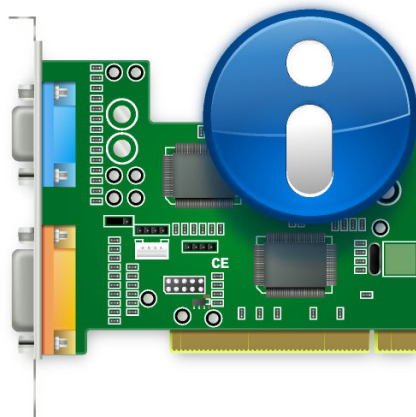


O KInfoCenter

Mike McBride

Tradução inicial: Lisiane Sztoltz

Atual tradutor: Marcus Gama



O KInfoCenter

Conteúdo

1	O KInfoCenter	6
1.1	Iniciando o centro de informações	6
1.2	A janela do KInfoCenter	6
1.3	A barra de ferramentas do KInfoCenter	7
1.3.1	Botão Ajuda do módulo	7
1.3.2	Botão do menu Ajuda	8
1.4	Saindo do Centro de informações	8
2	Os módulos padrão do KInfoCenter	9
2.1	Sobre o módulo do sistema	9
2.2	Módulo de Informações da Memória	9
2.2.1	Tipos de Memória	9
2.2.2	Módulo de Informações da Memória	10
2.3	Módulo de informações da energia	10
2.4	Módulo de Informações de Dispositivo	10
2.4.1	Visualizador de dispositivos	10
2.4.1.1	Painel de informações	11
2.4.1.2	Informação do UDI	12
2.4.2	Módulo de Informações de Pedidos de Interrupção (IRQ)	12
2.4.3	Módulo de Informação dos Canais de DMA	12
2.4.4	Módulo de informação de dispositivos/controladores USB	13
2.4.5	Módulo de Informação de Portas de Entrada/Saída	13
2.4.6	Módulo de informação de placas/barramentos PCI instalados	13
2.5	Módulo de informações da rede	14
2.5.1	Módulo de Informação das Interfaces de Rede	14
2.5.2	Módulo de informação do estado do Samba	14
2.5.2.1	Exporta	14
2.5.2.2	Compartilhamentos Importados	14
2.5.2.3	Registro	15
2.5.2.4	Estatísticas	15
2.5.2.5	Autor da Seção	15
2.6	Módulo de informações gráficas	16
2.6.1	Módulo de Informações do Wayland	16
2.6.2	Módulo de Informação do Servidor X	16
2.6.3	Módulo de Informação do OpenGL	16

Resumo

Este documento descreve o Centro de Informações do Plasma.

Capítulo 1

O KInfoCenter

O KInfoCenter fornece a você uma visão conveniente e centralizada do seu sistema e ambiente de trabalho.

O centro de informações é formado por vários módulos, sendo que cada um deles é um aplicativo separado. Porém, ele organiza todos estes programas, em uma localização conveniente.

A próxima seção detalha o uso do centro de informações. Para informações sobre os módulos individualmente, por favor, procure em [Módulos padrão do KInfoCenter](#).

1.1 Iniciando o centro de informações

O KInfoCenter pode ser iniciado de três maneiras:

