

O Manual do KGraphViewer

Gaël de Chalendar
Federico Zenith
Tradução: José Pires



O Manual do KGraphViewer

Conteúdo

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Introdução | 6 |
| 2 | Usar o KGraphViewer | 8 |
| 2.1 | A Janela Principal | 8 |
| 2.1.1 | Mover o Grafo Dentro da Janela | 9 |
| 2.1.2 | Ampliação | 9 |
| 2.1.3 | Tratamento dos Ficheiros de Grafos | 10 |
| 2.1.3.1 | Ficheiros Modificados no Disco | 10 |
| 2.1.3.2 | Ficheiros e Janelas | 11 |
| 2.1.3.3 | Tratamento de Sessões | 11 |
| 2.2 | Impressão do Grafo | 12 |
| 2.3 | Configurar o KGraphViewer | 15 |
| 2.4 | Funções Diversas | 17 |
| 3 | Referência de Comandos | 19 |
| 3.1 | Os Menus do KGraphViewer | 19 |
| 3.1.1 | O Menu Ficheiro | 19 |
| 3.1.2 | O Menu Ver | 19 |
| 3.1.3 | O Menu Ajuda | 20 |
| 3.2 | As Barras de Ferramentas do KGraphViewer | 20 |
| 3.2.1 | A Barra Principal | 20 |
| 3.2.2 | A Barra de Visualização | 21 |
| 3.2.3 | A Barra de Ajuda | 21 |
| 4 | Créditos e Licença | 22 |
| 4.1 | Programa | 22 |
| 4.1.1 | Autores Principais | 22 |
| 4.1.2 | Contribuições (a completar) | 22 |
| 4.2 | Guia do Utilizador | 22 |
| 4.2.1 | Contribuições | 22 |
| 4.3 | Outros Créditos | 22 |
| 4.4 | Licenças | 22 |

O Manual do KGraphViewer

| | | |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| A | Instalação | 23 |
| A.1 | Como obter o KGraphViewer | 23 |
| A.2 | Dependências | 23 |
| A.3 | Compilação e Instalação | 23 |
| A.4 | Configuração | 24 |

Resumo

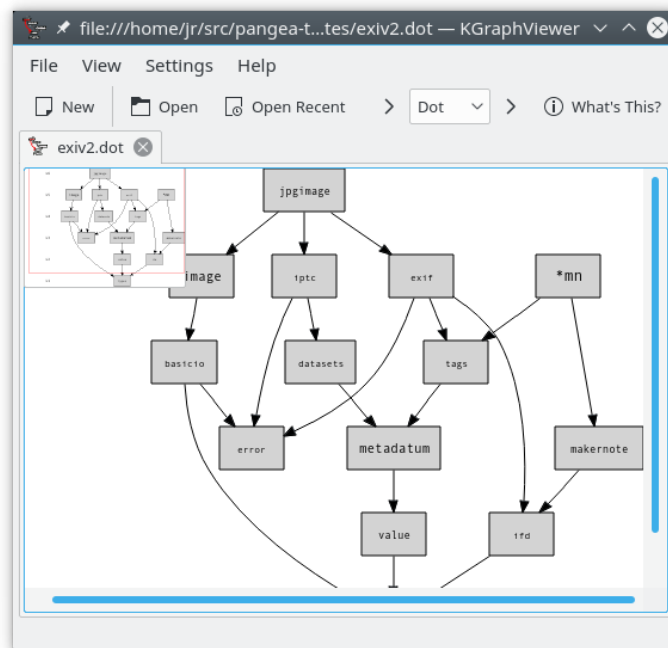
O KGraphViewer é um visualizador de grafos do DOT do [GraphViz](#) para o KDE. Os programas do [GraphViz](#) são motores de disposição de grafos em 'software' livre. Os grafos são normalmente usados em domínios científicos e, em particular, na informática. Mas, até agora, faltava uma GUI moderna para olhar para os grafos. Os programas fornecidos com o [GraphViz](#) são, na opinião do autor, desactualizados com interfaces em X11 ou Tcl/Tk e com poucas funcionalidades.

