

Configuramos un sistema de arranque rápido con Tiny Core Linux

¡LEVÁNTATE!

Tiny Core es capaz de arrancar su sistema en menos de 30 segundos, incluso con hardware relativamente viejo.

POR HANS JOACHIMLIESERT

No llegamos a tiempo a la siguiente cita y acabamos de apagar el ordenador, cuando nos damos cuenta de que no tenemos la dirección, pero sabemos que está en algún email, en alguna parte. Nos va a llevar tres minutos arrancar el sistema operativo y cargar el escritorio, pero el autobús sale en cinco minutos...

¿No sería mejor tener un sistema que sólo tardase un par de segundos en arrancar y en ofrecernos todas las funciones que necesitamos? Algunos fabricantes de hardware ofrecen ahora opciones exprés de Linux, pero reemplazar la BIOS o la placa base puede dar más problemas de los razonables, especialmente cuando tenemos una solución mucho más fácil.

Una alternativa sencilla para un arranque rápido con Linux es la mini-distribución Tiny Core Linux, que podemos ubicar en nuestro disco duro – en paralelo con nuestro sistema existente – y sin necesidad de una partición diferente. El sistema Tiny Core que se describe en este artículo arranca en menos de 25 segundos en un portátil bastante viejo con CPU a 1GHz y 512MB de RAM.

Instalar Tiny Core

Un requisito previo para esta configuración es una distribución ya instalada, como puede

ser Fedora, openSUSE o Ubuntu con la versión 1 del administrador de arranque GRUB. (No sería posible usar Ubuntu 9.10 o superior que viene con GRUB 2). De igual manera, necesitamos algo de espacio libre en el disco duro, pero cualquier sistema moderno tiene los 100MB necesarios. El ordenador debería tener al menos 256MB de RAM y conexión a Internet.

Lo siguiente que necesitamos es la imagen ISO de Tiny Core Linux [1]. Este artículo está basado en la versión 2.4.1 de Tiny Core, pero los pasos deberían ser similares para versiones posteriores. Tras completar la descarga, tendremos un archivo denominado *tinycore_numero_version.iso*. Como sugiere el sufijo, Tiny Core Linux se ha diseñado como un CD arrancable, y la instalación en disco requerirá algo de atención manual. Lo primero que necesitamos es el contenido del CD. Una opción sería quemar la imagen ISO en un CD y luego leer los archivos desde el CD, pero también podemos montar la imagen sin tener que grabar un disco.

Los siguientes comandos suponen que estamos logueados como *root* en el sistema

operativo que va a ser el host. Tecleando `mount -o loop tinycore_version.iso/mnt` se monta el contenido de las imágenes en el directorio */mnt*. El siguiente paso es teclear `mkdir /tce` para crear el directorio donde vamos a guardar Tiny Core Linux. A continuación usamos los comandos `cp /mnt/boot/bzImage/tce` y `cp /mnt/boot/tinycore.gz /tce` para copiar el entorno de trabajo básico de Tiny Core Linux en nuestro directorio elegido.

Finalmente, tenemos que añadir una entrada para la distribución recién instalada en el gestor de arranque. Para hacer esto, iniciamos nuestro editor favorito y añadimos las líneas del Listado 1 a nuestro archivo */boot/grub/menu.lst*. La primera línea, que comienza con un símbolo #, es un comentario. Podemos elegir una etiqueta para mostrar la nueva distribución en el menú GRUB bajo *title*.

La línea que comienza con la palabra clave *kernel* indica al gestor de arranque qué kernel debe iniciar (*/tce/bzImage* en este ejemplo).

Los detalles que siguen a la palabra clave *kernel* son parámetros que GRUB pasa al sis-

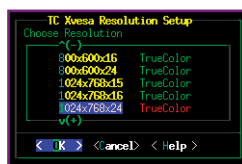


Figura 1: La herramienta en línea de comandos Xsetroot nos permite configurar la resolución de pantalla y el tipo de ratón.

Listado 1: Añadir a GRUB

```
# Tiny-Core
title Tiny Core
kernel /tce/bzImage tce=hda1
restore=hda1/tce
initrd /tce/tinycore.gz
```



Figura 2: Escritorio de Tiny Core Linux, que se inicia después de que xsetup haya creado el archivo .xsession.

