**Sistemas Operativos 1**

**Documentación del LFS**

**Alumnos:**

* Andrés Aguilera
* María del Mar Sánchez

**Resumen de los comandos ejecutados**

* Se utilizaron varios comandos, entre ellos los más usados fueron los que requerían descomprimir, compilar, controlar e instalar el paquete, cambiar de directorio, eliminar directorio del paquete usado:

tar –xf [paquete] (descomprimir paquete)

cd [directorio\_paquete] (entrar en directorio de paquete)

./configure (preparar compilacion)

make (compilar)

make check (control para algunos paquetes)

make install (instalar)

rm –rf [directorio] (eliminar directorio de paquete usado)

* Para algunos paquetes se requerían más comandos que permitían su correcta instalación para el nuevo sistema.

**Problemas encontrados y las soluciones implementadas en cada etapa**

* Chapter 1. Introduction: El inicio del libro LFS requiere una lectura nada más, en donde nos informamos de todo lo necesario para comenzar el trabajo, los errores que podemos tener más adelante y darnos una introducción al LFS.
* Chapter 2. Preparing the Host System: Al comenzar el trabajo no tuvimos ningún tipo de inconveniente, era una etapa relativamente sencilla de realizar, tuvimos que verificar si teníamos todos los paquetes necesarios, crear y montar una nueva partición.
* Chapter 3. Packages and Patches: Igualmente esta etapa fue sencilla, descargamos todos los paquetes y parches comprimidos para nuestro nuevo sistema linux
* Chapter 4. Final Preparations: Últimos preparativos del LFS, creamos un nuevo usuario y cambiamos algunos permisos y tuvimos en cuanta la seguridad de nuestro sistema original
* Chapter 5. Constructing a Temporary System: En este capítulo si tuvimos un problema en la parte 5.9 donde descomprimimos e instalamos temporalmente Binutils-2.29 en el paso 2. Con la herramienta yum, instalábamos una versión anterior a la 4.0 de automake, donde Binutils-2.29 requería a automake ser la versión más reciente. Entonces tuvimos que instalar manualmente automake en su versión requerida para avanzar con LFS.
* Chapter 6. Installing Basic System Software: Esta etapa fue la que más nos costó atravesar y la que mayor tiempo nos llevó resolver. Tuvimos errores y advertencias en compilación, control e instalación de diferentes paquetes, pero buscando en internet, eran problemas comunes y sin mayor trascendencia. Por otro lado si tuvimos 3 grandes problemas que no nos permitían avanzar, es más, nos hacían retroceder, uno de ellos fue que nos quedamos sin espacio en disco duro en pleno proceso de instalación. Con los paquetes Binutils-2.29 (error en compilación) y GCC-7.2.0 (error fatal en make-check) encontrábamos problemas que requerían volver a empezar el capítulo 6 (desde el back up al terminar correctamente el capítulo 5). Buscando en internet pudimos resolver los problemas encontrados. Intentamos una vez Binutils-2.29 y dos veces GCC-7.2.0 hasta resolver los problemas. Luego de pasar el control de GCC-7.2.0, iniciamos su instalación hasta que fue interrumpida, nos quedamos sin disco duro, lo que nos forzó a aumentar nuestra capacidad de disco e iniciar una vez más el capítulo 6 hasta que finalmente sin otros problemas avanzamos hasta el final de la etapa.
* Chapter 7. System Configuration: No tuvimos ningún inconveniente en esta etapa, creamos los archivos de configuración del sistema según el libro.
* Chapter 8. Making the LFS System Bootable: en esta etapa corrimos algunos comandos que no debimos hacer. No dimos cuenta al intentar iniciar nuestro nuevo sistema LFS. Pero con la herramienta de recuperación de sistema Centos desde el DVD de instalación, pudimos montar nuestro sistema y darle una Shell segura para arreglar la configuración. Específicamente el problema fue con la herramienta GRUB, actualizamos nuestro sistema original a GRUB2 y solucionamos el arranque del LFS y pudimos iniciarlo independientemente.
* Chapter 9. The End: sin otras complicaciones, desmontamos las unidades usadas para la construcción del LFS y reiniciamos el sistema.

**Consideraciones a tener en cuenta al desarrollar el sistema**

- El libro LFS 8.1, informa que usuario y con qué permisos correr cada comando, en la parte de construir un sistema temporal sin afectar el original, lo hicimos con un usuario LFS, con ciertos permisos. Luego, al instalar el sistema LFS, corrimos desde root, es decir, el capítulo 6 hasta el final.

-Es importante iniciar con una partición de buen tamaño. Tuvimos problemas en espacio de disco duro mencionado anteriormente, el sistema requiere alrededor de 6 GB o más para su construcción, al tener ese error, aumentamos a 12 GB para no tener más el problema de espacio.

-El tiempo promedio de compilación, control e instalación diríamos que es 5 minutos. Algunos paquetes requerían 1 a 2 minutos, peor otros incluso hasta 30 minutos.