



Controle total sobre o desktop

Os poderes ocultos do KDE

Por debaixo do pano, o KDE esconde alguns recursos-chave que, combinados, permitem que você automatize praticamente qualquer tarefa. Saiba mais sobre o DCOP, as bibliotecas KIO e o “caçula” da família, o Kommander. **POR CAIO BEGOTTI**

O *Desktop Communication Protocol* (Protocolo de Comunicação do Desktop), ou DCOP, pode ser facilmente explicado como um sistema cliente/servidor como o XFree, onde todos os aplicativos que o suportam podem trocar informações entre si através de sinais e mensagens repassadas pelo servidor DCOP (*dcop-server*). Melhor dizendo, o protocolo DCOP é o idioma oficial para a comunicação entre programas no KDE. Veja a seguir a sintaxe de um comando DCOP típico, nesse caso usado para organizar todas as janelas do desktop em cascata. Note que *dcop*, em letras minúsculas, se refere ao nome do cliente texto que interage com o servidor DCOP. Em maiúsculas, se refere ao nome do protocolo:

```
bash$ dcop kwin KWinInterface >
cascadeDesktop
```

Neste exemplo, *kwin* é o gerenciador de janelas do KDE, e o aplicativo que será “comandado” pelo *dcop*. Se você preferir, existe uma interface gráfica para o *dcop* chamada *kdcop*. Os recursos são os mesmos do cliente texto. Veja a seguir a sintaxe padrão de um comando *dcop*:

```
bash$ dcop aplicativo objeto >
[argumento1] [argumento2] ...
```

Se você digitar apenas *dcop* em um terminal, verá uma lista de todos os aplicativos abertos que suportam o protocolo. Imagine a listagem exibida na forma de uma árvore, onde o *dcop* é o tronco, o

aplicativo é o galho e os objetos e métodos os ramos, que podem ou não ter folhas, que seriam os argumentos.

Até agora vimos como usar o cliente *dcop* em um terminal. No entanto, existem *bindings* que permitem que você acesse o DCOP a partir de um programa escrito em C, Java, Perl ou mesmo Python. Quer uma prova de que você já usa o DCOP sem saber? Quando você está lendo um e-mail HTML no KMail e clica em um link, é o DCOP quem abre a URL no Konqueror. Quando seleciona um novo papel de parede, é o DCOP que,

utilizando o *kdesktop*, troca a imagem pra você na hora. E quando você altera o tamanho ou posição do painel do KDE (*kicker*), é o DCOP quem faz todo o serviço. Os novos menus de serviços do KDE 3.2 também usam DCOP, ou seja, esse protocolo está praticamente em todos os lugares. Confira no Quadro 1 alguns exemplos de uso:

Alguns dos exemplos no Quadro 1 usam o PID, um número variável atribuído a um processo em execução, um identificador único de cada processo. Para descobri-lo, use o utilitário *ps*. Se

Quadro 1 – Usando DCOP

Pedir ao Kmail, já aberto, para baixar suas mensagens:

```
dcop kmail KMailIface checkMail
```

Usar uma imagem como papel de parede, centralizada na tela:

```
dcop kdesktop KBackgroundIface setWallpaper ~/mozilla.png 1
```

Posicionar o painel (*kicker*) na parte de baixo da tela:

```
dcop kicker Panel setPanelPosition 3
```

Adiciona ao painel o applet do servidor web KPF:

```
dcop kicker Panel addApplet /caminho/completo/kpfapplet.desktop
```

Criar um compartilhamento no Kpf (caminho, porta, kb/s, conexões, symlinks):

```
dcop kpf WebServerManager createServer /home/caio1982/ 6969 7 2 on
```

Abre uma URL em uma nova aba do Konqueror (o PID é o número do processo):

```
dcop konqueror-PID konqueror-mainwindow#1 newTab www.mozilla.org.br
```

Altera o modo de captura do *Ksnapshot* para a janela focada:

```
dcop ksnapshot-PID interface setGrabMode 1
```

Move o cursor do mouse para as coordenadas especificadas:

```
dcop ksnapshot-PID interface slotMovePointer 300 300
```

Captura e exibe um screenshot:

```
dcop ksnapshot-PID interface slotGrab
```

Captura um screenshot e salva a imagem no diretório e formato especificados:

```
dcop ksnapshot-PID interface save /home/caio1982/kdcop.png
```

Quadro 2 – Exemplos do KIO

```
Listar o conteúdo de um CD de áudio usando o CDDb:
audiocd://?device=/dev/cdrom
Acessar sua conta de e-mail no servidor POP3:
pop3://usuario:senha@servidorpop3.net
Navegar pelo conteúdo de um pacote compactado:
tar:/home/caio1982/beta_testing/colisao-0.3.3.tar.gz/
Acessar um servidor remoto usando FTP seguro:
sftp://usuario:senha@servidorssh.net/diretorio/
```

Se você gosta de experimentar e tem paciência, é possível criar seqüências de comandos DCOP que movem o mouse, ativam janelas, selecionam menus e tudo o mais sem nem tocar no teclado ou no mouse.