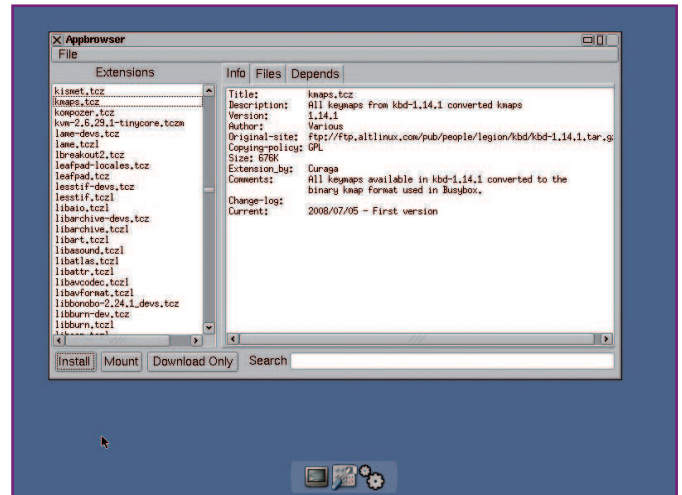


Figura 3: Con el navegador de aplicaciones, que se inicia con el icono de la rueda dentada, podemos instalar más paquetes.

tema Linux cuando arranca. *tce=hdal* le indica a Tiny Core que cargue los paquetes instalados y la configuración de usuario guardada desde la partición *hdal*. Tiny Core buscará los paquetes y la configuración en el directorio *tce* (es decir, el directorio en el cual hemos copiado los archivos). Si nuestro sistema no reside en la primera partición del primer disco duro (*hdal*), tendremos que modificar esta entrada apropiadamente.

El parámetro *restore* especifica el dispositivo y posiblemente el directorio en el cual Tiny Core Linux guarda la configuración específica del usuario. Cuando Tiny Core se apaga, crea un archivo *mydata.tgz*, que es simplemente un tarball del directorio de usuario */home/tc*. A propósito, *tc* es la cuenta de usuario en la cual la interfaz gráfica y las aplicaciones se van a ejecutar. Cada vez que el sistema arranca, desempaqueta el archivo *mydata.tgz*, restaurando la

configuración original. En este caso hemos guardado el archivo de usuario en el directorio *tce*.

La última línea del extracto de *menu.lst* especifica dónde se ubica el disco RAM inicial. Aquí es donde se guarda el sistema de archivos root de Tiny Core Linux (es decir, los directorios que componen el sistema básico). Estos directorios son también las rutas a los comandos internos como *ls*, *mv*, *cp* o *rm*. Cuando GRUB arranca, guarda todo esto en un disco RAM, y aquí es donde se ejecuta en realidad el sistema, a diferencia de las distribuciones antiguas, en las que el sistema básico residía en disco. El disco RAM ofrece la ventaja decisiva de proporcionar un acceso muy rápido.

Arranque Inicial

Como prueba inicial, reiniciamos el sistema Linux, y veremos una entrada para *Tiny*

Core en el menú del gestor de arranque. Ahora seleccionamos la entrada, y un par de segundos más tarde, veremos un mensaje de error en la consola y una línea de comandos, en lugar del escritorio que podríamos esperar. El problema es que Tiny Core ha fallado al buscar el archivo */home/tc/.xsession* con las configuraciones de pantalla debido a que aún no tenemos un archivo *mydata.tgz*. Este problema se resuelve fácilmente ejecutando el comando *xsetup* (Figura 1) y seleccionando la solución correcta. Entonces podemos salir de *xsetup* (esto causará que Tiny Core escriba en el archivo *.xsession*) e iniciar el escritorio tecleando *startx* (véase la Figura 2).

Los pasos siguientes suponen que tenemos una conexión a red funcionando. Si nuestro ordenador utiliza una tarjeta Ethernet y un router para acceder a Internet y tenemos un servidor DHCP en nuestra red,

Configurar WLAN y ADSL

Como muchas distribuciones, Tiny Core Linux necesita una conexión a Internet para instalar paquetes. Esto puede ser un problema si sólo tenemos acceso a Internet mediante WLAN o un módem ADSL: la instalación básica no nos proporciona el software que necesitamos para tener conectividad WLAN o ADSL, por lo que tenemos que establecer una conexión de red para obtener el software para conseguir una conexión. El mismo problema es aplicable a NDIS-Wrapper.