O projecto KGraphViewer pretende substituir estas ferramentas com uma GUI moderna e amigável, com todas as potencialidades de uma aplicação do KDE bem integrada.

Capítulo 1

Introdução

O KGraphViewer é um visualizador de grafos pontuais do [GraphViz](#) para o KDE. Os programas do [GraphViz](#) são motores de disposição de grafos em 'software' livre. O KGraphViewer mostra os grafos numa GUI gráfica moderna e amigável, com todas as potencialidades de uma aplicação do KDE bem integrada. Tem as seguintes funcionalidades :



- Ampliação;
- carregamento de vários grafos em páginas, ao mesmo tempo;
- Armazenamento de uma lista dos ficheiros abertos recentemente;
- Apresentação de uma visão geral do grafo;
- Deslocamento do grafo por arrastamento com o rato;
- Impressão com todas as funcionalidades;
- Desenho perfeito de todos os grafos de exemplo do [GraphViz](#);

O Manual do KGraphViewer

- São suportadas cores para os nós e extremos e várias formas para os nós;
- escolher automaticamente o DOT para grafos direccionais e o NEATO para os não-direccionais;
- Carregamento automático ou manual, com confirmação do utilizador, dos ficheiros modificados externamente (configurável);
- Abrir instâncias novas como páginas novas da antiga (configurável);
- Sistema de ajuda;
- Internacionalização.

As funcionalidades previstas são:

- modificação para o KDE 4
- usar eventualmente a biblioteca Qanava para suportar a representação de grafos internos
- Gravar os dados acerca do grafo na sessão (programa de disposição usado, factor de ampliação, etc.)
- integração no Kate e no Konqueror (para que uma alteração da vista do grafo no Kate actualizasse a disposição e recarregasse o ficheiro no KGraphViewer);
- menu para abrir o ficheiro no Kate *ou* para abrir um 'katepart' dentro da janela do KGraphViewer;
- Carregamento de grafos grandes e enormes (neste momento, existem problemas de performance com cerca de 1000 nós e um truque para ignorar os nós a partir de um dado limite.);
- Suporte progressivo para ainda mais atributos e valores do DOT;
- Disposição em segundo plano (uma tarefa que não bloqueie a interface, com uma barra de progresso).

NOTA

Repare que este programa inclui código da ferramenta GPL KCacheGrind de Josef Weidendorfer, com autorização do mesmo.

NOTA

Repare também que o sistema de impressão é da aplicação KOffice/Kexi.

Outro 'Software' Necessário: o KGraphViewer é um programa do KDE que usa a ferramenta DOT do [GraphViz](#) para a disposição dos grafos. As suas dependências são:

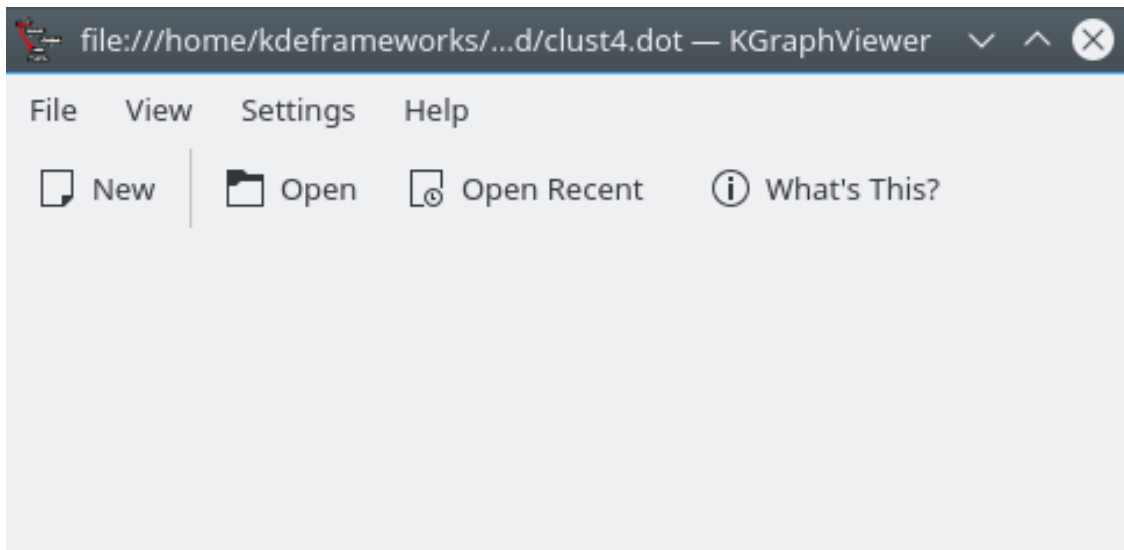
- A biblioteca Qt 3.x (3.3.6 e superior, para evitar um erro de pintura)
- bibliotecas do KDE (pacote 'kdelibs'), desenvolvido e testado com a versão 3.5.2;
- As ferramentas do [GraphViz](#) como programas externos (testado com a versão 2.8);
- A biblioteca [Boost](#)/Spirit (testado com a versão 0.32).

