



Yannis Papadimitriou - www.sxc.hu

Remasterizando o Kurumin

# Pingüim à moda da casa

Na edição passada aprendemos a personalizar o Kurumin, adicionando conteúdo ao CD e personalizando a seleção de programas que o compõe. Agora é hora de alterar a aparência do sistema e aspectos mais avançados, como os scripts de inicialização. **POR CARLOS MORIMOTO**

O Kurumin armazena as preferências padrão do usuário kurumin (o usuário padrão do sistema) na pasta `/etc/skel`. Durante a inicialização do sistema o conteúdo deste diretório é copiado para `/ramdisk/home/kurumin`, mas qualquer alteração em seu conteúdo é perdida quando o micro é desligado.

Para alterar as preferências é preciso ir direto ao ponto, editando diretamente os arquivos do diretório `/etc/skel` dentro do ambiente chroot. Navegando por este diretório você encontrará pastas com as preferências do KDE e de vários outros programas. Caso esteja usando o Konqueror para dar uma olhada, não se esqueça de marcar a opção *mostrar arquivos ocultos* nas preferências do gerenciador de arquivos.

O menu iniciar do KDE é gerado a partir do conteúdo do diretório `/usr/share/applnk/`, de forma semelhante ao

que acontece no Win98, com diretórios e ícones que podem ser editados diretamente. Os ícones do KDE são arquivos texto comuns, salvos com a extensão `.desktop`. Ao abri-los em um editor de texto, você verá uma estrutura semelhante à mostrada no Quadro 1:

O mais importante aqui são as linhas *Exec*, que contém o comando a ser executado quando o usuário clica sobre o ícone, a linha *Icon* que contém o nome do ícone usado (os ícones disponíveis estão no diretório `/usr/share/icons`) e as linhas *Name* e *GenericName*, que contém o nome e descrição do ícone, da forma que aparecerão no menu K.

O conteúdo do diretório `/usr/share/applnk` forma o menu “principal” do sistema, que pode ser alterado apenas pelo usuário root. Além dele, existe um menu “particular” para cada usuário, que fica dentro do diretório `~/kde/share/applnk/`.

O menu é montado a partir da fusão do conteúdo das duas pastas. Quando existe algum “conflito”, como um ícone descrito de duas formas diferentes, vale o que está no diretório do usuário. Dentro dos diretórios você encontrará um arquivo `.directory` que contém o nome e descrição do diretório (com suporte a internacionalização) e o ícone usado ao exibí-lo no menu K.

Os arquivos que definem os ícones que aparecem no Desktop do KDE ficam no diretório `/etc/skel/Desktop`. A sintaxe destes arquivos segue o mesmo padrão da usada nos ícones do menu K.

Finalmente, os aplicativos que são executados após a inicialização do desktop, como a janela do Konqueror exibindo o arquivo `index.html`, são especificados através de arquivos `.desktop` no diretório `/etc/skel/kde/Autostart`. A sintaxe dos arquivos é a mesma em todo o sistema, você pode arrastar um

arquivo de descrição do diretório `/usr/share/applnk` diretamente para o `/etc/skel/.kde/Autostart`, por exemplo, sem problemas de incompatibilidade.

Assim como o KDE, os demais programas sempre criam diretórios de configuração dentro do diretório pessoal do usuário (`~/`). As configurações do XMMS, por exemplo, ficam no subdiretório `.xmms`, as do gMplayer ficam em `.mplayer` e assim por diante. As configurações dos aplicativos do KDE ficam centralizadas dentro do diretório `~/kde/share/apps`. Todos estes diretórios cujos nomes começam com um ponto são tratados pelo sistema como diretórios ocultos, por isso lembre-se que para vê-los você precisa marcar a opção *mostrar arquivos ocultos* nas preferências do Konqueror.

A edição manual dos arquivos de configuração é interessante para conhecer melhor o sistema e ter mais controle sobre o que está acontecendo. Mas, por outro lado, ela é trabalhosa e demora até que você consiga dominar um número grande de opções. Existe uma segunda opção, bem mais fácil, que é simplesmente inicializar o computador pelo CD, fazer todas as alterações necessárias e em seguida salvar as configurações em um disquete, usando a ferramenta encontrada no sub-menu “Knoppix”, no menu K.