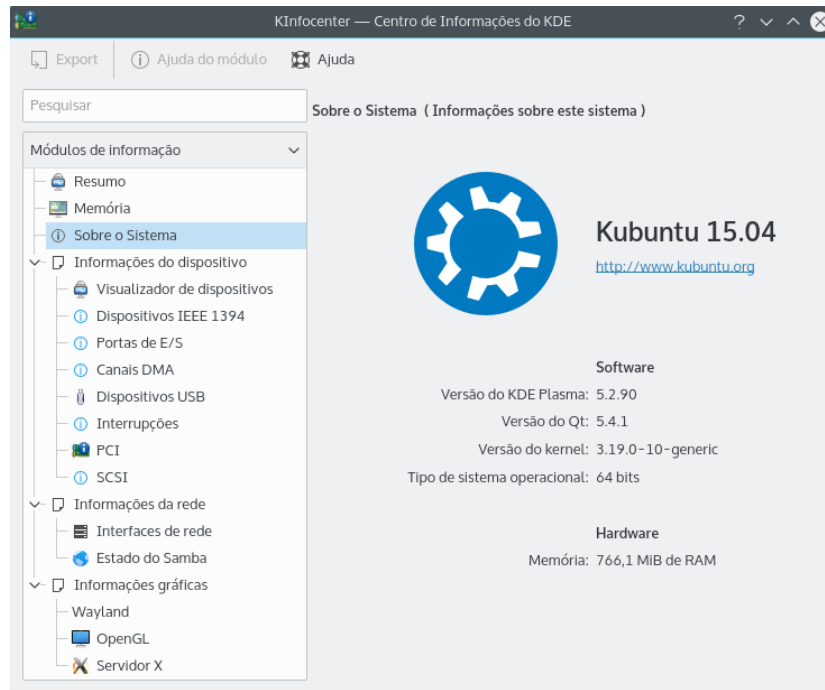
1. Selecionando **Aplicativos** → **Sistema** → **KInfoCenter** a partir do seu lançados de aplicativos no painel.
2. Pressionando **Alt+F2** ou **Alt+Espaço**. Isto executará o KRunner. Digite **kinfocenter** e pressione **Enter**.
3. Você pode digitar **kinfocenter &** em qualquer linha de comando.

Estes três métodos são equivalentes e produzem o mesmo resultado.

1.2 A janela do KInfoCenter

Quando você inicia o centro de informações, é apresentada uma janela, que pode ser dividida em três partes funcionais.

O KInfoCenter



Perto do topo, está uma barra de ferramentas. Ela lhe oferece um acesso rápido à maior parte das funcionalidades do KInfoCenter, como o acesso à ajuda do módulo atual e a um menu de ajuda global.

Ao longo do lado esquerdo, existe uma coluna com um campo de filtragem no topo. Aqui é onde você escolhe o módulo a investigar. Para navegar pelos vários módulos do KCM, clique com o botão esquerdo sobre o módulo na árvore. Você poderá também usar as teclas dos cursores para percorrer os KCM's e, se pressionar **Enter**, irá selecionar o módulo. Ele irá agora aparecer no painel principal da janela do KInfoCenter. Alguns dos itens na árvore são categorias, assim você poderá clicar com o botão esquerdo ou pressionar **Enter** novamente, de modo a expandir e recolher esses itens. Isto irá mostrar os módulos sob essa categoria. Você poderá clicar com o botão direito sobre a listagem de módulos para mostrar as seguintes opções:

- **Recolher todas as categorias:** Fecha a árvore de modo a mostrar apenas os módulos e categorias principais.
- **Expandir todas as categorias:** Expande a árvore para mostrar os módulos.
- **Limpar a Procura:** Isto irá limpar todos os filtros que tiver aplicado na listagem de módulos, através do campo de pesquisa

O painel principal apresenta informações do sistema sobre o módulo selecionado.

1.3 A barra de ferramentas do KInfoCenter

Esta seção fornece uma breve descrição sobre o que cada item da barra de ferramentas faz.

1.3.1 Botão Ajuda do módulo

Este botão abre o KHelpCenter com a página de ajuda atual para o módulo de informações.

1.3.2 Botão do menu Ajuda

O KInfoCenter tem alguns dos itens do menu **Ajuda** comuns do KDE. Para mais informações, leia a seção [Menu Ajuda](#) nos Fundamentos do KDE.

1.4 Saindo do Centro de informações

Você pode sair do Centro de informações de uma das duas maneiras:

- Digite **Ctrl+Q** simultaneamente.
- Clique no botão **Fechar** no quadro envolvendo o Centro de informações.

Capítulo 2

Os módulos padrão do KInfoCenter

2.1 Sobre o módulo do sistema

Esta página apresenta um breve resumo sobre o seu sistema, isto é, sua distribuição, **Versão do KDE Plasma**;, **Versão do KDE Frameworks**;, **Versão do Qt**;, **Versão do kernel**; e **Tipo de sistema operacional**;. Na seção de hardware, informações sobre **Processadores**;, **Memória**; e **Processador gráfico**;

Use as informações desta página se precisar de ajuda em canais de suporte ou em relatórios de erros no [sistema de gerenciamento de erros do KDE](#).

2.2 Módulo de Informações da Memória

Este módulo exibe o uso atual de memória. Ele é atualizado constantemente, e pode muito útil para apontar gargalos de memória, quando certos aplicativos são executados.

