Dosemu COMO

Editado por Mike Deisher, deisher@dspsun.eas.asu.edu
Traducido por Gerardo Fernández Navarrete, azor@freenet.hut.fi v0.60pl4, 11 August 1995

Este Como trata el popular emulador de DOS para Linux, dosemu.

Índice General

1 Los Preliminares

1.1 ¿Qué es dosemu?

Siguiendo el manual, "dosemu es un programa a nivel de usuario que utiliza algunas características especiales del kernel de Linux y del procesador 80386 para correr MS-DOS en lo que podría llamarse una ventana del DOS o Dos *box*".

Dicha ventana, una combinación milagrosa de hardware y software, tiene las siguientes capacidades:

- La habilidad de virtualizar todas las entradas/salidas y las instrucciones de control del procesador.
- La habilidad de soportar el tamaño de palabra y los modos de direccionamiento del "modo real" de la familia de procesadores iAPX86 mientras que se ejecute entre los límites del modo protegido.
- La habilidad de canalizar todas las llamadas al sistema del DOS y la BIOS y emular dichas llamadas de forma que funcionen de la forma apropiada y se obtenga un buen rendimiento.
- La habilidad de simular un esquema *hardware* sobre el que las aplicaciones del DOS están acostumbradas a tener control.
- La habilidad de proporcionar servicios propios del MS-DOS a través de los servicios nativos del Linux; por ejemplo, dosemu puede proporcionar un disco duro virtual pertenececiendo éste a la jerarquía de directorios de Linux.

1.2 ¿Cuál es la última versión de dosemu y dónde puedo conseguirla?

La versión más reciente de dosemu es `dosemu0.64` y puede encontrarla (por `ftp`) en:

`ftp://tsx-11.mit.edu/pub/linux/ALPHA/dosemu/`

`ftp://dspsun.eas.asu.edu/pub/dosemu/`

Sin embargo, las versiones recién salidas (*pre-release*) también están disponibles para los desarrolladores y ALPHA testers.

Puede encontrar dichas versiones en:

`ftp://tsx-11.mit.edu/pub/linux/ALPHA/dosemu/Development`

`ftp://dspsun.eas.asu.edu/pub/dosemu/Development`

teniendo nombres de la forma `pre0.61.*.tgz`. Estas versiones tienen la ventaja de que son compatibles con las versiones más recientes del kernel de Linux. Además, incluyen nuevas características. Recuerde que es código en fase ALPHA, de forma que puede tener *bugs* serios y muy poca información sobre las nuevas características.

1.3 ¿Dónde puedo seguir el desarrollo?

Si quiere seguir el desarrollo de dosemu, debería considerar subscribirse a `linux-msdos-digest`.

Para ello, envíe un mensaje a `majordomo@vger.rutgers.edu` con el siguiente comando en el cuerpo de su mensaje electrónico:

```
subscribe linux-msdos-digest su_nombre@su.direccion.electronica
```

Si alguna vez desea darse de baja de esta lista de correo, (*mailing list*), envíe un mensaje a `majordomo@vger.rutgers.edu` con el siguiente comando en el cuerpo del mensaje:

```
unsubscribe linux-msdos-digest su_nombre@su.direccion.electronica
```

1.4 ¿Qué documentación hay disponible para dosemu?

El manual del dosemu (`dosemu.texinfo`) escrito por Robert Sanders no ha sido actualizado durante algún tiempo, pero todavía es una buena fuente de información. Se distribuye con dosemu.

La "*Guía de principiantes de dosemu*" ("*Dosemu Novice's Altering Guide*") también llamada *DANG* es el mapa de carreteras de los entresijos de dosemu.

Está diseñada para los aventureros, aquellos que desean modificar el código fuente por sí mismos.

La *DANG* es mantenida por Alistair MacDonald (`am20@unix.york.ac.uk`) y se anuncia de vez en cuando en el canal MSDOS de los activistas de Linux *Linux Activists*).

La lista de éxitos EMU (`EMUsuccess.txt`) es una lista de todos los programas que se ha comprobado que funcionan bajo dosemu.

Se publica de vez en cuando en la lista de correo. La versión más reciente puede encontrarse en `ftp://dspsun.eas.asu.edu/pub/dosemu`.

Y también, por supuesto, están los *PUF*s y *COMO*s[1] de dosemu. Pero esto ya lo sabe, ¿no?. ;-) También se anuncian de vez en cuando en la lista de correo. La versión más reciente puede encontrarla en `ftp://dspsun.eas.asu.edu/pub/dosemu`.

1.5 ¿Cómo puedo incluir cambios o adiciones al HOWTO?

El método mas usual es editar el fichero[2], `dosemu-HOWTO-xx.x.sgml` para incorporar los cambios, crear un fichero `diff` escribiendo algo como

```
diff archivo_original archivo_nuevo
```

y enviarlo a `deisher@dspsun.eas.asu.edu`. Si no conoce SGML, es una buena forma de hacerlo. Los cambios o nueva información de cualquier forma serán aceptada. Creando el fichero `diff` lo hace más fácil para para el editor del HOWTO. :-)

1.6 Copyright

[1]En cuanto a traducciones, ver la sección 13

[2]Referido al *HOWTO* original en inglés

[3]Nota del traductor: A continuación expongo el texto sobre el copyright en su versión original para respetar las condiciones que éste impone, su traducción se acompaña a continuación.

2 Compilando e instalando dosemu

2.1 ¿Dónde están las instrucciones sobre la instalación?

Las instrucciones sobre la instalación se pueden encontrar en el archivo "`QuickStart`", incluido en la distribución.

2.2 Los diez principales problemas durante la compilación e instalación de dosemu.

1. Olvidar leer el fichero `QuickStart`.
2. Intentar compilar con un kernel anterior al `1.1.45`.
3. Tener mal la ubicación del código fuente del kernel de linux, debe estar en `/usr/src/linux`.
4. Utilizar dosemu con un kernel que no haya sido compilado con IPC.
5. Compilar con un `gcc` anterior al `2.5.8` o una `libc` anterior a la `4.5.21`.
6. Olvidar editar el fichero `/etc/dosemu.conf`.
7. Olvidar ejecutar "`FDISK /mbr`" en su imagen del disco duro (`hdimage`).
8. Correr DOSEMU con acceso a las particiones cuando éstas ya estén montadas.
9. No instalar dosemu con privilegios suficientes (p.e., `root`).
10. Intentar correr DOSEMU en un Proveedor multiusuario de Servicios de Internet bajo linux (*Linux Internet Service Provider*).