Capítulo 2

Usar o KGraphViewer

2.1 A Janela Principal

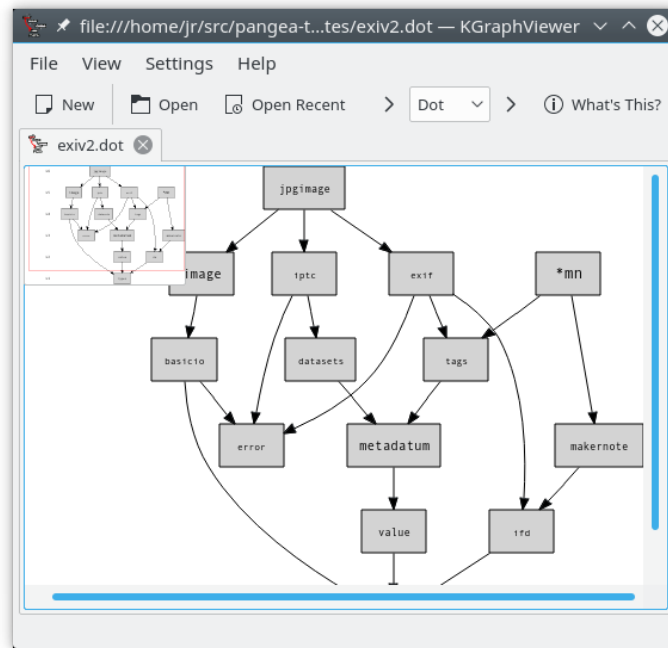
A janela principal mostra os grafos carregados, estando cada um deles na sua própria página. Inicialmente, se arrancar o KGraphViewer sem argumentos, a sua janela principal estará vazia, como acontece na imagem abaixo. Neste caso, a barra de ferramentas contém apenas os itens **Abrir um Ficheiro** e os **Ficheiros Abertos Recentemente** (vazio). Carregue na primeira opção para abrir a janela normal para **Abrir um Ficheiro**.



A janela principal inicial, ao abrir o KGraphViewer pela primeira vez

Depois de seleccionar um ou vários ficheiros do DOT, a janela principal fica como a imagem seguinte abaixo:

O Manual do KGraphViewer



A janela principal do KGraphViewer com vários ficheiros abertos



Como pode ver, se o grafo for maior que a área disponível, aparece uma visão geral a um canto. Poderá escolher, com o menu de contexto, a posição óptima desta visão geral, ou optar por determiná-la automaticamente, assim como colocá-la onde desejar.