2.2.1 Tipos de Memória

A primeira coisa que deve ser entendida é que existem dois tipos de ‘memória’, disponíveis para o sistema operacional e para os programas executados dentro dele.

O primeiro tipo é chamado memória física. Esta é a memória localizada dentro dos chips de memória, dentro do seu computador. É conhecida como RAM (para Random Access Memory ou Memória de Acesso Aleatório), que você comprou quando adquiriu seu computador.

O segundo tipo de memória é a chamada memória virtual ou swap. Este bloco de memória realmente é o espaço no disco rígido. O sistema operacional reserva um espaço no disco rígido para a área de ‘swap’, e ele pode executar sem depender da memória física. A razão disto é a chamada memória de ‘swap’, que é quando o sistema operacional pega alguns dados que ele acha que você não vai precisar por um tempo salva para o disco, em um espaço reservado, e então ele carrega novos dados que você precisa agora. Portanto, ele ‘guardou’ os dados que não são necessários, e assim o sistema operacional tenta manter os dados (especialmente os mais frequentemente usados) na memória física.

A memória total é a combinação da memória física com a memória virtual.

2.2.2 Módulo de Informações da Memória

Esta janela é dividida em duas seções

A seção de cima exibe a memória física total, a memória física total livre, a memória compartilhada e a memória dos buffers.

Todos os valores são representados em número de bytes e também como megabytes (1 megabyte = um pouco mais que 1.000.000 bytes)

A seção da base mostra três gráficos:

- **Memória Total** (a combinação da memória física e virtual).
- **Memória física**
- **Memória Virtual ou Área de Swap (Troca).**

As áreas cinzas são livres e as áreas azuis e verdes são usadas.

DICA

Os valores exatos para cada tipo de memória não são críticos e estão mudando regularmente. Quando você avaliar esta página, olhe as direções.

Seu computador possui bastante espaço livre (áreas cinzas)? Se não possui, você pode aumentar o tamanho da área de troca (swap) para aumentar a memória física.

Também, se seu computador parecer lento: sua memória física está cheia, e o seu disco rígido sempre parece estar sempre trabalhando? Isto sugere que você não possui memória física suficiente, e seu computador está usando a memória virtual para dados mais utilizados. Aumentar sua memória física melhorará o tempo de resposta de seu computador.

2.3 Módulo de informações da energia

Isto fornece informações sobre as ativações da CPU, porcentagem da bateria e consumo sobre um histórico definido pelo usuário e informações detalhadas sobre a bateria.

2.4 Módulo de Informações de Dispositivo

A Informação dos Dispositivos é um módulo de visualização dos dispositivos. Ele mostra todos os dispositivos relevantes que estão presentes no seu PC. Ele tem três seções, um visualizador de dispositivos, um painel de informação e uma listagem dos UDI's do dispositivo selecionado no momento.

2.4.1 Visualizador de dispositivos

O visualizador de dispositivos mostra todos os dispositivos atuais que forem detectados no seu PC como uma árvore. Os tópicos principais no início da árvore são as categorias dos dispositivos, Um clique esquerdo em uma categoria recolhida a expandirá e vice-versa. Para mostrar informações sobre um dispositivo, clique com o botão esquerdo no dispositivo do visualizador, para que a informação apareça no painel de informações do lado direito. Você poderá clicar com o botão direito no visualizador de dispositivos para mostrar as seguintes opções:

- **Recolher Tudo:** Fecha a árvore de modo a mostrar apenas as categorias principais.

- **Expandir Tudo:** Expande a árvore para mostrar todos os dispositivos-filhos.
- **Mostrar Todos os Dispositivos:** Mostra todas as categorias, independentemente se existem dispositivos para essas categorias ou não
- **Mostrar os Dispositivos Relevantes:** Mostrar apenas as categorias com dispositivos presentes.

A apresentação padrão é tudo fechado, mostrando apenas os dispositivos relevantes. Lembre-se que os dispositivos apresentados na listagem não são todos os dispositivos no seu PC, são apenas os que tiverem sido detectados através do Solid.