2.3 ¿Cómo puedo crear un ejecutable simple (sin librerías)?

Marty Leisner (`leisner@sdsp.mc.xerox.com`) escribía lo siguiente:

Si quiere crear un ejecutable con `QMAGIC`, defina `STATIC` en el `Makefile`. De otra manera habrá una combinación de librería/ejecutable.

2.4 ¿Cómo puedo crear archivos binarios en formato ELF?

Marty Leisner (`leisner@sdsp.mc.xerox.com`) escribía lo siguiente:

Si quiere hacer archivos binarios ELF, defina ELF en el "`Makefile`". Necesitará compilar e instalar las librerías `slang` de forma separada, Slang trabaja bien como archivo binario compartido en formato ELF.

2.5 ¿Cómo puedo compilar dosemu en una máquina con poca memoria?

Marty Leisner (`leisner@sdsp.mc.xerox.com`) escribía lo siguiente:

Si tiene problemas al compilar porque desbordamiento del swap, debe añadir `CFLAGS+=-fno-inline` después de donde esté definido `CFLAGS` en `dpmi/Makefile`. Tenga cuidado antes de hacer esto y compruebe que tenga espacio de swap. Me he dado cuenta de que Linux suele fallar cuando no posee suficiente espacio de swap.

2.6 ¿Cómo puedo acelerar la compilación?

Marty Leisner (`leisner@sdsp.mc.xerox.com`) escribía lo siguiente:

La optimización predeterminada es `-O2`. Puede editar el fichero `Makefile` para usar `-O` (compilará un poco más rápido/lento).

2.7 ¿Cómo puedo compilar de forma no interactiva?

Marty Leisner (`leisner@sdsp.mc.xerox.com`) escribía lo siguiente:

Si define `do_DEBUG` en el `Makefile`, obtendrá un `make -Wall -g`, sin-tex y de forma no interactiva.

2.8 Más trucos de compilación de Marty...

Marty Leisner (`leisner@sdsp.mc.xerox.com`) escribía lo siguiente:

Necesita haber compilado el kernel en su sistema para obtener la versión actual. Si no es así, debe modificar a mano la variable `KERNEL_VERSION` en nivel más alto del `Makefile`. El número es de la forma "`nmmmppp`", donde "`n`" es la versión, "`mmm`" es la versión menor, y "`ppp`" es el nivel del *patch* (patchlevel). Por ejemplo, el kernel 1.1.88 se corresponde con "1001088" y el kernel 1.2.1 con "1002001".

Realice todos los `make`s desde el nivel más alto (directorio inicial) para obtener mejores resultados. Desde éste, teclee "`make subdirectory`" para compilar el subdirectorio. Cada directorio (y el inicial), tienen entradas "`clean`" y "`realclean`". "`clean`" borrará los objetos (*.o), "`realclean`" también eliminará las dependencias y otros ficheros.

2.9 ¿Es necesario compilar dosemu como `root`?

No. Aunque deberá instalarlo como `root`.

Marty Leisner Marty Leisner (`leisner@sdsp.mc.xerox.com`) añade:

A la hora de acceder a los puertos de entrada/salida (incluyendo a la consola) dosemu necesita ser ejecutado siendo `root`. Ejecutar dosemu en un `xterm` o en X Window y necesitando ahora acceso directo al hardware le permite ejecutarlo como usuario. Se trabajará en las complicaciones de seguridad/identidad (security/setuid) en las versiones de desarrollo.

2.10 El Makefile está en un bucle infinito...

James B. MacLean (jmaclean@fox.nstn.ns.ca) escribía (4/12/95) lo siguiente:

Nos hemos encontrado con esto en ciertas ocasiones, normalmente cuando la fecha de algún fichero tenga algo que ver. Algunas personas lo arreglan con una versión más nueva del kernel, mientras que otros (incluido yo) hacen un "make realclean" y después un "make most".

3 Configuración del Disco Duro

3.1 ¿Cómo utilizo mi disco duro con dosemu?

Lo primero, monte sus particiones del dos como subdirectorios de Linux. Por ejemplo, debería crear un directorio en Linux tal como /dos

```
mkdir -m 755 /dos
```

y añadir una línea como la siguiente:

```
/dev/hda1        /dos      msdos   umask=022
```

en su /etc/fstab. (En este ejemplo, el disco duro está montado sólo lectura. Puede montarlo como lectura/escritura reemplazando "002" por "000" y utilizando la opción -m 777 con mkdir). Ahora haga un mount /dos. De forma que pueda añadir una línea como la siguiente:

```
lredir d: linux\fs/dos
```

en el archivo AUTOEXEC.BAT en su hdimage (léase los comentarios respecto a LREDIR más adelante). En un sistema multiusuario, puede utilizar:

```
lredir d: linux\fs\${home}
```

donde "home" es el nombre de una variable de entorno que contiene la localización del directorio del dos (/dos en nuestro ejemplo).

Tim Bird (Tim_R_Bird@Novell.COM) expone que los usuarios de LREDIR deberían tener cuidado cuando utilizan LREDIR en el autoexec.bat, dado que el command.com está continuamente analizando el autoexec.bat desde la unidad redireccionada con el mismo desplazamiento en el archivo que cuando fue dejado en el autoexec.bat de la unidad física. Por este motivo, es más seguro que el archivo autoexec.bat de la unidad redireccionada y de la unidad física (imagen del disco) sean el mismo.

Robert D. Warren (rw11258@xx.acs.appstate.edu) informaba (4/28/94) de lo siguiente:

Tengo una pequeña imagen arrancable del disco duro (hdimage, que ocupa menos de 1MB - y es el doble de grande de lo que es necesario a fin de cuentas), y la última línea en mi config.sys que está en la imagen arrancable es:

```
install=c:\lredir.exe c: LINUX\FS\home/dos
```

De esta forma se ejecutará lredir justo antes de que el intérprete de comandos lo haga. Y he conseguido hacerlo funcionar correctamente tanto con el command.com como con el *4DOS*. Esto elimina el problema del desplazamiento utilizando lredir en el autoexec.bat.