2.1.1 Mover o Grafo Dentro da Janela

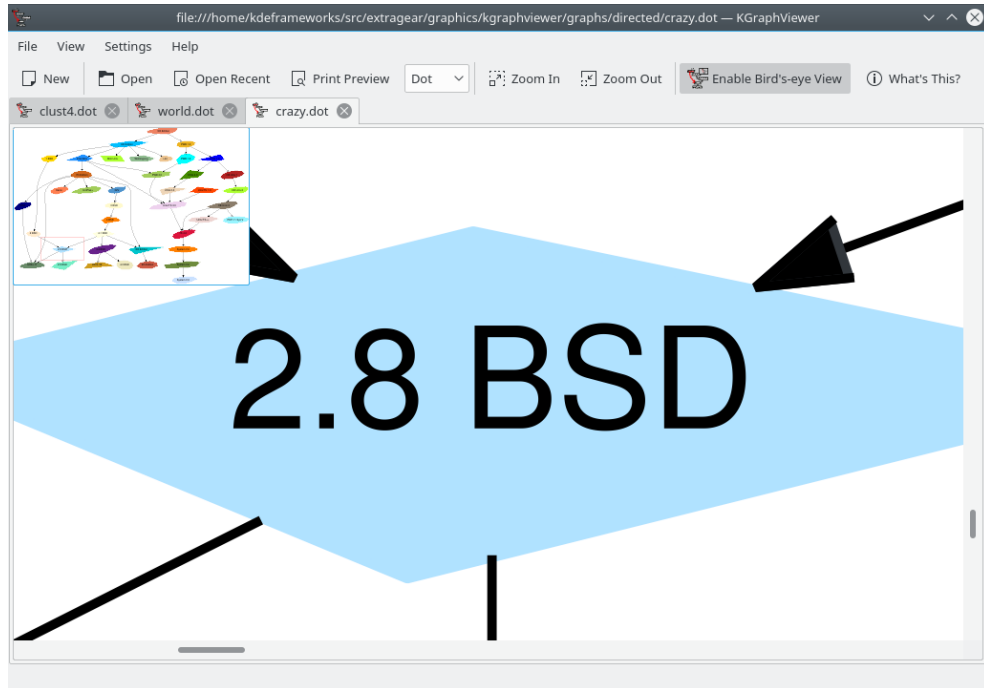
Para mover o grafo, poderá:

- Carregar e arrastar o mesmo;
- Usar as barras de posicionamento;
- Carregar nas teclas de cursores;
- Carregar em algum ponto da visão geral;
- usar a roda do rato (para cima e para baixo, sem teclas acessórias; esquerda e direita com o **Alt** carregado);
- ou carregar e arrastar na área de visão geral.

2.1.2 Ampliação

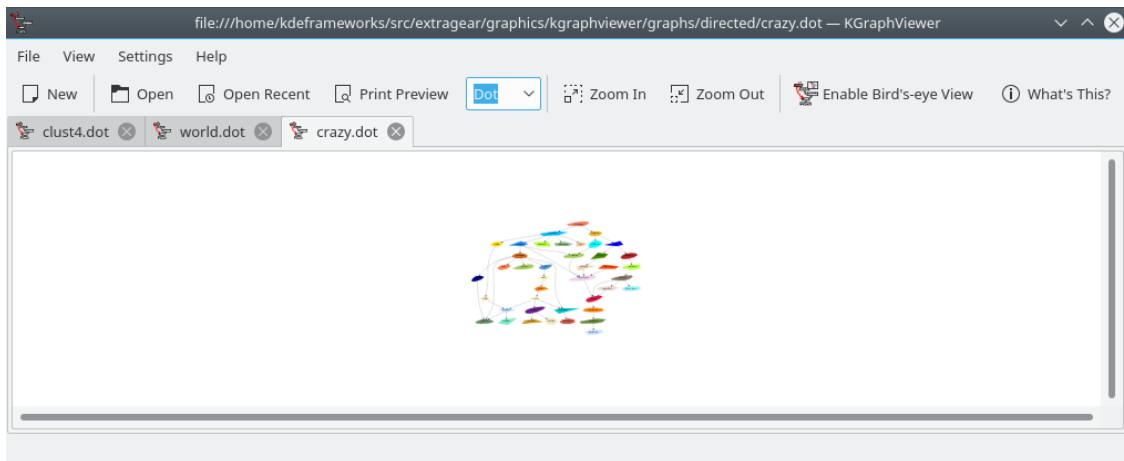
Para ampliar, tanto poderá usar os botões da barra de ferramentas  (ampliar) e  (reduzir) ou carregar na tecla **Shift**, enquanto desloca a roda do seu rato. Durante a ampliação, o rectângulo vermelho na área de posicionamento, que mapeia a área visível, vai ficando cada vez mais pequeno. Mas, se ficar menor que 10 pixels do lado menor, então será substituído por um rectângulo vermelho normal, para poder ficar visível. Poderá ver isso na imagem abaixo.