O visualizador de dispositivos poderá mostrar os seguintes dispositivos:

- **Processadores:** Estes são as CPU's (Unidades Centrais de Processamento) do seu computador.
- **Unidades de Armazenamento:** Os dispositivos que são usados para guardar os arquivos e dados do seu PC.
- **Interfaces de rede:** Dispositivos que lhe permitem conectar a uma rede ou a outro PC.
- **Interfaces de áudio:** Dispositivos que permitem ao seu PC reproduzir sons. Estão divididos em duas categorias, as arquiteturas de som ALSA e OSS.
- **Dispositivos de vídeo:** Dispositivos que lhe permitem transmitir vídeo ao vivo.
- **Dispositivos seriais:** Dispositivos que estão conectados à sua porta serial no seu PC.
- **Dispositivos 'smart card':** Dispositivos que sejam leitores de cartões inteligentes ('smart card').
- **Dispositivos de difusão de vídeo digital:** Dispositivos que usam formatos abertos de televisão digital.
- **Botões do dispositivo:** Estes são botões que estão presentes no seu PC ou nos dispositivos externos.
- **Baterias:** Estes são os dispositivos de energia ligados ao seu portátil.
- **Adaptadores de energia:** São os dispositivos presentes quando você ligar o seu computador à corrente elétrica alternada (AC).
- **Leitores multimídia:** Os dispositivos que reproduzem arquivos multimídia, como os leitores de música.
- **Dispositivos de câmeras:** São máquinas fotográficas ou câmeras digitais conectadas ao seu PC.

NOTA

Os dispositivos de vídeo não incluem a sua placa gráfica

2.4.1.1 Painel de informações

O painel de informações é onde é apresentada toda a informação quando selecionar um dispositivo. Os dois primeiros tópicos de informação são sempre:

- **Produto:** O nome do dispositivo.
- **Fabricante:** O nome do fabricante do dispositivo.

Os tópicos seguintes dependem do dispositivo escolhido. São legendados com nomes compreensíveis. Os textos informativos podem ser selecionados e copiados.

NOTA

Os tópicos **Velocidade máxima** e **Conjuntos de instruções suportados** não são normalmente definidos pelo Solid.

NOTA

As categorias de topo na listagem de dispositivos não mostram qualquer informação.

2.4.1.2 Informação do UDI

O painel de informações inferior mostra os UDIs dos dispositivos selecionados no momento. Eles são identificadores únicos para os mesmos.

Todos os textos podem ser selecionados e copiados.

2.4.2 Módulo de Informações de Pedidos de Interrupção (IRQ)

Esta página exibe informações sobre Requisições de Interrupção em uso, e os dispositivos que usam estas linhas.

Um IRQ é uma linha do hardware usada em PC, por dispositivos (barramentos ISA) tais como teclados, modems, placas de som, etc., para enviar sinais de interrupção ao processador, dizendo que aquele dispositivo está pronto para enviar ou receber dados. Infelizmente, existem somente dezesseis IRQs (0-15) disponíveis na arquitetura i386 (PC), para o compartilhamento entre os vários dispositivos ISA.

Muitos problemas de hardware são resultados de conflitos de IRQ, que ocorre quando dois dispositivos tentam usar o mesmo IRQ, ou o software é mal-configurado, fazendo com que um dispositivo use o IRQ de outro dispositivo que já esteja configurado para esta utilização.

NOTA

A informação exibida é dependente do sistema. Em alguns sistemas, a informação sobre IRQ ainda não pode ser exibida.

No Linux, esta informação é lida do `/proc/interrupts`, que está disponível somente se o sistema de arquivos `/proc` estiver compilado com o kernel.

A primeira coluna mostra o número do IRQ; na segunda coluna, está exibido o número das interrupções que foram recebidas desde a última reinicialização. A terceira coluna mostra o tipo de interrupção, e por fim, a quarta coluna identifica o dispositivo atribuído àquela interrupção.

O usuário não pode modificar as configurações desta página.

2.4.3 Módulo de Informação dos Canais de DMA

Esta página exibe informações sobre Canais DMA (Acesso Direto à memória). Um canal DMA é uma conexão direta que permite aos dispositivos transferirem dados para/da memória sem passar pela memória. Tipicamente sistemas de arquitetura i386 (PCs) possuem oito canais DMA (de 0 a 7).

NOTA

A informação exibida é dependente do sistema. Em alguns sistemas, as informações sobre Canal DMA ainda não podem ser exibidas.

