



Bisoños Usuarios de GNU/Linux de Mallorca y Alrededores | Bergantells Usuaris de GNU/Linux de Mallorca i Afegitons

Configuración y Experiencias con Terminales X (57018 lectures)

Per **Daniel Rodriguez**, [DaniRC](http://www.ibiza-beach.com/) (<http://www.ibiza-beach.com/>)

Creado el 08/11/2002 12:01 modificado el 08/11/2002 12:01

Si os dijera que redacto este artículo desde el Mozilla 1.0 en una KDE 3.0 eso no tendría mayor importancia. Pero si os digo que redacto este artículo desde un Pentium 75 con 16Mb de RAM y que va más fino que mi AMD K6-II 400 con 192 de RAM y optimizado con la Gentoo igual ya prestais más atención.

El milagro se produce porque no estoy usando el mozilla en mi ordenador local, sino que uso un AMD 1000Mhz con 256 de RAM que está a 30 metros en una Red Ethernet a 10Mbps.

Si señores estoy usando el poder de Linux para ejecutar aplicaciones en un terminal gráfico remoto, lo que a partir de ahora llamaremos X-Terminal.

Actualizado: Cuento todos los detalles de la configuración paso a paso!!!

Captura de un P75/16Mb ejecutando Mozilla-IceWm-Kword en modo XTerminal.

En primer lugar, dar las gracias a todos mis compañeros de Bulma por haberse involucrado hasta la médula en ayudarme en sacar adelante mis problemas configurando mi primer X-Terminal. Sin ellos yo ya me habría gastado 600Euros en un ordenador nuevo en lugar de vender el K6 y quedarme con el pentium 75 que le da mil patadas ;-)

Por si no me conocéis, decir que no me tomeis muy en serio esa última parte, que soy amigo de los chistes ... y que mi problema no era la compra de un nuevo ordenador sino algo bastante más importante a nivel de "Success History" de esta asociación y Linux.

La situación era la siguiente:

- Un colegio.
- Un aula de ordenadores en la que se han ido comprando dos ordenadores cada año desde hace 7 u 8 años.
- Unos usuarios "agresivos" para el aula.
- Unos "docentes" agresivos para el aula.
- Un uso descontrolado de los recursos, tanto de impresión como de Internet
- Un gasto desbordante debido a mantenimientos y a compra de nuevas máquinas para renovar el parque de equipos del aula de informática del centro.

Ni que decir que el único Unix que conocía ese aula era el "Unix Line" de los rotuladores "alternativos" a los vileda ;-)

Así que tenemos unos 15 ordenadores en una aula circular, cableada a 10Mbps y con ordenadores que van desde 486 con 8 de RAM a Pentiums 4 con 512 de RAM. Todos ellos con Win9X, claro está.

La diferencia entre Windows y Linux en este caso es que Windows hace que todos los ordenadores vayan tan mal como el peor de ellos mientras que Linux lo que permite es que todos los ordenadores vayan tan bien como el mejor de ellos. Me explico:

Los docentes que tienen que convivir con esa aula son conscientes de que la Office XP no funciona en un 486 con 8Mb de RAM, así que para tener un grupo homogéneo usan el mismo WordPad en todos los equipos. Porque Windows está pensado de ese modo, compatibilidad hacia atrás, pero no hacia adelante.



Linux nos va a permitir una especie de compatibilidad hacia adelante. Hasta el mas viejo de esos ordenadores es ahora capaz de ejecutar el Word XP con el Wine, aunque lo mas sencillo es dejarles usar la OpenOffice, el AbiWord, el Kword y otras alternativas más eficientes.

La alternativa que les propuse no era tan ambiciosa como la que he llevado a cabo. En principio, el plan era simplemente sacar el mejor partido a cada ordenador y configurarlos localmente al maximo de sus expectativas. Por otro lado, lo que ofrecia mi oferta era un control total de los usuarios y un ahorro considerable en los costes de mantenimiento derivados de las instalaciones no autorizadas, de los borrados accidentales de iconos de pantalla, de la navegacion no controlada por internet ... etc.

Al final y motivado por una "tormenta de ideas" en Bulmailing me decidi a probar eso de los "X-Terminal". Si os digo la verdad, no me fiaba un pelo de lo que decían. Todo el mundo hablaba de ejemplos muy lejanos.

Lo hacian funcionar en KDE, en Ontario, lo hacian funcionar en la central de "Compañía Multinacional Paco", lo hacian funcionar en universidades, ... pero tenian 500 ordenadores con 32/64Mb de RAM y servidores con procesadores duales a 1000MHz y Gigas de RAM.

Si os digo la verdad, no pensaba que fuera capaz de implantar esa solución en un colegio ibicenco, con ordenadores tan viejos y servidores tan de andar por casa.

Estuve leyendo mucha documentación, sobre instalaciones diskless (sin disco duro, ni disquete ni nada), sobre network booting, carga del kernel a traves de la red y otras cosas ... todo eso me parecia enormemente complejo.

