



Эмуляторы операционных систем

Свой среди чужих

Часто у пользователей, которые пробовали перейти на Linux, возникают проблемы работы с уже привычными в мире Windows программами. И если с xhms (аналогом Winamp) и liscq (клиентом ICQ) пользователь разбирается быстро, то с программами, для которых аналогов нет (к примеру, самописные программы на foxpro или gwbasic), проблем гораздо больше.

Существуют несколько способов общения пользователей Linux с программными представителями мира Windows и DOS. Первый и самый распространенный — это эмуляция. Ведь что такое программа в общем случае — это набор кодов, которые предписывают процессору сделать какие-либо операции. Если подняться на уровень выше — то это некий «черный ящик», который общается с операционной системой посредством вызовов определенных функций самой ОС. Из чего можно сделать вывод: если какая-то программа работает в одной операционной системе, то ее можно заставить заработать и в другой.

«Малолитражки» и «бизнес-класс»

Первый эмулятор относится к нижней весовой категории — в нем можно запускать программы, которые были написаны в то время, когда компьютер рассматривался как символ престижа. То есть те, которые знают, что такое DOS с dos4w, или желают для своей работы Windows 3.1, но понятия не имеют про всякие там Windows 9x или NT.

Имя нашему первому эмулятору — DOSEMU (www.dosemu.org). Он прост, рядом с ним можно найти образ диска с FreeDOS — бесплатного клона MS-DOS. Версия 1.0.2 (на момент написания статьи) избавилась от своей «падучести», которая доставляла так много хлопот раньше. Из своего личного опыта могу сказать, что более легкого для системы и более настраиваемого эмулятора я не видел. У меня с его помощью прекрасно запускаются старые программы, написанные на Clipper.

Следующий по возможностям — эмулятор WINE (www.winehq.com). Он предназначен для запуска Windows 3.x и Win32-программ. То есть, используя его, вы сможете спокойно запустить практически все современные программы. Но это не самый главный плюс программы. Вышедшая недавно технология WineX от TransGaming (www.transgaming.com) позволяет запускать под Linux игры, которые требуют DirectX. Список игр, которые работают под WineX, в браузере занимает около 20 страниц, из чего можно сделать вывод, что играть можно практически во все.

```

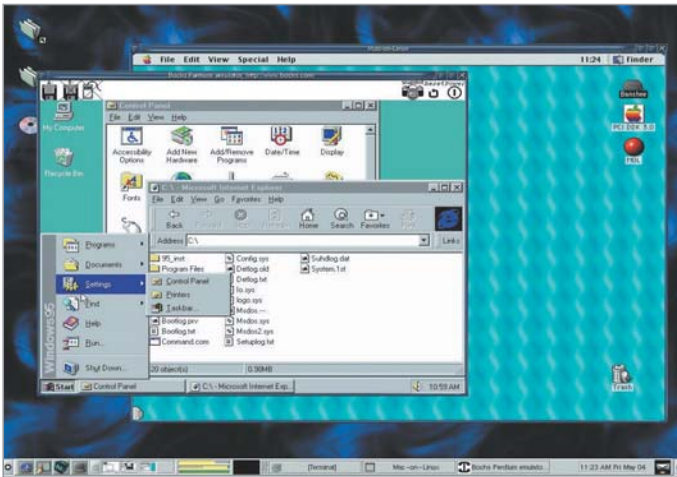
DOS in a Box
DPMI-Server Version 0.9 installed
Starting MS-DOS...
[Host File System] drive D: is directory /
[dosemu Emu 1.0 driver installed]
Welcome to dosemu 0.83!
C:\>dir /w

Volume in drive C is DOSEMU
Volume Serial Number is 1234-5678
Directory of C:\

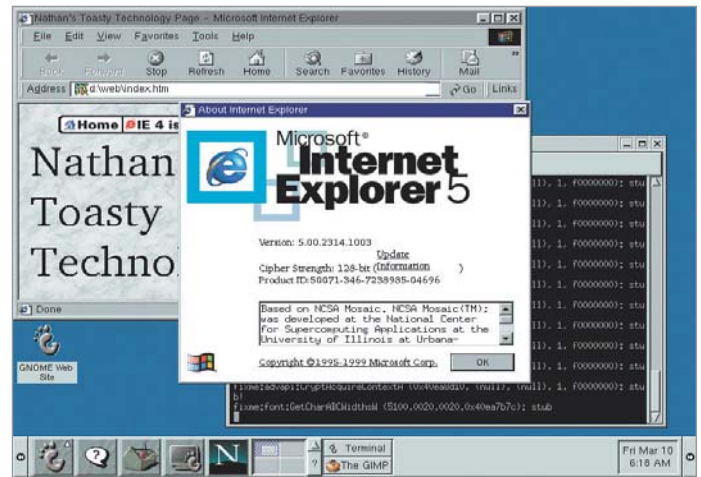
BOOTLDR.COM      BOOTLDR.COM      CDRDM.SYS        CHDIR.COM        CHDIR.EXE
COMPL1.BHT       COM1D.SYS        DOSDRG.COM       DUMPDEF.EXE     EJECT.COM
EMU.SYS          EMUFS.SYS        EMUHOUSE.COM     EMUHOUSE.EXE    EXITEMU.COM
FOSSTL.COM       GETCMD.EXE       GETCMD.EXE       ISMEMO.COM       LDRDRCP.EXE
LDRDR.COM        MGRSDP.COM       SPEDN.COM        SYSTEM.COM       SYSTEM.EXE
MIX.COM          VGOFF.COM        VGOFF.COM        WITOEK.BHT      WITOEK.COM
30 file(s)      205,169 bytes free
774,144 bytes free
C:\>