Dentro do disquete você encontrará dois arquivos: `knoppix.sh` e `config.tbz`. Eles são justamente o arquivo compactado contendo os arquivos de configuração e o script que o carrega durante a inicialização. Normalmente você precisaria digitar `knoppix floppyconfig` na linha de comando do gerenciador de boot para utilizar os arquivos de configuração que estão no disquete. Mas ao remasterizar seu CD, você tem a opção de copiar os dois arquivos para dentro do diretório `knxmaster/KNOPPIX/`, de modo que eles fiquem dentro do diretório `KNOPPIX` do CD-ROM. O Knoppix inclui um pequeno utilitário que se encarrega de carregar automaticamente estes arquivos durante a inicialização, sem que você precise fazer mais nada. Se mais adiante você quiser alterar as configurações, basta gerar outro disquete, copiar seu conteúdo para o diretório `/knxmaster/KNOPPIX` e queimar outro CD.

Entretanto, os arquivos `knoppix.sh` e `config.tbz` só servem para personalizar a configuração do sistema quando inicializado pelo CD. Ao instalar o sistema no disco rígido você notará que a configuração está bem diferente, pois neste caso continua valendo o conteúdo do diretório `/etc/skel`. Se você pretende instalar o sistema em várias máquinas, infelizmente não há para onde correr.

A melhor forma de personalizar estas configurações é iniciar o ambiente chroot, “logar-se” como o usuário desejado, copiar o conteúdo de `/etc/skel` para seu diretório pessoal, rodar o KDE, alterar a configuração como desejado (dentro de uma sessão do Xnest) e depois salvar as alterações.

É justamente isto que fizemos anteriormente, ao rodar os comandos `k-home1`, `k-home2` e `k-home3`. Estes três comandos servem para automatizar o procedimento a seguir. Mas, este é um ponto onde podem ocorrer problemas, por isso é importante que você entenda o que está acontecendo.

Comece copiando (ainda como root) os arquivos para o diretório pessoal do usuário. Vou usar como exemplo o usuário kurumin:

```
# cd /home
# cp -R /etc/skel kurumin
# chown -R kurumin.
kurumin kurumin/
```

Agora logue-se como o usuário kurumin (ainda dentro do ambiente chroot) e carregue o KDE dentro de uma janela do Xnest:

```
# su kurumin
$ cd /kurumin/knoppix
$ export DISPLAY=localhost:1
$ startkde &
```

Depois de alterar a configuração, feche o KDE e, de volta ao ambiente chroot, copie os arquivos modificados que estão em `/home/kurumin` de volta para `/etc/skel`, sem se esquecer de corrigir as permissões de acesso:

```
$ exit
# cd /home
# cp -Rf kurumin/* /etc/skel/
# chown -R root.root /etc/skel
# rm -rf /home/kurumin
```

## Scripts de inicialização

Depois de instalado no HD o Kurumin passa a se comportar de forma semelhante a uma instalação da versão *Testing* do Debian GNU/Linux. Os serviços que devem ser carregados automaticamente durante a inicialização são chamados através de links ou scripts nos diretórios `/etc/rcS.d` e `/etc/rc5.d`.

Ao rodar o Kurumin a partir do CD, um único script, o `/etc/init.d/knoppix-autoconfig` cuida de toda a configuração do sistema. Ele roda o `/usr/bin/hwsetup` (a ferramenta de detecção de hardware), verifica os parâmetros passados durante o boot, chama o script `/etc/X11/Xsession.d/45xsession` (que faz a configuração do servidor gráfico e copia o conteúdo do diretório `/etc/skel` para `/home/kurumin`) e por último carrega o `kdm`, o gerenciador de login do KDE. Veja que o `knoppix-autoconfig` é o único link dentro do diretório `/etc/rcS.d`:

A instalação do Kurumin no HD é feita pelo script `/usr/local/bin/kurumin-install`, que copia os arquivos do sistema para a partição, configura coisas como a senha de root e a interface de rede e faz as alterações necessárias a fim de manter válida a configuração feita pelos scripts de boot do CD depois da instalação.