Al final tenia la cabeza tan llena de ideas que me iba a reventar, y decidi empezar por algo mas sencillo y que yo fuera capaz de hacer sin miedo. En este sentido, me dedique a experimentar con instalaciones minimas de Linux para equipos viejos. Todo esto era a nivel LOCAL, lo de los X-Terminal lo deje en segundo plano.

Configuración local de los ordenadores

A los equipos mas antiguos les instale una Debian Woody. Por si alguien tienen todavia miedo a debian, decir que la Woody a mejorado mucho la amigabilidad de la instalación y que ahora es poco mas o menos como un Mandrake o una RedHat pero en modo texto.

Hice una instalacion basica de Debian y agregue los siguientes paquetes, para obtener una mini distribucion linux totalmente funcional y usable a partir de 8 -16Mb de RAM.

```
xserver-svga
fvwm95 -gestor de ventanas, debia ser tipo win9X para el uso de los alumnos del aula, sino un twm bastaba-
abiword
aspell-es
gnumeric
gpaint
netscape-4.77 -para usar el mail y el composer basicamente-
ucblogo
dillo -el navegador grafico mas ligero que he visto en mi vida! y sorprendentemente versatil-
CUPS -para gestion de impresoras-
xpp -X Printer Panel, para tener controladas las impresoras CUPS como si fueran impresoras de Windows ;-)
```

y si no me equivoco nada mas.

Configure el XDM en estos ordenadores para que arrancaran ya de manera grafica ... y en fin ... hice lo mismo en los 10 ordenadores mas pequeños. (Pentiums 75 a 166 con 16Mb de RAM y un 486-66 8Mb RAM)

Curiosamente, en modo local funcionaban bastante finos :-)) ... de modo que aunque no hubiera logrado convertirlos en X-Terminal habrian quedado maquinas tan usables o mas que cuando ejecutaban el el Win95.

Para los ordenadores mas modernos, PIII y PIV utilice una Mandrake 8.2 ¿Porque no utilice Debian en ellos? Pues porque recordaba que la mandrake me habia configurado en una ocasion una maquina similar con todos los dispositivos



usb, camara, capturadora TV, sonido, etc. automaticamente y preferia ir sobre seguro que arriesgarme a enloquecer con una debian Woody Stable que posiblemente hubiese tenido que actualizar a Sid o a Sarge.

Tambien tenia una Mandrake 9. Pero en fin, mas vale malo conocido que bueno por conocer, y no me fio mucho de una Mandrake que lleva en la calle apenas un mesecito ;-)

Lo unico raro que hice en la instalacion de la Mandrake fue decir que queria iniciar con el IceWm en lugar de con el KDE o el Gnome. Por lo demas ...solo tuve que darle a siguiente un par de veces. En 30 min tenia una preciosa Mandrake con login grafico en pantalla y con todas las aplicaciones classicas al alcance de la mano :-)

Repetí ese proceso con las 4 o 5 máquinas nuevas y listos.

Por supuesto en todas las maquinas configure las mismas aplicaciones -algunas mas en las modernas- y retoque los menus para evitar problemas con los usuarios ... y configure la red ... e instale un Squid y esas cosas en el servidor de Internet ...y bueno ... eso son detalles puntuales que no tienen que ver con nuestra historia.

Ahora todos los ordenadores tenian Linux y funcionaban perfectamente con sus aplicaciones locales, impresoras compartidas con CUPS y en fin ... me hubiese dado por satisfecho si no hubiera sido por mi deuda moral con mis compañeros que se habian vuelto locos buscando informacion para ayudarme a montar esa misma aula pero orientada a los X-Terminal!!

Así, que me arme de valor, y me puse a revisar todos los enlaces que me habian proporcionado en busca de informacion sobre como configurar un ordenador como servidor de X-Terminal. Y obviamente, como configurar el cliente.

De los miles de enlaces disponibles los que **HAY QUE LEER** son estos:

- http://www.vlug.org/vlug/meetings/X-Terminal_presentation/details.html⁽¹⁾
- <http://www.ltsp.org/>⁽²⁾

Si despues de leer esos dos enlaces tenemos dudas, podemos seguir los enlaces a los que hacen referencia esas dos enlaces principales y en fin ... si aun quedan dudas posiblemente sean problemas tontos debidos a una distribucion particular. Si decis cual es vuestra distribucion y cual es el problema, siempre y cuando no este explicado en esos 2 enlaces, trateremos gustosos de ayudaros a resolverlo.

De esos 2 enlaces el primero es un paso a paso infalible para Debian. El segundo tiene un objetivo distinto al nuestro, puesto que habla de una distribucion orientada al X-Terminal, pero tiene una seccion de "Troubleshootings" que debe ser de lectura obligada ¿vale?