```

▲ MS-DOS в Linux



▲ Запуск Windows 95 под bochs: на фоне — эмулирование Mac OS



▲ Запуск MSIE 5.0 с помощью Wine MSIE 5.0

» Эмуляторы-тяжеловесы

Еще более серьезен по своим возможностям эмулятор VMWare (www.vmware.com). Он наиболее широко известен в мире эмуляторов благодаря своим возможностям и самой легкой процедуре инсталляции. Если вы установите этот эмулятор, то вам будет абсолютно все равно, что запускать: VMWare эмулирует компьютер целиком. У полученного таким образом «компьютера» будет свой BIOS, свои жесткие диски, сетевой адаптер и все остальное, что пожелаете. Этот эмулятор самый ресурсоемкий из всех вышеперечисленных, но одновременно и самый мощный — в нем можно запускать как и еще один Linux, так и Windows, Solaris, Netware и множество других операционных систем. Однако у VMWare есть два недостатка: она коммерческая и плохо работает с 3D-графикой. Хотя для жителей бывшего СССР первый пункт и не представляет большой моральной проблемы, лучше обратить внимание на другие подобные проекты.

Наиболее развитым проектом из этой серии является Plex86 (www.plex86.org). Он был создан как клон VMWare, но некоммерческий. Соответственно, и возможностей у него чуть меньше, и работает он чуть менее стабильно.

Но у обоих вышеприведенных эмуляторов есть один недостаток, о котором очень редко упоминается где-либо. Оба очень не любят программы, которые в процессе своей работы часто переключают процессор из 16- в 32-разрядный режим. Наиболее распространенной подобной программой является Windows 9x. Что бы там не говорили маркетологи из Microsoft, но 32-битности там кот наплакал. Отсюда и частые жалобы пользователей: «Поставил VMWare, установил в нем Windows 98, а он тормозит по-страшному». Недоумение пользователей легко понять: вроде поставили самую «легкую из Windows», а она оказалась самой тяжелой для хост-системы. Однако стоит поставить Windows NT или 2000, как все «торможение» ку-

да-то волшебным образом исчезает.

И наконец, самый мощный проект — Bochs (bochs.sourceforge.net). Он позволяет эмулировать процессоры вплоть до Pentium, соответственно, под ним прекрасно будут работать все семейство Windows. Причем эмуляция происходит на более низком уровне, чем у VMWare, — программа эмулирует непосредственно процессор, что позволяет пользователям Linux, работающим на других платформах, запускать программы, предназначенные для архитектуры Intel. Но существует и обратная сторона этого метода — низкая скорость работы (примерно раз в 10 ниже, чем на реальной системе).

Но в большинстве случаев в эмуляции нуждается одна или две программы — для всех остальных существуют полноценные аналоги в Linux. В самом деле, зачем запускать Word, Excel или Outlook, когда можно прекрасно сделать все необходимое в Abi-Word, Gnumeric, OpenOffice или Mozilla?

■ ■ ■ Вячеслав Колошин

rdesktop

Клиент для Зиночки

Представим себе тяжелый случай: мощности машины не хватает для использования эмулятора, а начальство требует «чтобы Зиночка сидела в 1С:Бухгалтерии и не жаловалась». Знакомая ситуация? Выход из нее знают многие — поставить Windows NT Terminal Server или Windows 2000 Terminal Services на мощную машину, Зиночке дать клиента, и пусть она мучает там свою бухгалтерию на здоровье. Но остается одна небольшая про-

блема — на столе у Зиночки стоит все та же Windows, которая страсть как не любит сына Зиночки, который приходит поиграть «только в Lines». Чуете, какая прекрасная перспектива вырисовывается? Решение этой задачи простое — поставить несчастной Зиночке Linux в минимальной конфигурации, построить клиентское окружение на сервере и забыть про головную боль с конфигурациями клиентских компьютеров и «куда нажать,

что бы ЭТО появилось». Имя этого Linux-клиента для Terminal Services — rdesktop (www.rdesktop.org). От человека, который будет работать на клиентской машине, потребуются только умение запустить rdesktop. Итак, как вы видите, проблем выживания «в стане врага» у Linux не существует никаких, главное — вооружиться знаниями и не бояться нажать в о-о-о-т на ту кнопку, чтобы чего-нибудь ненароком не испортить.