No Linux®, esta informação é lida do arquivo `/proc/dma`, que está disponível somente se o pseudo-sistema de arquivos `/proc` estiver compilado com o kernel.

É mostrada uma lista de todos os canais atualmente registrados (barramento ISA) que estão em uso. A primeira coluna mostra o canal DMA, e a segunda mostra o dispositivo que usa o canal exibido.

Canais DMA que não estão sendo usados não são listados.

O usuário não pode modificar as configurações desta página.

2.4.4 Módulo de informação de dispositivos/controladores USB

Este módulo permite a você visualizar os dispositivos anexados ao(s) seu(s) barramento(s) USB.

Este módulo é apenas informativo, e você não pode editar informações vistas aqui.

2.4.5 Módulo de Informação de Portas de Entrada/Saída

Esta página exibe informações sobre as portas de E/S.

As portas de E/S são endereços de memória usados pelo processador para a comunicação direta com um dispositivo, que enviou um sinal de interrupção para o processador.

O intercâmbio de comandos/dados entre o processador e o dispositivo é feito através do endereço da porta de E/S do dispositivo, que é um número hexadecimal. Dois dispositivos não podem compartilhar uma mesma porta. Muitos deles usam múltiplos endereços de E/S, que são expressos como um intervalo de números hexadecimais.

NOTA

A informação exibida é dependente do sistema. Em alguns sistemas, as informações sobre portas de E/S ainda não podem ser exibidas.

No Linux®, esta informação é lida de `/proc/ioports`, que está disponível somente se o sistema de arquivos `/proc` estiver compilado com o kernel. É mostrada a lista com todas as portas atualmente registradas e em uso.

A primeira coluna mostra a porta de E/S (ou o intervalo de portas), e a segunda coluna identifica o dispositivo que utiliza estas portas.

O usuário não pode modificar as configurações desta página.

2.4.6 Módulo de informação de placas/barramentos PCI instalados

Esta página mostra informações sobre o barramento PCI e as placas PCI instaladas, além de outros dispositivos que usam o barramento de Interconexão de Componentes Periféricos (Peripheral Component Interconnect ou PCI).

NOTA

A informação exibida é dependente do sistema, e em alguns sistemas, a informação sobre PCI ainda não pode ser mostrada.

No Linux®, esta informação é lida do arquivo `/proc/pci`, que está disponível somente se o pseudo sistema de arquivos `/proc` estiver compilado com o kernel. É mostrada uma listagem de todos os dispositivos PCI encontrados durante a inicialização do kernel, bem como suas configurações.

Cada entrada inicia com um barramento, dispositivo e número da função.

O usuário não pode modificar as configurações desta página.

2.5 Módulo de informações da rede

2.5.1 Módulo de Informação das Interfaces de Rede

Esta página mostra informações sobre as interfaces de rede instaladas no seu computador.

NOTA

A informação exata que é apresentada depende do sistema. Em alguns sistemas, ele até poderá nem sequer estar visível.

O usuário não pode modificar as configurações desta página.

2.5.2 Módulo de informação do estado do Samba

O monitor de estado do Samba e do NFS é uma interface para os programas **smbstatus** e **showmount**. O **Smbstatus** relata as conexões atuais do Samba, e faz parte das ferramentas do Samba, que implementa o SMB (Bloco de Mensagens do Servidor ou Server Message Block), também chamado de protocolo NetBIOS ou LanManager.

Este protocolo pode ser usado para fornecer compartilhamento de serviços de impressora ou compartilhamento de unidade em uma rede, incluindo máquinas executando os vários sabores de Microsoft® Windows®.

O **showmount** faz parte do pacote NFS (Sistema de Arquivos de Rede ou Network File System), e é o modo UNIX® tradicional de compartilhar pastas na rede. Neste caso, a saída do comando **showmount -a localhost** é analisada. Em alguns sistemas, o **showmount** está localizado em `/usr/sbin`; verifique se você possui o **showmount** em seu caminho (`PATH`).

2.5.2.1 Exporta

Nesta página você pode ver uma lista grande que mostra as conexões atualmente ativas para compartilhamentos Samba e NFS de sua máquina. A primeira coluna mostra a você se o recurso é um volume Samba (SMB) ou um volume NFS. A segunda coluna contém o nome do volume, a terceira o nome da máquina remota que acessa este compartilhamento, e as colunas restantes possuem significado somente para volumes Samba.