Uwe Bonnes (bon@elektron.ikp.physik.th-darmstadt.de) añade (8/11/95) que:

Resulta útil el hacer:

```
install=C:\subst.exe g: c:
```

antes de eso, de forma que todavía pueda acceder a la imagen del disco duro en la unidad `g:`. Otro truco interesante que viene al tema es el configurar dosemu para utilizar "`autoexec.emu`" y así mantener el dos y dosemu aparte.

3.2 ¿Puedo utilizar mi disco stacked/double-spaced/super-stored?

Por ahora, las unidades comprimidas no pueden ser accedidas a través del redireccionador (`lredir` o `emufs`). Sin embargo, mucha gente han podido hacerlo simplemente descomentando la línea:

```
disk { wholedisk "/dev/hda" }        # 1st partition on 1st disk
```

en el fichero de configuración del dosemu.

Otros lo han conseguido utilizando

```
disk { partition "/dev/hda1" }
```

Si su partición del dos ya está montada con permiso de escritura e intenta ejecutar dosemu con acceso a la partición o al todo el disco, dosemu imprimirá un mensaje de aviso y abortará. De esta forma se evitan escrituras independientes al disco por parte del DOS y de Linux, que resultarían en datos inconsistentes.

Si está instalado el LILO, lo anterior no funcionará. Sin embargo...

Thomas Mockridge (`thomas@aztec.co.za`) informaba (8/5/94) que

He estado trabajando un poco para arrancar dosemu con el LILO y Stacker 4.0...

1. `dd` el MBR a un archivo. (o usando las utilidades norton, etc., los 512 primeros bytes)
2. Arranque el dos (no el dosemu), haga un `fdisk /mbr`, y active su partición del dos con el `fdisk` (del dos).
3. Copie el MBR nuevo a un archivo.
4. Reemplace el MBR con el original.
5. Copie el segundo MBR a `/var/lib/dosemu/partition.hda?` (cualquiera que sea su partición del dos)
6. Ponga en el `dosemu.conf`:

   ```
   disk {partition "/dev/hda? ?"}
   ```

7. Lance dosemu y ¡voila! Sin `LILO`.

Holger Schemel (`q99492@pbhrzx.uni-paderborn.de`) comentaba (2/10/94) lo siguiente:

Se trabaja igual de bien bajo dosemu con MS-DOS 6.0. Si tiene problemas, entonces debe editar el archivo '`dblspace.ini`' a mano y cambiar la letra de la unidad por la letra de la unidad que utilice bajo dosemu.

Darren J. Moffat (`moffatd@dcs.gla.ac.uk`) también comentaba (3/27/94) lo siguiente:

"¡¡...utilice 6.2 si lo tiene!! Tan sólo asegúrese de tener a mano un disco de arranque con el `LILO` puesto que el dos 6{.2} cambiará el MBR."

4 Puertos paralelos, puertos serie y ratones

4.1 ¿Dónde está los controladores del ratón compatible con el de Microsoft?

Tom Kimball (`tk@pssparc2.oc.com`) escribía (11/24/93) lo siguiente:

Hay bastante gente que asegura haber utilizado un controlador de ratón diferente y aconsejaron algunos. He encontrado un par que parecen trabajar bien:

- `ftp://oak.oakland.edu/pub/msdos/mouse/mouse701.zip` (mscmouse)
- `ftp://oak.oakland.edu/pub/msdos/mouse/gmous102.zip` (gmouse)

4.2 ¿Por qué no funciona el controlador del ratón?

Mark Rejhon (`mdrejhon@magi.com`) comentaba (4/7/95) lo siguiente:

Si inicializa el controlador del ratón y se cuelga (debería tomar unos 30-60s), intente especificar el puerto COM en el que está el ratón, en la línea de comando del controlador del ratón.

4.3 ¿Por qué anula dosemu el `COM4`?

Rob Janssen (`rob@pe1chl.ampr.org`) comentaba (3/24/94) que:

De acuerdo con `jmorriso@bogomips.ee.ubc.ca`, "dosemu todavía anula el COM4 (0x2e8, IRQ 5). 0x2e8 no están en `ports{}` en la configuración. Yo tengo que ejecutar `setserial /dev/cua3 irq 5` después de que dosemu termine."

Esto es causado por la BIOS de su VGA. Me he dado cuenta de eso activando la traza del puerto de entrada/salida y observando donde fue anulado el puerto serie.

Desactive la línea "`allowvideoportaccess on`" en la configuración e irá bien. Cuando tenga problemas luego con el vídeo, intente activar rangos de direcciones de entrada/salida más selectivos (ej. 40-43).

4.4 ¿Cómo utilizo dosemu sobre los puertos serie?

4.5 ¿Cómo puedo cambiar entre dosemu y una shell sobre la línea serie?

John Taylor (`taylor@pollux.cs.uga.edu`) comentaba (5/25/94) lo siguiente:

Utilizo el núcleo de Linux 1.1.13 y quisiera señalar una gran característica que debería mantenerse (*IMHO*[4]). Con la versión 52, se puede ejecutar el programa `screen`. Desde `screen`, puedo ejecutar `dos -D-a`. Lo realmente importante (*EMMO*) son los comandos del programa `screen`, (comandos *CTRL-A*), que siguen funcionando. Esto significa que puedo hacer *CTRL-A C* añadiendo otra shell unix, y conmutar entre ambas (DOS / UNIX). Esto permite que dosemu pueda ser usado a través de una línea serie cómodamente, ya que el cambio entre shells es muy fácil.

4.6 ¿Cómo puedo hacer que funcionen los puertos paralelos?