KIO

As bibliotecas KIO do KDE são as responsáveis por controlar a entrada e saída de dados em todos os programas do ambiente. Se você não é programador, poderá entender mais facilmente o funcionamento das KIOs com alguns exemplos (veja o Quadro 2) que podem ser digitados na barra de endereços do Konqueror (usando o KDE 3.2.2):

Há uma outra KIO que pode entrar em ação. Se você acessar um diretório via FISH/SSH, e nele houver alguma imagem, a KIO thumbnail será usada para exibir miniaturas dos arquivos. É a mesma KIO que cria miniaturas dos seus arquivos PDF, HTML, textos e outros. Imagine o que é possível fazer com todas as KIOs e um pouco de programação.

Algumas KIOs permitem coisas interessantes como o protocolo *cgi*: que “fornece um modo de executar programas CGI sem a necessidade de um servidor web”, segundo os arquivos de ajuda do KDE. Outras, como a *data*: oferecem a possibilidade de passar diretamente a um programa algum tipo de dado. Veja o exemplo a seguir:

```
data:text/html,<title>testando
data:</title><h1>santa mãe,
funciona!</h1><p>oh, yes!</p>
```

Uma outra KIO que já deve ter chamado a sua atenção é a *file*:, que entra em ação a cada vez que você acessa um arquivo ou diretório do sistema. Quer mais um exemplo? Coloque um disquete no drive e digite *floppy:/* na barra de endereços do Konqueror. Não precisa nem se preocu-

par em montar o disquete, tudo é feito “automagicamente”. Quer saber mais sobre as outras KIOs? Simples, use mais uma delas. Digite, na barra de endereço do Konque-

ror: *help:/kioslave*. Veja outros exemplos de KIO no Quadro 3.

Vale notar que algumas das KIOs aqui mencionadas também suportam conexões seguras via SSL, e que a KIO que lida com o *apt-get* é na verdade um plug-in à parte. Digite em um terminal o comando *kcmshell ioslaveinfo* para conhecer mais detalhes.

Essa é a forma mais óbvia de ver algumas KIOs em ação, embora obviamente elas sejam mais úteis aos programadores. Mas e se eu não quiser usar o Konqueror? As KIOs não se tornam inúteis? Na verdade qualquer aplicativo do KDE consegue acessar as KIOs, mas a coisa muda de figura graças ao desenvolvimento do FUSE, um software que permite criar sistemas de arquivos no *userspace* (ambiente onde o usuário tem maior ação, separado do kernel). Existe uma espécie de conector que permite a qualquer programa em seu sistema usar as KIOs através do FUSE. No entanto, é necessário a recompilação do kernel. Por hora, só podemos “babar” com a idéia de usar KIOs dentro do OpenOffice.org, Mozilla ou mesmo de um programa em modo-texto. Se quiser saber mais sobre o FUSE, visite a referência [1].

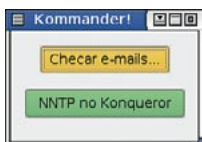
Kommander

O Kommander é o menos famoso dos programas citados, mas talvez você conheça seu antecessor, o KDialog, uma versão gráfica do famosíssimo *dialog* (muito usado no Slackware), usado para criar caixas de diálogo simples, em modo texto, para os seus scripts e programas. O Kommander surgiu a partir do código-fonte do QT Designer, que recebeu uma grande variedade de recursos, não se limitando mais a criar simples caixas de diálogo.

Atualmente o Kommander pode ser encontrado no Quanta Plus, mas a melhor parte do programa ainda nem foi lançada. O ritmo de desenvolvimento na lista de discussão oficial é acelerado, chegando ao ponto de serem necessárias votações periódicas para determinar os próximos recursos a serem adicionados. As próximas versões do Kommander contarão com alguns recursos interessantes, como a possibilidade de criação de interfaces internacionalizáveis (i18n) e de alterar os estados dos widgets através de scripts. Por exemplo, a chamada *@Widget.função(argumentos)* pode servir tanto para capitalizar um texto quanto alterar a cor do botão ou desabilitá-lo, entre outras coisas.