A quarta coluna contém o ID (Identificador) do usuário que acessa este compartilhamento. Note que isto não precisa ser igual ao ID no UNIX® deste usuário. O mesmo se aplica para a próxima coluna, que exibe o ID do grupo deste usuário.

Cada conexão para um de seus volumes é manipulada por um único processo (**smbd**); a próxima coluna mostra o ID (pid) deste processo **smbd**. Se você finalizar este processo, o usuário conectado será desconectado. Se o usuário remoto trabalha do ambiente Windows®, tão logo quando este processo for finalizado, um novo será criado, assim, ele quase não irá notar.

A última coluna mostra quantos arquivos estão atualmente abertos para este usuário. Você pode ver aqui quantos arquivos estão *abertos* exatamente agora, e você não pode ver quantos arquivos ele copiou, abriu anteriormente, etc.

2.5.2.2 Compartilhamentos Importados

Aqui você vê quais volumes Samba e NFS de outras máquinas estão montados em seu sistema local. A primeira coluna mostra se é um volume Samba ou NFS; a segunda coluna exibe o nome do volume, e a terceira mostra onde ele está montado.

Os volumes NFS montados você deve ver no Linux® (isto foi testado), e deve funcionar também em Solaris™ (isto não foi testado).

2.5.2.3 Registro

Esta página apresenta o conteúdo de seu arquivo de registro local do Samba, de um modo agradável. Se você abrir esta página, a lista estará vazia. Você deve pressionar o botão **Atualizar**, e então o arquivo de registro do Samba será lido e os resultados mostrados. Verifique se o arquivo em seu sistema está realmente na localização correta, como especificado na linha de entrada. Se está em outro local, ou se ele possui outro nome, corrija-o. Depois de modificar o nome do arquivo, deve pressionar o botão **Atualizar** novamente.

Os registros do Samba agem de acordo com o nível de registro (veja em `smb.conf`). Se o `loglevel` = 1, então o Samba registra somente quando alguém conecta-se em sua máquina e quando esta conexão é fechada. Se `loglevel` = 2, então ele registra também quando alguém abre um arquivo e quando fecha-o. Se a opção `loglevel` for maior que 2, então mais informações são armazenadas.

Se você está interessado em saber quem acessa sua máquina e quais arquivos são acessados, deve ajustar o nível de registro para 2 e criar regularmente um novo arquivo de registro do Samba (pode configurar uma tarefa no **cron** que, por exemplo, uma vez por semana move o seu arquivo de registro para outro diretório, ou algo semelhante). Caso contrário, o seu arquivo de registro do pode se tornar muito grande.

Com as quatro caixas de verificação abaixo, você pode decidir quais eventos serão exibidos na lista. Pressione o botão **Atualizar** para ver os resultados. Se o nível de registro de seu Samba estiver muito baixo, poderá não visualizar as informações.

Clicando no cabeçalho de uma coluna, você pode ordenar a lista, de acordo com esta coluna.

2.5.2.4 Estatísticas

Nesta página você pode filtrar o conteúdo da terceira página, para visualizar certas informações.

Vamos dizer que o campo **Evento** esteja configurado para **Conexão**, o campo **Serviço/Arquivo** configurado para *****, **Máquina/Usuário** configurado para *****, **Exibir informações expandidas do serviço** esteja desabilitado e **Exibir informações expandidas da máquina** esteja desabilitado.

Se você pressionar o botão **Atualizar** agora, verá a frequência que a conexão foi aberta para compartilhar * (isto é, para qualquer volume) da máquina * (isto é, de qualquer máquina). Habilite agora **Exibir informações expandidas da máquina** e pressione **Atualizar** novamente. Você verá, para cada máquina que combina com o padrão (curinga *), quantas conexões foram abertas por ele.

Pressione agora **Limpar resultados**.

Ajuste agora o campo **Evento** para Acesso a Arquivo e habilite **Exibir informações expandidas do serviço** e pressione o botão **Atualizar** novamente.

Você verá agora a frequência com que cada arquivo foi acessado. Se você habilitar também a opção **Exibir informações expandidas da máquina**, verá a frequência com que cada usuário acessou cada um dos arquivos.