Dennis Flaherty (`dennisf@flaherty.elk.miles.com`) comentaba (3/2/95) que:

El `dosemu.conf` tiene líneas al final para redireccionar impresoras a `lpr` o a un archivo. Si quiere tener acceso directo, descomente las líneas de emulación, y añada la línea

[4] *In My Honest Opinion*, algo así como *EMMO*, *En Mi Modesta Opinión*

```
ports { 0x3b8 0x3b9 0x3ba 0x3bb 0x3bc 0x3bd 0x3be 0x3bf } # lpt0
```

para la "tarjeta del monitor" del puerto de la impresora (corresponde con `/dev/lp0`), o

```
ports { 0x378 0x379 0x37a 0x37b 0x37c 0x37d 0x37e 0x37f } # lpt1
ports { 0x278 0x279 0x27a 0x27b 0x27c 0x27d 0x27e 0x27f } # lpt2
```

para LPT1 (`/dev/lp1`) y LPT2 (`/dev/lp2`) respectivamente.

5 Múltiples usuarios y sesiones sin-interactividad

5.1 ¿Puedo utilizar dosemu en un sistema multiusuario?

Corey Sweeney (`corey@amiganet.xnet.com`) (12/8/93) comentaba:

Si está utilizando dosemu en un sistema en el cual más de una persona puede querer ejecutar dosemu, deberá en consecuencia cambiar el directorio de su imagen de disco duro. En el archivo `/etc/dosemu.conf` existe una línea de forma predeterminada que indica que la imagen del disco duro es "`hdimage`". Si lo cambia por `/var/lib/dosemu/hdimage` entonces los usuarios no tendrán que preocuparse por el directorio en el que estén cuando ejecuten dosemu, y el archivo `hdimage` no necesitará ser cambiado cada vez que instale una versión nueva de dosemu.

Si hace esto para un dosemu multiusuario, querrá entonces crear el archivo `hdimage` de sólo lectura en `/var/lib/dosemu` para cualquiera menos para el administrador del dosemu.

Tenga en cuenta que puede usar el nuevo controlador `emufs.sys` para montar un directorio "público" y/o un directorio "privado" (un subdirectorio en el directorio `home` de cada usuario).

Nota: Los usuarios deben también crear un fichero de configuración personal llamado `~/.dosrc` (con el mismo formato que el `/etc/dosemu.conf`) para ejecutar su copia personal del dos.

5.2 ¿Cómo puedo ejecutar comandos del dos de forma no interactiva?

He estado tentado de escribir un artículo sobre esto durante bastante tiempo, pero no me he puesto todavía a ello. Aquí tiene algunas indicaciones de otros:

Dan Newcombe (`newcombe@aa.csc.peachnet.edu`) informaba (1/27/94) de lo siguiente:

He aquí una idea (sin comprobar) para ser capaz de ejecutar un comando del DOS desde la línea de comandos (o por elección de un menú, etc...) sin modificar el emulador actual. (Se asume que su partición del dos está ya montada bajo Linux).

Supongamos que quiere ejecutar `wp60.exe` con los parámetros "`wp60 d:\doc\paper.txt`". Debería hacer algo parecido a "`dosrun wp60 d:\doc\paper.txt`". "`dosrun`" debería ser un script que tendría que

1. Editar/modificar/recrear el `autoexec.bat` de su partición del dos y
2. Simplemente ejecutar dosemu (ej., "`dos -C >/dev/null`".

El paso 1 debería guardar de alguna manera todo lo que normalmente tenga puesto en el `autoexec.bat` (ej., `mouse.com`) y en la última línea deberá poner "`wp60d:\doc\paper.txt`".

En la parte del dosemu, y con antelación, deberá modificar el archivo `config.sys` (situado en el archivo `hdimage`) de forma que

1. Utilice `emufs` para acceder a la partición del dos como `D:`,

2. Escriba "`COMPSEC=D:\` (o eso creo. no tengo un manual del DOS a mano.), y
3. Escriba "`shell=c:\command.com /p`".

La idea estriba en que cada vez que cargue el emulador del DOS, se creará un `autoexec.bat` específico para esa sesión. Las modificaciones en el archivo `hdimage` radican en decirle al emulador/DOS que quiera utilizar que arranque desde la unidad `D:`, la cual sera la partición DOS actual.

Si no utiliza el archivo `hdimage` y accede al sistema de ficheros del DOS directamente mediante el arranque de dosemu, entonces esto funcionará, no teniendo así que cambiar el archivo `hdimage`.

Daniel T. Schwager (`danny@dragon.s.bawue.de`) informaba (7/2/94) que:

Puede utilizar diferentes archivos `dosemu.conf` (y distintas imágenes de arranque, `hdimage`, con `autoexec.bat`'s distintos) y llamar al dosemu de la forma

```
$ dos -F mi_dosemu.conf
```

Dietmar Braun (`braun@math20.mathematik.uni-bielefeld.de`) informaba: (7/4/94)

No hay problemas a la hora de utilizar el redirector de dosemu. Es posible redireccionar una letra de unidad a una ruta de linux dada por una variable de entorno.

De forma que tengo un *script* llamado "`DOS`" el cual hace algo parecido a

```
mkdir /tmp/dos.$$
DOSTMP=/tmp/dos.$$; export DOSTMP
```

y luego un pequeño truco para conseguir que

```
echo $* > $DOSTMP/startup.bat
```

realmente funcione (un pequeño programa en C que cambie las '/' por '\' y termine las líneas de forma correcta para *messy dos* utilizando cr/lf y añadiendo `^Z` al final de archivo), cree archivos de arranque, enlaces y demás en este directorio, y luego inicie dosemu. Dentro del "`autoexec.bat`" la unidad `c:` está redireccionada del `hdimage` al directorio temporal, el cual tiene enlaces para `$HOME` y `$PWD`.

Luego, si quiero ver mis archivos reducidos a 8.3 caracteres puedo escribir "`DOS dir`" y así tendré el listado de mi directorio actual. De forma que tengo un DOS multiusuario (No tengo ninguna partición de DOS y redireccionando hacia Linux se preservan los permisos de usuario) y multitarea (ya que las sesiones de dosemu son completamente independientes). Hice esto una vez para poder utilizar un controlador del dos para mi impresora. Actualmente mi `printcap df` es un programa de DOS. De forma que puede hacer que algunos ejecutables del DOS actúen como filtros de impresión.