Curiosamente en el **cliente no hay que tocar nada**. Simplemente asegurarse de que esta bien configurado, que tiene un hostname correcto, que funciona la red y esas cosas. Bueno, si acaso ... lo unico que habra que tocar al final es el arranque grafico para que haga un xdm remoto en lugar del xdm local, pero eso sera luego.

En **el servidor**, lo que hay que hacer es abrir el acceso al servidor X por parte de maquinas remotas. Esto es muy inseguro, puesto que cualquiera puede empezar a abrir sesiones remotas en vuestro servidor, incluso a traves de Internet. Asi, que ante todo echad una ojeada a la seccion "Security" ... o si como en mi caso, la seguridad no es un factor preocupante, simplemente abrid todo y listos.

Todos los detalles sobre como abrir ... y que abrir ... y donde y a quien etc. Vienen descritos en el primer enlace y salvo algun detalle ... deberia ser universal para todas las distribuciones. (Apenas hay que comentar o descomentar 4 o 5 lineas en 2 o 3 scripts, mas facil y daria asco)

Una vez hecho eso ... en el ordenador lento ... cerrais la sesion X si estaba abierta y abris una sesion en modo consola... haceis simplemente:
X -query ip_servidor

y os aparecera en vuestro ordenador exactamente lo mismo que si abris una sesion en la maquina servidora en modo local. A partir de alli ya estais trabajando en modo X-Terminal y teneis acceso a las aplicaciones del servidor que se ejecutan alli y se ven en vuestra maquina lenta ... la local. Podeis imprimir, guardar ficheros o lo que sea ... como si



estuvierais trabajando directamente con la maquina servidora ... no puede ser mas facil. Lo unico que necesitais es una cuenta en el servidor, porque recordad que es alli donde haceis el login.

Si en lugar de usar xdm o gdm que son los descritos en los "tutoriales" usais kdm ... resulta que han escondido el script kdmrc fuera del /etc ... en concreto en mandrake lo han metido en /usr/share/config/kdm/kdmrc

Los que usamos el **kdm** debemos hacer una ultima cosa si no queremos que nos aparezca el mensaje de X client 1 rejected from IP XXXX at port YYYY

Lo que debemos hacer es buscar una linea en la seccion [Xdmcp] que debiera estar como true para permitir el login remoto y esta como false. En concreto dice ... **Enable false** y tiene que decir **Enable true**

Si todo ha ido bien podemos ir al /etc/inittab de nuestra maquina local y hacer que siempre nos muestre el login remoto ... y de este modo ... ya tenemos la maquina convertida en un señor X-Terminal.

Tremendamente FACIL, asi que ya estais tardando en divulgar esta enseñanza ;-)

Comentarios sobre mi mal hacer

No hay que se ingeniero para darse cuenta de que he hecho una soberbia chapuza. Me explico, he configurado un equipo localmente para acabar haciendo que funcione como un X-Terminal. Lo correcto es hacer que todo funcione en modo remoto, que es lo que explican las how-to's ... o como mucho ... instalar las X en el local...pero nada mas ...

En este aspecto soy consciente de que tengo que mejorar este tipo de instalaciones, pero bueno, me queda el consuelo de que he resuelto dos problemas en lugar de uno XD

Por un lado he llevado a cabo unas configuraciones minimas muy honrosas y por otro lado he configurado rapidamente -despues de casi 3 semanas estudiando y con soporte de mis compañeros :-(- los X-Terminal. De este modo si algun dia le ocurre algo al servidor siempre me puedo conectar localmente a cualquier maquina ;-)

Otra cosa que no he dicho es que esto, como dicen los tutoriales, no "escala" demasiado bien. Asi que he creado 4 servidores X y en cada uno enchufo un maximo de 3 terminales. El resultado es mas que satisfactorio.

De hecho estoy tan contento con el resultado que hasta he repetido el experimento en mi casa, y ahora ya os digo ... el pentium 75 va incluso mejor de lo que iba el AMD 400 XD

Venga!! a disfrutar!!! -artículo posteado desde el mozilla de mi P75 XD-

PD: Si teneis alguna maquina vieja que querrais tirar ... acepto donativos para la escuela ... me bastan placa base, procesador, memoria teclado y mouse ;-)

Continua en la pagina siguiente con todos los detalles de la configuración.

En esta parte del articulo describiré tan detalladamente como sea posible los pasos que he seguido para poner en marcha mis X-Terminal.

Lo primero es aclarar una cosa: no se trata de complicarse la vida dejando a los terminales sin disco duro, o sin opción a funcionar de forma autónoma, que es lo que se trata en todas las how-to's porque es lo "difícil", nosotros vamos a lo fácil ;-).

Además hemos de pensar que se trata de migrar un aula a Linux y eso requiere ciertos esfuerzos y sacrificios. De modo que de momento he dejado todas las maquinas con un arranque dual Linux/Windows para que puedan seguir usando los programas educativos que no he sabido soportar con Wine por el momento.