Una solución es acceder al repositorio de paquetes [2] directamente desde otro sistema con una conexión a Internet y descargar los paquetes a mano. Para instalarlos, simplemente copiamos los

archivos de paquetes a nuestro directorio */tce*. En este caso, tendremos que resolver las dependencias de paquetes manualmente. Para identificar las dependencias, debemos referirnos a la descripción del paquete en el repositorio. Por ejemplo, encontraremos los siguientes archivos para el paquete TCZ *ndiswrapper.tczm*:

- *ndiswrapper.tczm.info* – descripción del paquete.
- *ndiswrapper.tczm.list* – una lista de los archivos del paquete.
- *ndiswrapper.tczm.dep* – una lista de las dependencias del paquete.
- *ndiswrapper.tczm.md5.txt* – el checksum MD5.

Si falta el archivo con la extensión *.dep*,

el paquete no tiene ninguna dependencia. De lo contrario, tenemos que instalar todos los paquetes listados en el archivo *.dep*. Cuando instalamos un paquete, el navegador de aplicaciones escribe todos los archivos listados en el párrafo anterior, excepto **.list* y **.info*, en el PPR (para una explicación más detallada, consulte la sección “Instalación de Paquetes”). La página Web de Tiny Core también proporciona un How-To para configurar adaptadores WLAN [3]. Para usar un módem ADSL para acceder a Internet necesitamos el paquete *pppd.tczl*. Luego podemos seguir el procedimiento normal para configurar la línea ADSL mediante *pppoeconf* y conectar vía *pon*.

la red debería configurarse correctamente tras arrancar. Si no tenemos un servidor DHCP, o si preferimos asignar una dirección IP estática, debemos presionar el icono del destornillador para iniciar el *Control Panel* en el Launchpad, y a continuación iniciar *Netcardconfig*, y veremos un cuadro de diálogo con toda la información requerida. En caso de necesitar WLAN, o ADSL/PPPoE, para acceder a Internet, véase el cuadro titulado “Configurar WLAN y ADSL” para más detalles.

Aplicaciones

A pesar de que hemos instalado el sistema operativo, aún no tenemos ningún paquete de aplicaciones. Tiny Core siempre sigue el principio básico de mantener el sistema original tan pequeño como sea posible, para luego cargar todo lo que necesitamos individualmente de manera modular. El navegador de aplicaciones (véase la Figura 3) nos ayuda a instalar aplicaciones. Podemos iniciarlas mediante el icono de rueda dentada del launchpad. Esto abre una conexión al servidor Web de Tiny Core, desde donde podemos descargar los paquetes de aplicaciones necesarios, los cuales se guardan en un directorio de nuestro disco, se cargan al arrancar el sistema y se llevan al disco RAM.

Instalación de Paquetes

Tiny Core distingue entre dos métodos para configurar paquetes: *install* y *mount*. *Install* significa cargar el contenido de paquetes en el disco RAM desde el Persistent Personal Repository (PPR) en el momento del arranque. El PPR es el directorio que configuramos al comienzo de este artículo, en el que Tiny Core busca cuando arranca (parámetro *tce = ...*).

Debido a que los paquetes se cargan en el disco RAM, Tiny Core necesita una buena cantidad de RAM. Tras arrancar, generalmente sólo llevará un segundo en iniciar el navegador tras pulsar el icono de Firefox. En cambio, los paquetes montados desde el PPR no residen en el disco RAM, sino que se montan vía loop-mount. De esta manera se ahorra memoria. Sin embargo, el número de paquetes que podemos montar está limitado.

La buena noticia es que podemos combinar los dos métodos. Las aplicaciones que

necesitemos que arranquen cuanto antes deberían instalarse. Los programas que no usamos a menudo son candidatos para el método que hace uso del montaje. Si nuestro ordenador tiene poca RAM, probablemente será preferible montar todos los paquetes que necesitamos. Tiny Core Linux usa el archivo *tcz2ram.lst* en el PPR para recordar qué paquetes debe cargar en el disco RAM.