6 dosemu y Netware

6.1 ¿Cómo puedo conseguir acceso a Netware desde dosemu?

James B. MacLean (`maclean@fox.nstn.ns.ca`) informaba (11/28/94) que:

Dosemu tiene ahora soporte para `pdipx` (un IPX sobre `pktdrv`) y `pdether` (utiliza MLID de Novell) para acceder al LANs de Novell a través del controlador de paquetes (*packet driver*). El controlador reside en la interrupción `0x60`, y cumple con las normativas usuales.

Aún hay que tener cuidado a la hora de hacer TCP/IP con DOS. Se puede conseguir acceso único de la siguiente forma:

1. `cd ./net`
2. `cp libpacket.c.single libpacket.c`
3. `cp pktnew.c.single pktnew.c`
4. Recompile dosemu
5. Ejecute dosemu
6. Cargue `pdether` según lo descrito en sus documentación (`pdipx` es otro método)
7. Cargue `netx`
8. Disfrute del acceso netware `:-)`

Si necesita algún tipo de acceso especial a su NIC, siga leyendo. De forma predeterminada dosemu no obtiene interrupciones del kernel. Eso quiere decir que si quiere que dosemu controle su NIC, quizás para acceder a Netware en la red a través de un cliente NETX, tengo un controlador (*Silly Interrupt Generator*) para añadir al kernel para que cualquier programa, como dosemu, pueda hacer uso de las interrupciones para su NIC. Yo usaba esto hace tiempo en el dosemu para acceder a una red *Novell Lite* hasta que llegó el controlador de paquetes.

Cualquiera que esté interesado puede escribirme a la dirección (`jmaclean@fox.nstn.ns.ca`) y le pasaré algunas direcciones.

¿Quiere accesos múltiples de dosemu a Novell?

1. Compile la actual versión (*pre-release*) de dosemu
2. Siga las indicaciones de `./v-net/dosnet.README`
3. Continúe en el apartado 5 anterior.

6.2 El COMO de Netware

El COMO de Netware escrito por Lauri Tischler (`ltischler@fipower.pp.fi`) es ahora un documento aparte. Se incluye con la distribución de dosemu y debería también poderse encontrar en la dirección de donde normalmente obtenga los COMOs (ej., `http://sunsite.unc.edu/mdw/linux.html`).

7 dosemu y X-windows

7.1 ¿Puedo ejecutar dosemu en modo consola mientras se está ejecutando X Window?

Ronald Schalk (`R.Schalk@uci.kun.nl`) informaba (1/17/94) que:

Sí, sin problemas. Sólo recuerde utilizar *ctrl-alt-Fn* para ir a una Consola Virtual (VC), y así poder utilizar aplicaciones de Linux (dosemu es una aplicación más). Yo casi siempre tengo cargado el WP5.1 en una sesión de dos.

Nota: Utilice *ctrl-alt-F7* para volver a X desde dosemu.

7.2 ¿Se puede ejecutar dosemu en una ventana de X-Window?

Mark Rejhon (`mdrejhon@magi.com`) informaba (4/8/95) que:

Si tiene instalado X y ha compilado de forma correcta dosemu y le funciona bien fuera de X-windows, debería ya ser capaz de ejecutar "`xdos`" o "`dos -X`" para abrir una ventana de dosemu. Si no es así, compruebe:

1. Haber compilado dosemu con soporte para X (`X_SUPPORT=1` en el `Makefile`).
2. Tener instalada la fuente VGA. Puede realizar esto ejecutando el script `xinstallvgafont` en directorio fuente de `dosemu-0.60`, escriba:

   ```
   sh xinstallvgafont
   ```

3. Tener configurado su mapa de teclado para X. En un `xterm`, escriba

   ```
   xmodmap -e "keycode 22 = 0xff08"
   xmodmap -e "keycode 107 = 0xffff"
   ```

   Estas líneas establecen las teclas de retroceso (*backspace*) y borrado respectivamente.

4. Haber configurado la línea que define el comportamiento bajo X en su `/etc/dosemu.conf`.

Alternativamente, puede ejecutar dosemu en un `xterm` a color, lo cual no es muy recomendable dado que muchos xterms a color presentan errores a la hora de visualizar las características complejas de texto que dosemu utiliza. De esta forma no se necesita que la opción `X_SUPPORT` sea compilada. Sin embargo, si esto es lo que quiere realmente, siga los siguientes pasos:

1. Instale `ansi_xterm`. Se recomienda utilizar el paquete que está en:

   `ftp://tsx-11.mit.edu/pub/linux/ALPHA/dosemu/Development/ansi-xterm-R6.tar.gz`

2. Instale la fuente VGA. Para ello puede ejecutar el script `xinstallvgafont` que está en el directorio fuente de `dosemu-0.60`, escriba:

   ```
   sh xinstallvgafont
   ```

3. Configure su mapa de teclado para X. En un `xterm`, teclee:

   ```
   xmodmap -e "keycode 22 = 0xff08"
   xmodmap -e "keycode 107 = 0xffff"
   ```

   Estas líneas establecen las teclas de retroceso (*backspace*) y borrado respectivamente.

4. Configure la línea del `/etc/dosemu.conf` que define el comportamiento cuando dosemu se ejecuta en modo consola.

Marty Leisner (`leisner@sdsp.mc.xerox.com`) informaba (3/31/95) que:

Tengo `xrdb` configurado de la siguiente forma

```
dosxterm*Font: vga
dosxterm*geometry: 80x25
dosxterm*saveLines: 25
```

o también puedo crear un alias "`dosxterm`" a
"`term -fn vga -title dosxterm -geometry 80x25 -sl 25`"

Si utiliza el método `xrdb`, todo lo que tiene que hacer es ejecutar "`xterm -name dosxterm`"

7.3 ¿Funciona correctamente la emulación ansi?

Marty Leisner (`leisner@sdsp.mc.xerox.com`) informaba (3/31/95) que:

Sí. Yo utilizo `nnansi.com` bajo X windows. Me han funcionado correctamente los modos de 25, 43 y 50 líneas, sin embargo resulta difícil utilizar el modo de 50 líneas en una resolución de 1024x768 (a menos que utilice fuentes más pequeñas y una pantalla mayor. El modo de 43 líneas se ajustará a la ventana del `xterm` para utilizar 43 líneas.