Para coger un disco duro que esta completamente invadido por una FAT16 del win95 y meterle un Linux la opción mas simple y la que menos problemas me ha dado a lo largo de los años ha sido el **FIPS**. Un programita de MS-DOS que permite reparticionar un disco de modo que luego se pueda dar formato a la segunda partición sin perder los datos de la primera. El truco consiste en detectar a partir de donde el disco esta "limpio" y a partir de alli se crea una particion



hasta el final del disco. Se suele aconsejar hacer un scandisk porque Windows guarda las cosas en los lugares mas insospechados, pero en mi experiencia con fips, puedo decir que nunca he detectado que hubiésemos perdido nada con el "recorte".

Otra ventaja de usar un arranque dual hasta dentro de unos meses es que la gente no se siente tan "perdida" ... y les da tiempo acostumbrarse al Linux y así descubrir que hacen lo mismo que antes, pero mejor ;-)

Los terminales que he montado han sido casi todos iguales. Pentium 75 o 166 con 16 de RAM y disco de 1Gb a compartir con Win95 y su FAT16. Todas las maquinas tienen conexión a la red y pueden arrancar desde CD-ROM -lo que me ahorra problemas ;-)

En unas maquinas de estas características, es impensable instalar nada que no sea **Debian**. Simplemente porque Debian es la única distro que trae paquetes compilados para i386 y que es instala a partir de una instalación MÍNIMA del sistema. Como dije antes la instalación de Debian es muy sencilla. Estos son todos los pasos desde que metemos el CD1 de binarios Non-US hasta el final de la instalación. Sugiero que nos hagamos también con el CD2 de instalación, porque nos va a ahorrar muchas horas de descarga de la red.

Lo primero de la Debian Woody 3.0 (Stable) es que nos permite arrancar la instalación con distintos kernels. Si cuando pone **boot:** en pantalla, aceptamos y nada mas se instala el kernel por defecto, el idepci. Pero en mi caso, tenia un antojo y era que estas maquinas fueran capaces de sobrevivir a los alumnos. Es decir, necesitaba un sistema de ficheros con journaling y para eso lo mejor es usar el kernel 2.4 con soporte para ext3 y reiserfs que incluye la Debian. Parece una tontería, pero en un lugar donde los ordenadores se apagan desde el diferencial en lugar de con un "apagar equipo" las pérdidas de tiempo y de información y los costes de mantenimiento para recuperar sistemas caídos debido a esta peculiar forma de apagar las maquinas son importantes y evitarlas es otro punto a favor de Linux.

Así que como queremos usar ext3, cuando diga boot: escribiremos bf24 y pulsaremos intro.

1. boot: **bf24**
2. Selección de idioma **es**
3. Teclado **qwerty es**
4. Particionamiento del disco duro.

Si hemos usado el fips ahora lo que tenemos son dos particiones FAT16, la segunda, la borraremos para poner allí a nuestro querido Linux. Para la ocasión he dejado unos 500Mb libres en hda2 para la partición de raíz / de tipo ext2 y unos 64Mb para la partición de swap que montaremos en hda3. Si tenéis mas sitio, podéis usarlo e incluso hacer una partición mas precisa, controlando el espacio de la partición /usr /tmp y /var por ejemplo. Pero eso son ya tareas mas "administrativas" que no deberían inquietarnos de más. Particionado el disco, y sin haber tocado para nada hda1 con su FAT16, porque allí esta el windows, que por ahora no queremos borrar escribimos la nueva tabla de particiones y salimos de la utilidad de gestión de particiones.

5. Se nos pregunta por si queremos que la partición raíz sea hda2 (/) y decimos que si.
6. Nos pregunta si queremos que sea una partición con journaling -y podemos elegir entre ext3 o reiserfs- y elegimos ext3 porque le he cogido manía a reiserfs de un tiempo a esta parte ... aunque dicen que la versión nueva que están preparando será la repera en conserva, así que no descarto usarla mas adelante :-)
7. Nos dice que si queremos instalar el sistema base ... y decimos que adelante.
8. Nos pregunta por si queremos configurar módulos extra y tras haber repetido este proceso como unas 12 veces, he llegado a la conclusión de que no hace falta configurar ningún modulo extra a no ser que tengamos unas piezas muy extrañas, cosa que no suele ocurrir en un colegio. Así que personalmente simplemente me salto esta parte diciendo que siguiente pero sin añadir nada nuevo.
9. Como ha detectado la red automáticamente, ahora me pide que la configure. Le doy un nombre ... por ejemplo ... terminal1, terminal2, ..., terminalN. La configuro sin DHCP porque me gusta llamar a las maquinas por sus IP's y porque se que no se van a acordar de encender primero el servidor de red y van a llamarme con caracter urgente porque no funciona nada ... y va a ser porque no dio tiempo a que DHCP hiciera su trabajo. Así, que siguiendo con mi plan de "mantenimiento 0" prefiero tener toda la red controlada a mano.
10. Me pide una IP para la maquina ... y en fin ... uso la clasica 192.168.0.101 ... 192.168.0.1xx aunque cualquier otra IP para redes locales vale
11. Configuro el gateway, con la IP de la maquina servidora que tiene la tarjeta de RED ... o con la IP del router si tuvieramos ADSL
12. Pongo la IP del servidor de DNS y se acaba la configuración de la red.
13. El gestor de arranque. Opto por un LILO grafico y lo instalo en el mbr.
14. La configuración detecta que hay dos sistemas y me dice que si quiero arrancarlos los 2 con el menu. Respondo que



si, ya que se trata de arrancar Windows y Linux.