Explicando melhor: Quando você precisar fazer alguma alteração no processo de inicialização, alterar o comportamento de uma das opções de boot ou criar uma nova (como o `knoppix oss`

### Quadro 1 – Um arquivo .desktop

```
01 [Desktop Entry]
02 Comment=
03 Encoding=UTF-8
04 Exec=xkill
05 GenericName=Matar aplicativos
   travados
06 Icon=button_cancel
07 Name=Xkill
08 ServiceTypes=
09 SwallowExec=
10 SwallowTitle=
11 Terminal=false
12 TerminalOptions=
13 Type=Application
14 X-KDE-SubstituteUID=false
15 X-KDE-Username=
```

que adicionei ao Kurumin 3), alterar o mapa de teclado ou idioma padrão ou executar algum comando durante a inicialização, altere o script `/etc/init.d/knoppix-autoconfig`.

Por exemplo, esta é a seção do script que verifica se o parâmetro `knoppix oss` foi passado durante a inicialização e decide se o sistema de som ALSA será usado ou não:

```
if checkbootparam "oss"; then
    USE_ALSA=""
else
    USE_ALSA="yes"
    ALSA_CARD="$(getbootparam 'alsa' 2<\>>/dev/null)"
    [ -n "$ALSA_CARD" ] || ALSA_CARD="autodetect"
fi
```

Quando você precisar verificar ou alterar algo relacionado à configuração de vídeo, a cópia dos arquivos de `/etc/skel` para `/home/kurumin` ou as opções de boot que permitem especificar o gerenciador de janelas padrão (`knoppix desktop=fluxbox`, `knoppix desktop=gnome`, etc.), veja o script `/etc/X11/Xsession.d/45xsession`

Veja o exemplo a seguir, que mostra o trecho do script que verifica se o usuário passou algum argumento para usar o `fluxbox`, `Gnome` ou outro ambiente desktop. Caso contrário, ele carrega o ambiente padrão, o KDE:

```
# Read Desktop, currently kde, gnome, larswm and twm are supported in this script
[ -f /etc/sysconfig/desktop ] && . /etc/sysconfig/desktop
export QDESKTOP=$(cat $HOME/.wmrc)
if [ [ -n $QDESKTOP && $QDESKTOP != "default" ] ]; then
    DESKTOP=$QDESKTOP
else
    # kde is the default
    [ -z "$DESKTOP" ] && DESKTOP="kde"
fi
```

Quando precisar alterar algo relacionado ao processo de instalação do sistema, como, por exemplo, adicionar

algum passo extra ao processo de instalação, procure no arquivo `/usr/local/bin/kurumin-install`.

O instalador do Kurumin é uma evolução do `knx-hdinstall`, o antigo script de instalação do Knoppix. Atualmente o Knoppix utiliza um novo instalador, que realiza uma *live-install*, o que faz com que o sistema instalado no disco rígido se comporte da mesma forma que quando roda do CD, com a detecção de hardware sendo feita a cada boot. É uma abordagem diferente quanto ao processo de instalação, com alguns pontos positivos e outros negativos, que não discutiremos nesse artigo.

## Mudando o logo do boot

Para finalizar a personalização do sistema, você também pode alterar a imagem que aparece na tela de boot, onde você passa parâmetros ao kernel.

Esta imagem tem resolução de 640x400 pixels com 16 cores e é armazenada no disquete de boot do Knoppix compactada, no formato lss. Para editá-la, copie o arquivo `boot.img` do CD do Kurumin para um diretório qualquer no HD. Em seguida monte-o com o comando:

```
# mkdir /mnt/boot
# mount -o loop boot.img /mnt/boot
```

Agora você poderá editar livremente os arquivos contidos no disco de boot, que estarão sob o diretório `/mnt/boot`. Os arquivos que nos interessam são o `logo.16` e o `boot.msg`. O primeiro é a imagem propriamente dita, enquanto o `boot.msg` armazena o texto exibido no rodapé da tela.

Existem duas opções: você pode criar a imagem `logo.16` com uma resolução de 640x480 pixels, que ocupará toda a tela, sem deixar espaço para o texto, ou usar uma resolução de 640x400 pixels, o que lhe deixará com espaço para 4 linhas de texto contidas no arquivo `boot.msg`, que você pode modificar usando um editor de textos qualquer.