8 dosemu y MS-Windows 3.1

8.1 ¿Es posible ejecutar MS-Windows 3.1 bajo dosemu?

El archivo `README` dice:

```
***************************************************************************
*        ¡¡¡AVISO!!!  ¡¡¡AVISO!!!  ¡¡¡AVISO!!!  ¡¡¡AVISO!!!               *
*                                                                         *
*      ¡¡¡Peligro Will Robinson!!!  Todavia no esta completamente        *
*     soportado y ¡hay muchos errores conocidos!  ¡¡¡Los programas        *
*           extensos son casi seguro que NO FUNCIONEN!!!                  *
* ¡¡¡ESTE PREPARADO PARA POSIBLES CUELGUES DEL SISTEMA SI LO INTENTA!!!   *
*                                                                         *
*       ¡¡¡AVISO!!!  ¡¡¡AVISO!!!  ¡¡¡AVISO!!!  ¡¡¡AVISO!!!                *
***************************************************************************
```

Cómo, ¿todavía sigue leyendo? Bueno, es posible ejecutar *WINOS2* (la versión modificada de Windows 3.1 que *OS/2* utiliza) bajo dosemu.

Hay muchos problemas conocidos. Windows es propenso a colgarse y podría llevarse los datos consigo. Los programas extensos no funcionarán. El ratón iría más lentamente, etc., etc., etc. En otras palabras, todavía no está preparado para el uso diario. Se sabe de muchas tarjetas de vídeo que dan problemas (vería una bonita pantalla blanca).

Los grupos de programas tenderán a desaparecer. Básicamente, es una pena.

Por otro lado, si se muere de ganas de ver la pequeña pantallita del Windows ejecutándose bajo Linux y ha leído esto CUIDADOSAMENTE y PROMETE NO BOMBARDEAR A LOS DESARROLLADORES DE DOSEMU CON MENSAJES COMO "*¡¡¡MS Word 6.0 no funciona!!!*"...

1. Consiga el dosemu y los fuentes de Linux.
2. Desempaquete el dosemu.
3. Parchee el kernel de linux con el archivo `kernel.diff` en el directorio `./dpmi` del dosemu.
4. Recompile el kernel.
5. Compile dosemu.
6. Arranque con el nuevo kernel.
7. Consiga el archivo `WINOS2.ZIP` de `ftp://tsx-11.mit.edu`
8. Desempaquete los archivos del WINOS2 en su directorio `WINDOWS\SYSTEM`.
9. Reinicie linux, y ejecute dosemu (asegúrese de que la opción DPMI esté puesta como "`ON`")

10. Copie el archivo `winemu.bat` a su unidad `c:`.
11. Cruce los dedos.

¡Buena suerte!

```
RECUERDE:  ¡¡¡AUN ASI NO ES RECOMENDABLE!!!  ¡¡¡NO SE RECOMIENDA!!!
           ¡¡¡NO LE ACONSEJAMOS QUE LO INTENTE!!!
```

9 Vídeo y sonido

9.1 ¿Puedo ejecutar videojuegos de 32-bit bajo dosemu?

Mark Rejhon (`mdrejhon@magi.com`) comentaba (4/8/95) lo siguiente

Con las recientes mejoras sobre el DPMI introducidas en la versión 0.60, ya se puede ejecutar algunos videojuegos de 32-bit bajo dosemu. Si el juego se puede ejecutar en una ventana de DOS en *OS/2*, hay muchas posibilidades de que funcione bajo dosemu. (Algunos ejemplos de juegos de 32-bit que se ha comprobado que funcionan en la última versión de dosemu son *Descent*, *Dark Forces*, *Mortal Kombat II* y *Rise of The Triad*.)

Antes de que intente ejecutar un videojuego, deberá tener configurado el teclado en modo *raw* y haber activado los modos gráficos de la VGA, en el archivo `/etc/dosemu.conf`. Si ha podido ejecutar programas gráficos bajo dosemu y éstos han funcionado bien, y quiere arriesgarse a que posiblemente se cuelgue el sistema (debido a que está dejando que dosemu se ejecute con los permisos de `root` a la hora de acceder a la tarjeta de vídeo, y por ello a dejar a la tarjeta de vídeo en un estado en el cual es difícil luego de recuperar) entonces puede seguir adelante y tratar de ejecutarlo.

Dése cuenta, sin embargo, de que tendrá que desactivar el sonido del juego. (Alguien tendrá que trabajar en la emulación de las tarjetas de sonido para que podamos evitar esto). También debe comprender que el juego irá un poco más lento, debido a la multitarea de Linux. De forma que el juego debería ejecutarse entre un 5 y 100 por ciento de su velocidad. Normalmente, la velocidad está en un 50 por ciento en la versión actual del dosemu y se espera que se vaya mejorando dentro de poco.

Quien sabe, a lo mejor igual funciona. ¡Por favor envíe un mensaje (e-mail) al encargado del `EMUsuccess.txt` si el juego funciona correctamente!

9.2 Al salir de dosemu se me llena la pantalla de basura.

(4/8/95)

El problema está en que la información de la fuente para la pantalla de texto de la VGA no se ha grabado. Consiga una copia del paquete `svgalib`. Actualmente puede encontrarlo en:

`ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/libs/graphics/svgalib125.tar.gz`

También debería estar disponible en forma de paquete pre-compilado en su distribución de Linux favorita (ej., Slackware, etc.). Utilice `savetextmode` para grabar el modo texto y la fuente actual en un fichero en `/tmp` antes de ejecutar dosemu. Luego, al salir de dosemu, escriba `textmode` para restaurar el modo de vídeo grabado.

9.3 ¿Cómo puedo hacer que funcione correctamente mi tarjeta de vídeo Trident/Actix/otra?

La pantalla fluctúa violentamente, muestra el mensaje de inicio de la BIOS de vídeo y se cuelga.