Nota: No instaleis LILO en el mbr si ya hay otro gestor de arranque en el mbr o el LILO se hace un lio y se queda en la L. Primero quita el gestor de arranque anterior, si es que habia alguno, que va a ser que no ... y luego instalad el LILO. Tambien falla el LILO cuando el disco duro ha sido mal formateado, mal particionado o la bios lo tienen mal configurado. Todo esto se puede arreglar con el FIPS que entre otras cosas nos arregla la tabla de particiones cuando esta un poco "cascada".

15. Disco de rescate. Si bueno ... esta bien tener uno cerca por si acaso ... pero a mi nunca me ha hecho falta el mio ... asi que me salto tambien esta opcion. Confio en Debian ;-)

16. Configuramos la hora, el pais, la contraseña de root, damos de alta a un usuario para la maquina, le damos su password. Yo uso siempre el usuario alumno y password alumno, asi no me olvido ;-) ... y no .. no aconsejo que useis profe de password del root XD eso es lo primero que prueban los alumnos. Gracias a la LOGSE lo cierto es que un buen password puede ser algun nombre de rey godo, no se saben ni uno XD jajajaja

17. Ahora Debian se da cuenta de que no somos un portatil y nos quita la PCMCIA ... en fin .. mejor tarde que nunca .. asi que aceptad.

18. Nos pregunta por si queremos MD5 y ShadowPasswords ... y diremos que si a ambas cosas.

19. Si tenemos RDSI o modem ahora podemos configurar la conexion PPP. Si tenemos ADSL, pasando al siguiente punto.

20. Nos pregunta por si tenemos otro disco para escanearlo y agregarlo a su lista de fuentes disponibles. En mi caso particular he descubierto que agregar el CD2 me ahorra mucho trabajo. Luego tambien agrego una direccion ftp sueca para los paquetes non-free que no vienen en los CD's. Me hacen falta los paquetes non-free basicamente para obtener el Netscape-4.77. Tras eso digo que no quiero agregar mas fuentes.

21. No quiero security updates, tengo fe ciega en una Debian Stable ;-)

22. Aparece el tasksel y le digo que quiero un X-System (o algo asi) y nada mas!!

23. Me propone elegir paquetes a mano con el dselect ... y le digo que no.

23.1 Configuramos las X, el modo facil ... es muy facil. Le digo que tengo teclado de 105 teclas, que es ES y no US que tengo un monitor de 14pulgadas o mas, que solo soporta 800x600 o 640x480, que solo quiero 16bits de profundidad, y que por si acaso que me instale un simple servidor svga compatible con VESA.

24. Ahora me dice que sacara la PCMCIA otra vez, me dice que si quiero conservar los .deb despues de haberlos usado para la instalacion y digo que NO. No tengo bastante espacio como para coleccionar cosas duplicadas.

25. Lanza la configuracion del Exim. y le digo que no quiero exim .. asi que elijo la opcion 5.

26. Ahora ya tengo la distribucion instalada y lista para ser usada.

Login como root a ver si todo funciona bien ... y adentro.

Ahora lo cierto es que bastaria con instalar las fuentes basicas y ya estaria lista la configuracion del cliente. Pero mi intencion es dejar el cliente usable de forma independiente, asi que voy a configurar el sistema sin pensar en que luego sera un terminal X. Lo voy a configurar para que sea tan usable o mas de lo que era con Win95, pero ahora con Linux y con un sistema de ficheros de journaling ;-) ... solo por esto ya merecia la pena el cambio.

En Debian instalar algo es ridículamente fácil. Asi que yo voy a lo mio:

```
apt-get install xfonts-100dpi xfonts-scalable xfonts-scalable-nonfree freetype2 xfonts-abi
apt-get install fvwm95
apt-get install xdm
```

Despues de esto podemos arrancar el xdm y ver si las X funcionan bien, si las fuentes nos gustan como quedan y esas cosas. De haber algun problema siempre podemos hacer un

dpkg-reconfigure xserver-svga y volvera a aparacer la utilidad de configuracion de las X de Debian.

Es importante tener las X bien configuradas, porque aunque todas las aplicaciones las ejecutaremos en remoto mas adelante, serán siempre nuestras X locales las que mostraran las imágenes en pantalla. Por tanto, el tema de las fuentes es muy importante para que el Terminal-X nos quede decente. En ese sentido este articulo reciente de Ricardo Galli es de lectura obligada.