Quadro 3 – Mais exemplos de KIO

```
Exibir a página de manual do DCOP:
man:dcop
Exibe a página info do compilador GCC:
info:cvs
Acessar partições no formato HFS+, usadas pelo Mac OS:
mac:/nome do arquivo
Acessar um servidor de e-mail através do protocolo IMAP:
imap://seunome@servidorimap/
Acessar um newsgroup:
nntp://news.mozilla.org/
Acesso rápido às funções do apt-get:
apt:/
Acessar um compartilhamento de arquivos do Windows:
smb:/
Mostrar as fontes instaladas no sistema:
fonts:/
Mostrar o menu de programas do KDE:
programs:/
Mostrar as configurações de todo o ambiente:
settings:/
Listar os dispositivos conectados ao sistema:
system:/
```



Nosso exemplo em execução.

Com o Kommander você pode criar seus próprios programas com o visual do KDE sem esforço algum, basta um conhecimento mínimo de Shell Script. Para criação das interfaces, o Kommander adota o mesmo visual, e formato de arquivo XML, do QtDesigner.

O Kurumin traz um exemplo de uso do Kommander, usado para criar a interface do Cllica-Aki, o painel de con-

trole da distribuição. O Kurumin Games também usa o Kommander em algumas telas de configuração.

É claro que nem tudo é perfeito, já que o Kommander, como foi dito, ainda está na adolescência. Entre outros problemas, o programa não consegue exibir corretamente imagens no formato PNG, e para rodar sua interface é necessário recorrer ao console (com um comando como *kmdr-executor programa.kmdr*).

Agora que você já conheceu as armas mortais do KDE, junte tudo o que absorveu e chacoalhe a cabeça. Sim, é o

INFORMAÇÕES

- [1] A Virtual Filesystem:
<http://sourceforge.net/projects/avf/>
- [2] Open Source Web Design:
<http://www.oswd.org>
- [3] Mozilla Brasil:
<http://www.mozilla.org.br/>
- [4] Página do Autor:
<http://www.mozilla.org.br/~cbegotti>

suficiente pra criar programas no Kommander que acessem métodos DCOP e usem algumas das KIOs. ■

Quadro 3 – Brincando com o Kommander

```

01 <!DOCTYPE UI><UI version="3.0" stdsetdef="1"> 42 <\string>@dcop("kmail", "KMailI
02 <class>mail</class> 43 fface", "checkMail()", "") \
03 <widget class="Dialog"> 44 @exec("echo 'DCOP funciona mesmo!' &gt; ~/YEAH.
04 <property name="name"> 45 txt")</string>
05 <cstring>Exemplo</cstring> 46 </stringlist>
06 </property> 47 </property>
07 <property name="geometry"> 48 </widget>
08 <rect> 49 <widget class="ExecButton">
09 <x>0</x> 50 <property name="name">
10 <y>0</y> 51 <cstring>BotaoKioNNTP</cstring>
11 <width>194</width> 52 </property>
12 <height>114</height> 53 <property name="geometry">
13 </rect> 54 <rect>
14 </property> 55 <x>15</x>
15 <property name="caption"> 56 <y>60</y>
16 <string>Kommander!</string> 57 <width>165</width>
17 </property> 58 <height>29</height>
18 <widget class="ExecButton"> 59 </rect>
19 <property name="name"> 60 </property>
20 <cstring>BotaoChecarEmails</cstring> 61 <property name="paletteBackgroundColor">
21 </property> 62 <color>
22 <property name="geometry"> 63 <red>129</red>
23 <rect> 64 <green>198</green>
24 <x>30</x> 65 <blue>129</blue>
25 <y>15</y> 66 </color>
26 <width>135</width> 67 </property>
27 <height>29</height> 68 <property name="text">
28 </rect> 69 <string>NNTP no Konqueror</string>
29 </property> 70 </property>
30 <property name="paletteBackgroundColor"> 71 <property name="associations" stdset="0">
31 <color> 72 <stringlist>
32 <red>251</red> 73 <string>@exec("dcop $(dcop
33 <green>206</green> 74 konqueror* | head -1) \
34 <blue>60</blue> 75 konqueror-mainwindow#1 newTab nntp://news.mozilla.
35 </color> 76 org")</string>
36 </property> 77 </stringlist>
37 <property name="text"> 78 </property>
38 <string>Checar e-mails...</string> 79 </widget>
39 </property> 80 </widget>
40 <property name="associations" stdset="0"> 81 <layoutdefaults spacing="6" margin="11"/>
41 <\stringlist> 82 </UI>

```