Andrew Tridgell (`tridge@nimbus.anu.edu.au`) comentaba (1/29/94) lo siguiente:

He conseguido que me funcione con versiones antiguas utilizando:

```
ports { 0x42 }
```

a pesar de ello algunas veces mi máquina se colgaba cuando merodeaba la BIOS de vídeo en dosemu. Esto es debido a que está permitiendo a la BIOS de la VGA a que reprograme su reloj, lo cual no sienta nada bien al Linux.

Esto me sugirió el escribir los parches de enmascaramiento de sólo lectura para dosemu, que puede encontrar todavía en la última versión. Ahora utilizo:

```
ports { readonly 0x42 }
```

de esta forma se ejecutará dosemu más lentamente, pero con mayor seguridad.

Tim Shnaider (`tims@kcbbs.gen.nz`) también comentaba (1/18/94) que:

Una forma de arreglar esto es utilizar el programa `GETROM` para volcar su BIOS de VÍDEO a un archivo y editar luego el archivo de configuración en el directorio `/etc/dosemu`. Aquí está mi línea sobre el vídeo:

```
video { vga console graphics chipset trident memsize 1024 vbios_file /etc/dosemu/vbios }
```

donde `vbios` es el archivo generado al teclear:

```
getrom > vbios
```

Douglas Gleichman (`p86884@tcville.edsg.hac.com`) comentaba (9/1/94) (respecto a la ATI Graphics Ultra):

Para la versión 0.52 de dosemu necesita añadir la siguiente línea a su archivo `dosemu.conf`

```
ports  { 0x1ce 0x1cf 0x238 0x23b 0x23c 0x23f 0x9ae8 0x9ae9 0x9aee 0x9aef }
```

La misma placa mostrará un error pero podrán trabajar bien los programas que utilicen gráficos.

9.4 ¿Por qué no funciona el software de mi tarjeta de sonido con dosemu?

Hannu Savolainen (`hsavolai@cs.Helsinki.FI`) escribía (3/21/94) lo siguiente:

Dosemu y cualquier programa de DOS se ejecutan bajo el control de un sistema operativo que funciona en modo protegido. Esto quiere decir que la memoria no se mapea como espera el programa. Si de alguna manera el programa comienza a utilizar el DMA para grabar sonido con la SoundBlaster, el sonido grabado no encontrará forma de llegar a la aplicación. Únicamente destruirá algunos datos en la memoria.

James B. MacLean (`jmaclean@fox.nstn.ns.ca`) comentaba (6/19/94):

Perdone que discrepe, pero actualmente dosemu no tiene soporte para interceptar las interrupciones necesarias ni el DMA, siendo esto preciso para acceder a las tarjetas de sonido mediante dosemu `:-(`.

Aunque se dará soporte en el futuro :-),

10 Otro Hardware

10.1 ¿Cómo puedo hacer que trabaje mi dispositivo xxxxx bajo dosemu?

Corey Sweeney (`corey@bbs.xnet.com`) comentaba (5/30/94) lo siguiente:

Aquí tiene un registro de mis aventuras tratando de que los dispositivos trabajen bajo dosemu. Sin ir más lejos he conseguido que funcionen mi sistema de correo de voz y mi scanner (a medias). Aquí está cómo lo he hecho:

1. Mire en su manual si la placa utiliza algún puerto. Si el manual le indica algunos, póngalos en el archivo de configuración, en la línea "`ports`". Recuerde que algunas veces necesitará tener bastantes puertos en una fila, y el primero debe ser el único documentado.

2. Inténtelo. Si no funciona, o bien no tiene un manual (o contiene tan poca información como mi manual de la AT&T :) entonces ejecute dosemu con:

   ```
   dos -D+i 2> /tmp/io.debug
   ```

   Ejecute el software del dispositivo, y salga de dosemu. Échele un vistazo a `/tmp/io.debug` y busque algunos números de puertos que debería haber. Pruebe a añadir éstos a las líneas de puertos e intente cargar dosemu de nuevo.

3. Si todavía produce errores entonces será que necesita interrupciones. Busque la interrupción que utilice la tarjeta y hágase con el archivo `SIG.tgz` (*Silly Interrupt Generator*) de algún lugar de `ftp://tsx-11.mit.edu`. Instálelo como se indica en las instrucciones.

y eso es todo lo que hay...

Pregunta: *¿Qué ocurre si mi tarjeta usa DMA?* Respuesta: *La hemos fastidiado.*

11 Problemas y soluciones

11.1 Dosemu se ha caído y ahora no puedo escribir nada.

Daniel Barlow(`jo95004@sable.ox.ac.uk`) comentaba (4/8/95) lo siguiente:

Si no tiene acceso a través de un terminal o de una red por el que pueda entrar, no le queda más remedio que pulsar el botón de reset. Si todavía puede utilizar alguna shell por alguna parte, ejecute "`kbd_mode -a`" para quitar el modo *raw* del teclado, y/o "`stty sane`" en la consola para que pueda ver lo que esté tecleando.

Algo que resulta útil es el hacer un script para ejecutar dosemu, que ejecute automáticamente "`kbd_mode -a`" al terminar éste. Cuando dosemu caiga, el script normalmente seguirá corriendo, y ejecutará el comando "`kbd_mode -a`".

11.2 He activado la memoria EMS en el `dosemu.conf` pero no ayuda.

Rob Janssen (`pe1chl.ampr.org`) comentaba (7/11/94):

No olvide cargar el `ems.sys` que se proporciona, en el archivo `config.sys`.

11.3 ¿Cómo me deshago de todos esos molestos mensajes de "`disk change`"?

(8/11/94)

Consiga e instale `klogd`. Pruebe en

`ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/Daemons/sysklogd1.2.tgz`

11.4 Por qué no se puede volver a ejecutar dosemu tras salir de modo consola?

Aldy Hernández (`aldy@sauron.cc.andrews.edu`) comentaba (7/8/94) lo siguiente:

Debe deshabilitar la caché de vídeo y/o de la BIOS.

11.5 Por qué se puede ejecutar dosemu en un `xterm` pero no en la consola?

JyiJiin Luo (`jluo@casbah.acns.nwu.edu`) comentaba (4/19/94):

Yo he pasado por el mismo problema anteriormente. Lo he resuelto desactivando la *shadow* del vídeo en mi BIOS AMI. Ahora dosemu se ejecuta bien en mi sistema.