[Preguntas y respuestas sobre las fuentes X en Linux^{\(3\)}](#)



Por mi parte solo decir que he copiado y pegado la configuración de ricardo en mis ficheros XF86Config y Xftconfig ... con la salvedad de que he tenido que dejar las fuentes 100dpi:unscaled -al final de la lista de paths- para que funcione decentemente AbiWord en la maquina local. Tambien he tenido que copiar a pelo las fuentes openoffice porque no las he encontrado sueltas en ningun paquete de Debian -supongo que no he buscado bastante bien- y en fin ... las he copiado del servidor que tiene instalada la OpenOffice1.0.1

Ahora si todo ha ido bien .. podemos salir con un Ctrl+Alt+Del que es la combinacion que detiene las X. Si nos atascamos con el XDM lo mejor es abrir una consola y detenerlo desde alli ...o eso o matar el XDM 3 veces con Ctrl+Alt+Del y se detendran las X.

Ahora seguimos montando el equipo local para que vaya fino ;-))

```
apt-get install xterm
apt-get install abiword
apt-get install dillo
apt-get install netscape
apt-get install gnumeric
apt-get install gpaint
apt-get install ucblgo -- si bueno ... soy un fan de la Tortuga ;-)--
apt-get install aspell-es --curiosamente el ispell es no me lo acepta el abiword, pero el aspell si-
apt-get cupsys --cupsys es para poder configurar y compartir la impresora local u otras impresoras mediante CUPS--
apt-get xpp --x printer panel es una fantastica herramienta para controlar las impresoras CUPS-
```

opcionalmente instalo el cliente ssh por si algun dia tengo que conectarme en remoto a otra maquina ... generalmente la servidora de X (osea .. apt-get install ssh) y listos.

Esto nos deja un sistema que no solo reemplaza al pobre win95 ... sino que la de 20 vueltas. Para editor de textos Abiword es muy bueno y las impresoras con CUPS y Xpp van finisimas ... por otro lado cuando necesitamos editar textos con tablas usaremos el comunicador de netscape. Lo mismo para temas de correo POP que para eso esta el messenger. Hay soporte para JAVA, frames, JScript y Flash en el Netscape ... asi que no hechamos de menos nuestro IE3.1, ni nuestro WordPad. Por otro lado el Gpaint está chulísimo para los crios, y el ucblgo es la clase de aplicacion que deberia estar en todas las escuelas.

Por otro lado y puesto que la moda es copiar y pegar para hacer deberes con Internet ... y puesto que no tenemos el KClipper, lo cierto es que el copiar pegar dentro de Netscape va finisimo ... asi que del Navigator al Composer y de paso los niños aprender a crear paginas web. Que no es mas que editar texto como han hecho toda la vida, pero con una interfaz que genera el HTML.

Ahora ya solo nos queda por configurar el menu de inicio del alumno y la barra de iconos del fvwm para que tenga accesos directos a las herramientas más usadas. Eso se hace facilmente con los ficheros de configuracion del fvwm95 ...que describere otro dia porque hoy no tienen especial importancia y hay documentacion de sobras al respecto.

Si hemos llegado hasta aquí tenemos **el primer paso hacia un ordenador que no necesita mantenimiento alguno**. El alumno puede tratar de poner de fondo de pantalla a Pamela Anderson desnuda para espantar a la profesora de P3 .. pero no podrá ... puede querer cerrarnos o escondernos la barra de tareas ... pero basta con reiniciar las X para que todo vuelva al principio, puede tratar de apagar la maquina a la fuerza ...pero no va a fastidiar a nadie porque para eso esta el ext3 ... y puede tratar de hacer todo tipo de capulladas ... pero para eso están los LOG's y lo tenemos mas que fichado.

Ahora bien este ordenador, en este momento funciona totalmente sobre si mismo ... en modo local ... no es un XTerminal todavia. Arranca un XDM local y hace funcionar un Linux local ... apenas hemos reemplazado un win95 por un miniLinux. Y no es que esto no sea interesante, pero nosotros queremos dar el paso siguiente ... ese en el que nuestra maquina lenta se convierte en un PIV y ejecuta el OpenOffice con el Mozilla y el Kword a velocidad de vertigo.

Configuración del servidor de X.

El servidor de pruebas es un AMD 1000 con 256 de RAM aunque hay 2 PIV1700 que no se quedan atras ;-)



En mis servidores he puesto una mandrake 8.2 con el gestor de ventanas IceWm durante la configuración instale también los sistemas KDE y Gnome para gozar de todas sus aplicaciones y para que aparecieran esas aplicaciones en el menú del IceWm. Dije que la máquina sería servidora y cliente de Inet ... quite los juegos, el multimedia y esas cosas ... y por lo demás... hice una instalación de mandrake en modo "experto" pero de lo más normalita.

