpr/ | |
| ftp://ftp.cs.umn.edu/pub/LPRng/WINDOWS/acitsplr/ | or search here |
| http://www.download32.com | win-32 client for print Server (it's not free!!!) |
| http://linuxcentral.com/linux/man-pages/manbook.html | Linux Central Man Pages |
| http://www.marcalmo.com | Pagina de un muy buen tutorial en español |
| http://www.sebest.com.ar | De Linux, Hardware y otras yerbas |

Agradecimientos:

- Al Profesor Ing. Gustavo Yarce por la propuesta de realizar este proyecto para su cátedra. Espero que el presente sirva como material didáctico de laboratorio y aliente a otros estudiantes que vienen detrás a aventurarse al fascinante mundo de Linux.
- “Al Nico” por colaborar con su red hogareña como conejillo de Indias para el proyecto.
- “Al Seba” Por hospedar en su servidor este y otros proyectos sobre software libre y poner los conocimientos al alcance de todo aquel que esté dispuesto a aprender.
- Por último un agradecimiento especial a Victoria, por apoyarme en cada paso que doy en mi vida y oficiar de correctora gramatical y ortográfica de todos mis escritos.