11.6 ¿Cómo puedo hacer que dosemu se ejecute más rápido?

En algunos casos resulta útil el jugar con los valores de la variable `HogThreshold` en el archivo `dosemu.conf`.

Daniel Barlow(`jo95004@sable.ox.ac.uk`) comentaba (4/8/95) lo siguiente:

La variable `HogThreshold` debe valer aproximadamente la mitad de los `BogoMips` que el sistema muestre al arrancar.

11.7 Mi unidad de CDROM tiene problemas a la hora de leer algunos archivos bajo dosemu.

Vinod G Kulkarni (`vinod@cse.iitb.ernet.in`) comentaba (4/7/94):

Cuando se monta el CDROM desde Linux y se utiliza dentro de dosemu (unidad mapeada), puede dar algunos problemas. El controlador del CD-ROM (iso9660) que está en el kernel trata de encontrar el tipo del fichero (ej., binario o texto). Si no puede encontrarlo, intenta adivinar el tipo del archivo a través de métodos heurísticos. Este método falla bajo ciertas circustancias como cuando un archivo de texto (que parece binario) se trata como binario. (No sé si esto es un error o una carácterística de Linux).

El resultado de todo esto está en que si copia tal archivo desde el CD-ROM (desde el mismo Linux, y no necesariamente desde dosemu), el archivo resultante será mayor que el original. (Se han añadido espacios en blanco antes de `^J`,`^M`). De forma que un programa que se esté ejecutando bajo dosemu da un error o se cuelga, lo que se confunde con un error de dosemu.

Rob Janssen (`pe1chl@rabo.nl`) comenta (8/10/94):

La forma de resolverlo es desactivando totalmente la conversión. Introduzca la opción "`-o conv=binary`" al comando `mount` cuando monte el CD-ROM, o inserte lo siguiente en el `/etc/fstab`:

```
/dev/cdrom      /cdrom          iso9660 conv=binary,ro
```

No se necesita parchear el kernel.

11.8 ¿Cómo puedo ver los datos de salida de la depuración (*debugger*)?

Daniel Barlow(`jo95004@sable.ox.ac.uk`) comentaba (4/8/95) lo siguiente:

En el caso de la versión 0.60 de dosemu, los datos de salida del debugger se redireccionan a un archivo especificado en la línea de comandos.

Utilice "`dos -D+a -o /tmp/debug`" para volcar los datos de salida del *debugger* al archivo `/tmp/debug`. No debería existir ninguna necesidad de redireccionar `stderr`.

11.9 ¿Por qué aparecen duupliicaadoos mis pulsaciones de teclado?

Nick Holloway (`alfie@dcs.warwick.ac.uk`) comentaba (2/22/94) lo siguiente:

Tras haber ejecutado dosemu después de haber toqueteado algunos valores del `stty`, se me duplicaban los caracteres al escribir. ¡Ahora ya he descubierto cuál es la razón!

Sólo sucede cuando dosemu se está ejecutando en la consola con '`istrip`' establecido. Esto es así (creo) porque los códigos en bruto generados por las pulsaciones de teclado son mutilados por `istrip`, de modo que los eventos de liberación de una tecla parecen realmente eventos de pulsación.

Por tanto, es preciso desactivar el procesamiento de entrada cuando se usen códigos de pulsación en modo consola (No debe ser muy buena idea hacerlo en líneas `tty`).

12 Contribuyendo al proyecto dosemu

12.1 ¿Quién es el responsable de dosemu?

(3/18/94)

Dosemu se creó con el trabajo de Matthias Lautner y Robert Sanders. James B. MacLean (`jmaclean@fox.nstn.ns.ca`) es el responsable de organizar las últimas versiones de dosemu.

```
                    Historia de dosemu

 Version    Fecha               Responsable
------------------------------------------------
 0.1        Septiembre 3, 1992   Matthias Lautner
 0.2        Septiembre 13, 1992  Matthias Lautner
 0.3        ???                  Matthias Lautner
 0.4        Noviembre 26, 1992   Matthias Lautner
 0.47       Enero 27, 1993       Robert Sanders
 0.47.7     Febrero 5, 1993      Robert Sanders
 0.48       Febrero 16, 1993     Robert Sanders
 0.48pl1    Febrero 18, 1993     Robert Sanders
 0.49       Mayo 20, 1993        Robert Sanders
 0.49pl2    Noviembre 18, 1993   James MacLean
 0.49pl3    Noviembre 30, 1993   James MacLean
 0.49pl3.3  Diciembre 3, 1993    James MacLean
 0.50       Marzo 4, 1994        James MacLean
 0.50pl1    Marzo 18, 1994       James MacLean
 0.52       Junio 16, 1994       James MacLean
 0.60       Abril 9, 1995        James MacLean
```

12.2 Quiero ayudar. ¿Con quién debo ponerme en contacto?

El proyecto de dosemu es un esfuerzo de equipo. Si quiere contribuir, échele un vistazo al *DPR* (*Dosemu Project Registry*). Puede encontrarlo en `ftp://dspsun.eas.asu.edu/pub/dosemu`.

13 Anexo: El INSFLUG

El *INSFLUG* forma parte del grupo internacional *Linux Documentation Project*, encargándose de las traducciones al castellano de los Howtos (Comos), así como la producción de documentos originales en aquellos casos en los que no existe análogo en inglés.

En el **INSFLUG** se orienta preferentemente a la traducción de documentos breves, como los *COMOs* y *PUFs* (**P**reguntas de **U**so **F**recuente, las *FAQs*. `:)`), etc.

Diríjase a la sede del INSFLUG para más información al respecto.

En la sede del INSFLUG encontrará siempre las **últimas** versiones de las traducciones: `www.insflug.org`. Asegúrese de comprobar cuál es la última versión disponible en el Insflug antes de bajar un documento de un servidor réplica.

Se proporciona también una lista de los servidores réplica (*mirror*) del Insflug más cercanos a Vd., e información relativa a otros recursos en castellano.

Francisco José Montilla, `pacopepe@insflug.org`.