Cree los usuarios adecuados para que accedieran a la máquina ...y poco más. Teniendo el servidor funcionando, la red funcionando y en general con todo en marcha y OK. Solo tenemos que hacer los siguientes cambios en un par de scripts:

en el **/etc/hosts**

```
127.0.0.1    localhost
192.168.0.100 servidor1
```

```
#Agregamos entradas por cada máquina remota que queremos conectar al servidor
con el par IP - NombreTerminal
```

```
192.168.0.101 terminal1
192.168.0.102 terminal2
```

en el **/etc/hosts.allow** --ojo que esto es peligroso hacerlo tan a lo "bestia" como aquí lo hago puesto que autorizamos a esas IP a conectarse a cualquier puerto del servidor .. menos a los "paranoicos", pero bueno ... eso deja abierto hasta el telnet! que ya es decir ;-)--

```
ALL: 127.0.0.1    except paranoid
ALL: 192.168.0.100    except paranoid
```

```
#Aquí ponemos las IP's de los ordenadores que queremos que sean terminales de
este servidor.
```

```
ALL: 192.168.0.101    except paranoid
ALL: 192.168.0.102    except paranoid
```

en el **/etc/hosts.deny**

```
ALL: ALL
```

Se supone que tenemos como orden de lectura de estos scripts ... primero el deny y luego el allow ... de modo que denegamos el acceso a TODO menos a los que damos acceso explícito con el hosts.allow ... por lo general no hay que tocar nada porque suele venir así "de fábrica"

en el **/etc/X11/xdm/xdm-config**

Hemos de comentar una línea con un ! ... en concreto hemos de comentar la línea siguiente de este modo:

```
! DisplayManager.requestPort: 0
```

y por algún lado debe haber una línea que diga:

```
DisplayManager*authorize: false
```

Esa línea lo que hace es que autoriza a cualquiera a conectarse al servidor X. Lo otro lo podemos dejar tal cual.

en el **/etc/X11/xdm/Xservers** debemos añadir un par de líneas "foreign" de este modo.

```
:0 local /bin/nice -n -10 /usr/X11R6/bin/X -deferglyph 16
```

```
#Una línea de foreign por cada terminal de este servidor X. Atención porque aquí
hay que indicar el nombre de la máquina y no su IP, por eso es importante que el
```



```
/etc/hosts sea correcto ¿vale?
```

```
terminal1:0    foreign
terminal2:0    foreign
```

en el **/etc/X11/xdm/Xaccess** ... hemos de encontrar entre todas esas líneas de comentarios ... estas dos líneas -y si no están las ponemos y comentamos cualquier otra cosa-

* #Esta permite a cualquier host hacer un login grafico en nuestra maquina

* CHOOSER BROADCAST # esta además permite que esa conexión sea indirecta... que no es que sea muy conveniente en el tipo de red en que trabajamos ... pero si se pone tampoco pasa nada. Por mi parte... no la he tocado porque ya venia asi ... pero se podria comentar. Creo que incluso comentaron el Security Focus que era un fallo de seguridad de la MDK8.2 no haber comentado esa linea.

Bueno ... hasta ahora todo lo que hemos tocado era del XDM pero existen el GDM y el KDM ... lo que pasa es que salvo excepciones ... esos leen los ficheros de configuracion del XDM ... asi que lo que hemos hecho hasta ahora deberia valer para GDM y KDM como regla general.

En mi caso ... la mandrake arranca el kdm .. así que mis terminales remotas también arrancarían el KDM .. para ello el KDM debe poder escuchar peticiones remotas de login. Esto se logra asi:

en el **/usr/share/config/kdm/kdmrc** buscamos la sección

```
[Xdmcp] y ponemos el
```

```
Enable = true
```

Y YA ESTA!!

NOTA:

Ojo, si tenéis KDM y no os funciona y nada más que recibís este error:

Fatal server error:

XDMCP Fatal error: Manager unwilling Host unwilling

en la máquina del cliente cuando intentais levantar las X, es debido a un problema de permisos. Y esto es debido porque, al menos en debian, el kdm no lee los ficheros del xdm, sino que tiene sus propios Xaccess y Xservers en el directorio /etc/kde3/kdm. Con lo cual, lo único que tenéis que hacer es modificar estos o hacer que un enlace simbólico apunte a los del xdm

Como apunta el compañero autor de esas lineas, mi artículo presupone que el KDM lee los ficheros de configuracion de XDM, pero esto esta dejando de ser la regla y se ha convertido en la excepción.

Pruebas

Ahora para ver que todo funciona bien y experimentar nuestra primera sensación frente a un X-Terminal ... hemos de reiniciar las X en el servidor para que los cambios de configuración tomen efecto ... se sugiere reiniciar el runlevel 5 enterito.