Para gerar um novo arquivo `logo.16`, crie uma imagem no Gimp ou outro editor de imagens e salve-a no formato PNG. O mais importante nesse caso é que a imagem deve ser salva com uma paleta de cores indexada, usando no máximo 16 cores.

No Gimp, clique com o botão direito sobre a imagem e selecione a opção Imagem -> Modo -> RGB, e depois Imagem -> Modo -> Paleta Indexada. Indique o número de cores (16) e o Gimp fará a conversão automaticamente. Se você estiver usando uma imagem muito colorida como base o programa tentará interpolar as cores faltantes, de modo que o resultado não fique tão ruim.

Você precisará agora de duas ferramentas para converter a imagem para o formato lss, o `pngtopnm` e o `ppmtolss16`. O Knoppix não inclui o segundo programa, mas você pode baixá-lo em [1]. O `ppmtolss16` é um script Perl com 7 kb, basta salvá-lo no diretório `/usr/bin`. Ele pode ser encontrado ainda em várias distribuições, como por exemplo o Mandrake 9.0. O Kurumin já inclui os dois scripts necessários, você só precisa se preocupar com isso ao usar outra distribuição. Para converter a imagem basta usar dois comandos:

```
# pngtopnm imagem.png > imagem.pnm
# ppmtolss16 < imagem.pnm > logo.16
```

Copie o novo arquivo `logo.16` para o diretório onde montou o disquete de boot (`/mnt/boot`, em nosso exemplo) e em seguida desmonte-o com o comando:

```
# umount /mnt/boot
```

Para testar a nova imagem não é preciso queimar outro CD, basta gravá-la num disquete de boot com o comando:

```
# dd if=boot.img of=/dev/fd0
```

Quanta emoção, sua própria tela de boot, pronta para ser distribuída ao mundo. Se a imagem estiver "esquisita", borrada, distorcida ou desfocada, provavelmente o formato do arquivo está incorreto ou você se esqueceu de indexar a paleta de cores. Lembre-se que existem apenas duas opções de tamanho: 640x400 ou 640x480, nem um pixel a mais, nem a menos. E existe um único formato de imagem suportado, o lss.

Lembre-se também que o disquete possui pouco espaço livre para sua imagem, por isso ela não pode ser muito colorida. Assim como no formato PNG, o LSS é baseado na variação de cores. Quanto mais detalhes e degradês, maior

fica o arquivo. Quanto tudo estiver ok, basta substituir o antigo arquivo `boot.img` no seu diretório de desenvolvimento pela versão com a nova imagem e queimar o novo CD.

A parte inicial do boot, incluindo a mensagem *Bem Vindo ao Kurumin*, ou *Welcome to Knoppix Live CD*, faz parte do arquivo `miniroot.gz`, que também faz parte do disquete de boot. Ele é na verdade uma imagem de disco compactada, que contém vários arquivos usados no início do boot.

Como o nome sugere, ele é um *miniroot*, um sistema de arquivos completo, usado para carregar os módulos necessários e inicializar sistema. Só depois de carregar o *miniroot* é que o sistema vai ser capaz de “entender” o sistema de arquivos compactado armazenado no CD e continuar o boot. Para alterá-lo, comece copiando o arquivo `miniroot.gz` para uma pasta qualquer do HD e descompacte-o com o comando:

```
# gunzip miniroot.gz
```

Isso criará um arquivo chamado *miniroot*, com uns 3 MB de tamanho, no diretório corrente. Se você tentar editar este arquivo diretamente vai ver que ele é uma confusão só, uma mistura de trechos em hexadecimal e em texto. Isso acontece por que na verdade o *miniroot* não é um arquivo, mas sim uma imagem de disco. Primeiro você precisa montá-la. Para fazer isso em uma pasta chamada `temp`, o comando seria:

```
# mount -o loop miniroot temp
```

Dentro do diretório, edite o arquivo `linuxrc`, que é um shell script. A mensagem de boas vindas está logo após a linha `# Be Verbose`.

Quando terminar, desmonte o arquivo (com o comando `umount temp`) e gere um novo *miniroot* compactado:

```
# gzip miniroot
```

Copie este novo arquivo para o diretório onde a imagem do disquete foi montada.