Instalar una Aplicación

Para instalar una aplicación, iniciamos el navegador de aplicaciones presionando el icono con las dos ruedas dentadas en el launchpad. Cuando el programa se ha cargado, presionamos *Connect* para abrir una conexión al repositorio de la página Web de Tiny Core. El navegador de aplicaciones cargará entonces una lista de paquetes disponibles y los mostrará en un cuadro de diálogo.

Como ejemplo, para instalar un paquete como *firefox*, lo seleccionamos en la lista y pulsamos a continuación *Install* o *Mount*. El navegador de aplicaciones descarga los paquetes necesarios y los instala de acuerdo al método que hemos seleccionado. No es necesario preocuparse acerca de la resolución de dependencias de paquetes: el navegador de aplicaciones resolverá las dependencias durante la instalación.

Aunque podemos usar las aplicaciones inmediatamente tras su instalación, suele ser una buena idea reiniciar para aplicar todos los cambios que hayamos hecho hasta ese momento. Pulsamos con el botón derecho en el escritorio y seleccionamos *Logout*. Debemos asegurarnos de que marcamos *Backup* (véase la Figura 4) para indicarle a Tiny Core que guardamos los cambios que acabamos de hacer.

Cuestiones de Seguridad

Los lectores más preocupados por la seguridad probablemente se habrán dado cuenta

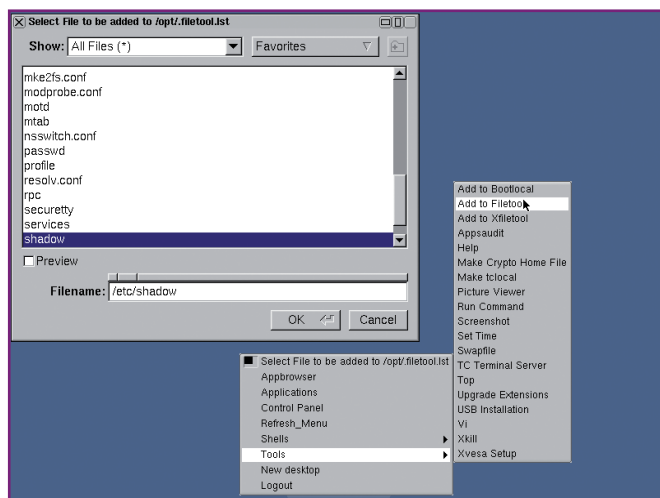


Figura 5: Filetool nos permite especificar qué otros archivos de Tiny Core deben guardarse en *mydata.tgz*.

de que la interfaz gráfica de Tiny Core Linux se inicia sin login, y que hay que acceder a la shell de root mediante un menú desplegable. Este método suele ser habitual en los Live CD, pero definitivamente no es una buena práctica para una instalación de disco duro. Afortunadamente, Tiny Core Linux tiene una solución: simplemente debemos añadir el parámetro *noautologin* en la línea del kernel de */boot/grub/menu.lst*. Cada vez que intentemos iniciar la interfaz gráfica, Tiny Core Linux nos pedirá que nos logueemos. La cuenta de usuario es *tc*, y la contraseña no está fijada por defecto. Para fijar una contraseña, simplemente debemos ejecutar el comando estándar *passwd*, pero de nuevo debemos asegurarnos de que la contraseña sobrevive a un nuevo reinicio. Es decir, debemos asegurarnos de que Tiny Core la guarda en el archivo *mydata.tgz* pulsando el botón derecho sobre el escritorio y seleccionando *Tools | Add to Filetool*. A continuación introducimos */etc/shadow* en *Filename* y pulsamos *OK* (véase la Figura 5).

Para completar nuestra instalación, añadimos los paquetes que necesitamos. La página Web de Tiny Core Linux [1] tiene algunos consejos adicionales sobre optimización.

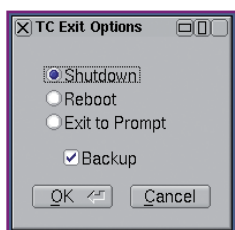


Figura 4: Cuando nos desconectamos, podemos elegir si guardamos o no los cambios realizados.

RECURSOS

- [1] Tiny Core Linux: <http://www.tinycorelinux.com>
- [2] Repositorio de paquetes: <ftp://distro.ibiblio.org/pub/linux/distributions/tinycorelinux/2.x>
- [3] Configuración WLAN: <http://wiki.tinycorelinux.com/tiki-index.php?page=Setting+up+Wifi>