En el ordenador que hace de terminal1 en este ejemplo hemos de detener las X ... y una vez detenidas ... desde la consola -de cualquier usuario ... no importa ser root- hacemos

```
X -query 192.168.0.100
```

La respuesta debe ser el login gráfico del KDM -si es el que usais- y al hacer login con una cuenta de la maquina remota ... ahora es como si estuvierais sentados en esa maquina. Vuestro directorio HOME esta en esa máquina, tenéis acceso a todas las herramientas del servidor y lo mas increíble ... como estáis ejecutando todas esas herramientas



directamente en el servidor vuestro P75 funciona como si fuera un AMD a 1000 con 256 de RAM.

Es decir, ahora en vuestro P75 con 16Mb de RAM podéis arrancar la OpenOffice si queréis ... y si hacéis un Top veréis que apenas consumir 10Mb de RAM y si monitorizais la red vereis que apenas hay 3Mbps de media en la transmisión ... pero lo mejor es que podéis trabajar con herramientas que están en el servidor desde vuestra maquina antigua ... y la sensación es la de estar sentado directamente en el servidor ... y no solo eso ... otra persona sentada en servidor ni se entera de que tiene uno, dos o tres hosts ... vaya ... que hasta que no lo probéis no lo creeréis :-)

Otro punto a favor de esta solución es que ya no importa configurar 4 maquinas, basta configurar la servidora. Que ya no importa compartir impresoras porque todos son usuarios locales de esa maquina tiene la impresora conectada, y en fin ... lo mejor es que si el wine de la maquina nueva puede ejecutar un programa educativo que antes se usaba en Windows ... ahora todos podrán usarlo.

Por otro lado ... lo he probado en un 486 DX-66 con 8 de RAM y sigue siendo tremendamente usable ... ahora bien ... lo que si se nota es la calidad de la tarjeta de red, de una combo que he tenido que configurar como una ne2000 compatible a una rtl8039 que activa el full-duplex ... la diferencia se nota mucho. Pero el consumo de RAM de las X apenas llega a los 8-9Mb ... asi que en ese sentido ... y si no ponemos excesivas fuentes consumidoras de recursos ... hasta el 486 ejecuta la OpenOffice "casi" como si fuera el propio servidor ;-)

Hay un par de puntos que aun debo solucionar ... un arranque en local o en remoto a elección del alumno, el shutdown de la máquina local .. en lugar del de la máquina remota, el tema del sonido, ya que ahora se usaría el sonido de la maquina remota ... y el tema de la compartición de discos, disquetes y CD's ... ya que ahora todos tienen acceso a los dispositivos de la maquina remota pero no a la suya propia.

Todo esto se debería resolver con bastante facilidad con algo de ayuda del NFS, y la documentación existente. En cuanto lo resuelva lo publicaré aquí mismo, y si algún lector tiene algún tipo de experiencia en el tema y me quiere pasar sus scripts, sus enlaces o explicarme su "como lo hice yo" que sepa que los comentarios están para eso ... para mejorar el artículo ;-)

Ah! y si ... claro ... ahora todos nos preguntamos que porque les he dejado el win95 en la otra partición. Parece evidente que no lo usaran nunca mas después de ver sus P75 ejecutar la OpenOffice y el Mozilla ... pues la respuesta es bien sencilla ... como no se creyeron nunca que esto funcionara ... les prometí que les dejaría hacer la prueba .. y que si no iba bien ... lo dejábamos correr y listos. No me gusta decirle a la gente que debe hacer con sus aulas ... prefiero que elijan ellos solitos ... si después de esto todavía quieren el Windows ... pues mira ... allí lo tienen y a mi que me quiten lo bailado ;-) ... aunque algo me dice ... que no lo van a usar mucho de ahora en adelante ...

Agradecimientos:

Todo esto no habría sido posible sin el open source, el software GNU y Linux. Gracias a la gente de XFree por hacer un trabajo tan bueno y donarlo a la comunidad y gracias a todos mis compañeros de Bulma por no cobrarme 20mil pesetas la hora por consultaría técnica especializada ;-) ... por ultimo claro esta ... gracias a todos los que hacen manuales explicando esta clase de cosas ... porque algo me dice que a mi solito ni se me habría pasado por la cabeza intentar nada igual ;-)

Por último agradecer al Director del Colegio -el sabe a quien me refiero- su confianza. No todos los días le dan a uno una aula de 15 ordenadores para que haga con ellos lo que quiera ;-)

Y ahora ... tras 15 días de nervios, stress e insomnio .. por fin ... voy a dormir tranquilo.

PD: siii .. ya se ... los scripts de configuracion del fvwm95 y el icewm ... de verdad que los colgare ... pero dadme unos días :-)

Lista de enlaces de este artículo:

1. http://www.vlug.org/vlug/meetings/X-terminal_presentation/details.html
 2. <http://www.ltsp.org/>
 3. <http://bulma.net/impresion.phtml?nIdNoticia=1572>
-

BULMA: Configuración y Experiencias con Terminales X



E-mail del autor: danircJUBILANDOSEbulma.net

Podrás encontrar este artículo e información adicional en: <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1588>