## Mudando o usuário padrão

O usuário padrão do Knoppix é o *knoppix*, substituído pelo usuário *kurumin* nas versões recentes do Kuru-

min. Veja a seguir os passos necessários para trocar o usuário padrão:

- 1 » Edite o arquivo `/etc/passwd`, troque o *kurumin* e `/home/kurumin` pelo nome e diretório do novo usuário
- 2 » Edite o arquivo `/etc/shadow` e novamente substitua *kurumin* pelo nome do novo usuário. Este é o arquivo de senhas, que pode ser visto e editado apenas pelo usuário `root`.
- 3 » Usando o utilitário *visudo*, troque o login no arquivo `/etc/sudoers`, que contém a configuração do utilitário `sudo`, usado para executar comandos e programas como o usuário `root`, sem precisar saber sua senha.
- 4 » Também é preciso trocar o nome do usuário no arquivo `/etc/kde3/kdm/kdmrc`, caso queira manter o recurso de *autologin*.
- 5 » Mude todas as ocorrências do nome do usuário nos arquivos `/etc/group`, `/etc/X11/Xsession.d/45xsession` e no arquivo `linuxrc` dentro da imagem do disco de boot. Também há referências a ser substituídas no arquivo `/etc/init.d/knoppix-autoconfig`
- 6 » Estas alterações trocam o usuário padrão do sistema, mas ainda falta fazer as modificações no script `/usr/local/bin/kurumin-install`, que é o instalador, assim como em mais alguns scripts dos ícones mágicos, mas isso fica como exercício para o leitor. Use o *kfind* para localizar mais facilmente os arquivos que precisam ser modificados.

## Instalação no HD

O *kurumin-install*, responsável pela instalação do *kurumin* no HD, é um shell script relativamente simples que pode ser encontrado no diretório `/usr/local/bin/`. Você pode editá-lo com uma certa facilidade, traduzir as mensagens de texto e até mesmo alterar seus comandos, para adequá-lo de acordo com sua necessidade. As mensagens exibidas estão sempre entre aspas, como a mostrada a seguir:

```
M1="Você deseja ativar uma
partição swap previamente
criada? Posso instalar sem uma
partição swap, mas isso só é
recomendável se você tiver 512
MB ou mais de memória RAM."
```

Tudo o que você precisa fazer é substituir o texto. O instalador do *Kurumin* é uma versão adaptada e traduzida do *knx-hdinstall*, desenvolvido para uso no Knoppix. Ao copiar o *kurumin-install* você deve sempre copiar o arquivo *knx-templates* correspondente, encontrado na pasta `/usr/local/lib/`.

Se você alterar os links no arquivo `/etc/apt/sources.list`, a instalação de novos programas, depois de concluída a instalação no HD, se torna extremamente simples. Basta digitar um *apt-get update* para atualizar a lista de pacotes e instalar o que quiser digitando *apt-get install* seguido do nome do programa, como *apt-get install mozilla*.

Você pode criar uma distribuição pequena, que instale apenas os programas mais comuns e deixar que os próprios usuários instalem outros programas conforme desejado. Você pode escrever um pequeno guia, mostrando alguns dos programas disponíveis e os comandos de instalação correspondentes, ou mesmo incluir alguns atalhos no menu do KDE, como `: instalar mozilla, instalar gimp, etc.`

É mais ou menos esta a idéia usada no Linspire (ex-Lindows), que torna o sistema tão fácil de usar. O usuário acessa uma página web com as descrições dos programas e pode instalar qualquer um deles simplesmente clicando num botão. A diferença é que o *click-and-run* do Linspire é um serviço comercial, que custa 70 dólares por ano, enquanto as instalações via *apt-get* não custam nada. Na verdade, o sistema do Linspire é baseado justamente no *apt-get*.

Se você souber combinar todas as idéias mostradas até aqui, será capaz de desenvolver vários tipos de soluções personalizadas. É um mercado de trabalho muito promissor. ■

## INFO

- [1] `ppmtolss16:`  
<http://www.trustix.net/pub/Trustix/trustix-1.2/i586/misc/src/trees/syslinux-1.62>
- [2] Site do Autor:  
<http://www.guiadohardware.info>
- [3] Kurumin:  
<http://www.guiadohardware.info/kurumin>
- [4] Knoppix: <http://www.knoppix.org>
- [4] Linspire: <http://www.linspire.com>