Nas linhas de entrada **Serviço/Arquivo** e **Máquina/Usuário** você pode usar os curingas * e ?, do mesmo modo que são usados na linha de comando. Expressões regulares não são reconhecidas.

Clicando no cabeçalho de uma coluna, você ordena a lista de acordo com esta coluna. Desta maneira, você pode verificar quais os arquivos foram abertos com mais frequência, ou qual usuário abriu mais arquivos, e assim por diante.

2.5.2.5 Autor da Seção

Módulo de direitos autorais 2000: Michael Glauche e Alexander Neundorf neundorf@kde.org

Originalmente escrito por: Michael Glauche

Atualmente mantido por: Alexander Neundorf neundorf@kde.org

CONTRIBUIÇÕES

- Conversão para miniaplicativo do KControl:
Matthias Hölzer-Klүpfel hoelzer@kde.org
- Uso do `K3Process` em vez do 'popen', entre outras verificações de erros:
David Faure faure@kde.org
- Conversão para o módulo KCM; páginas 2,3 e 4 adicionadas, e correções de erros:
Alexander Neundorf neundorf@kde.org

Direitos Autorais da Documentação 2000 - Alexander Neundorf neundorf@kde.org

Documentação traduzida para docbook por Mike McBride no mail

Tradução atual de Marcus Gama marcus.gama@gmail.com

2.6 Módulo de informações gráficas

Ao abrir os módulos nesta seção, serão apresentadas a você algumas informações. O lado esquerdo da janela está organizado em forma de árvore, e alguns dos elementos possuem um sinal de mais no nome. Ao clicar neste sinal, será aberto um 'submenu', relacionado com o nome. Ao clicar no sinal de menos, na frente do nome, o submenu será ocultado.

O lado direito da janela contém valores individuais para cada um dos parâmetros da esquerda.

A informação apresentada varia, dependendo de sua configuração.

NOTA

Algumas configurações não são capazes de determinar alguns ou todos os seus parâmetros.

Você não pode modificar os valores deste módulo. Ele é somente informativo.

2.6.1 Módulo de Informações do Wayland

Esta tela é útil para obter informações específicas sobre o seu [Compositor Wayland](#).

2.6.2 Módulo de Informação do Servidor X

Esta tela é útil para obter informações específicas sobre o servidor X e sua sessão X atual.

2.6.3 Módulo de Informação do OpenGL

Esta página exibe informações sobre a implementação OpenGL instalada no seu sistema. OpenGL (acrônimo do inglês para "Biblioteca Gráfica Aberta") é uma interface independente de hardware e plataforma para gráficos 3D.

GLX é a implementação do OpenGL para o sistema X Window.

DRI (do inglês, Infraestrutura de Renderização Direta) fornece aceleração de hardware para o OpenGL. Você deve possuir uma placa de vídeo com aceleração 3D e drivers instalados corretamente para ela.

Leia mais na página oficial do OpenGL [OpenGL](#)

Capítulo 3

Créditos e licença

O Centro de Informações

Direitos autorais do programa 1997-2001 Os desenvolvedores do KInfoCenter

Contribuidores:

- Matthias Hölzer-Klüpfel hoelzer@kde.org
- Matthias Elter elter@kde.org

Documentação com 'copyright' 2000 de Mike McBride© [no mail](mailto:no@mail)

Contribuidores:

- Paul Campbell paul@taniwha.com
- Helge Deller deller@kde.org
- Mark Donohoe
- Pat Dowler
- Duncan Haldane duncan@kde.org
- Steffen Hansen stefh@mip.ou.dk
- Matthias Hölzer-Klüpfel hoelzer@kde.org
- Martin R. Jones mjones@kde.org
- Jost Schenck jost@schenck.de
- Jonathan Singer jsinger@leeta.net
- Thomas Tanghus tanghus@earthling.net
- Krishna Tateneni tateneni@pluto.njcc.com
- Ellis Whitehead ewhitehe@uni-freiburg.de

Tradução atual de Marcus Gama marcus.gama@gmail.com

Esta documentação é licenciada sob os termos da [Licença de Documentação Livre GNU](#).

Este programa é licenciado sob os termos da [Licença Pública Geral GNU](#).