O Manual do KGraphViewer



Um grafo no nível máximo de ampliação

A ampliação está limitada em ambas as direcções por um factor de 10. Poderá ver abaixo o nível máximo de redução num grafo.

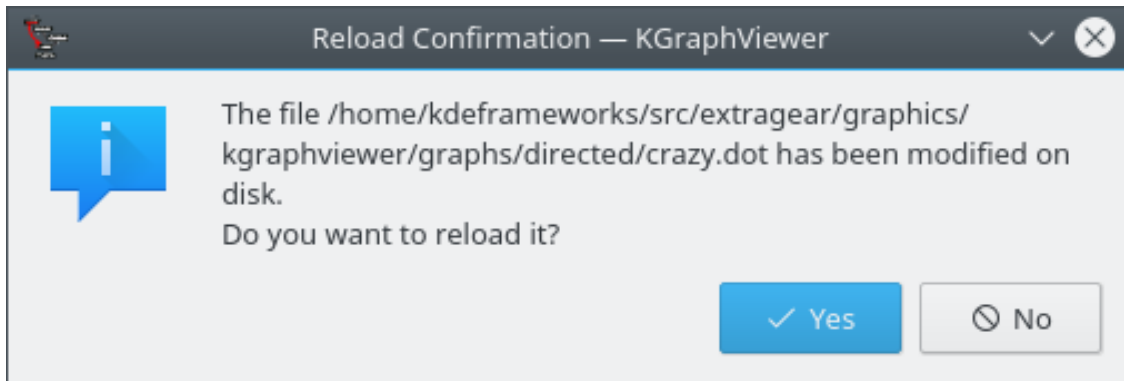


Um grafo no nível máximo de redução

2.1.3 Tratamento dos Ficheiros de Grafos

2.1.3.1 Ficheiros Modificados no Disco

Se um ficheiro carregado de momento no KGraphViewer for modificado por outro programa, então aparece a seguinte janela:

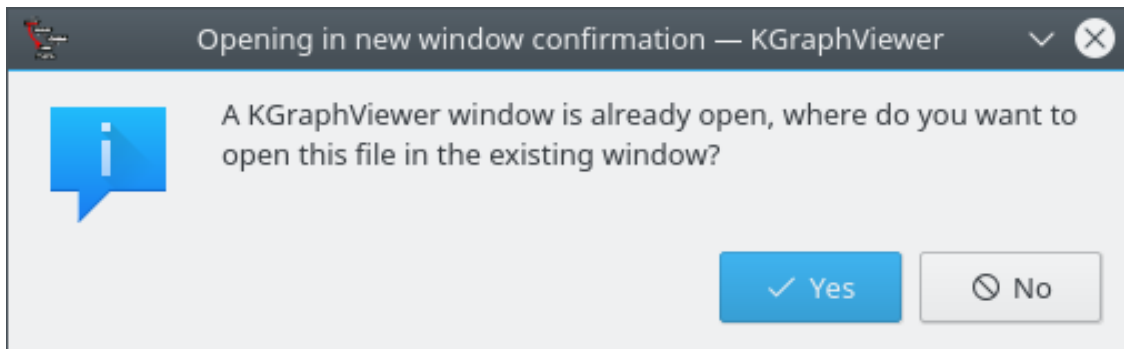


Janela para carregar de novo um ficheiro modificado no disco

Poderá optar por carregar de novo o grafo ou ignorar a alteração. Poderá também fazer com que o KGraphViewer recorde a sua escolha e volte a fazer a mesma coisa das próximas vezes. Se quiser modificar mais tarde a sua escolha, então seleccione o item do menu **Configuração** **Configurar o KGraphViewer**. Veja o capítulo Seção 2.3.

2.1.3.2 Ficheiros e Janelas

Quando abrir um ficheiro de um grafo fora de uma instância do KGraphViewer em execução, isto é a partir de um navegador de ficheiros ou da linha de comandos, terá a opção de abrir uma nova janela do KGraphViewer ou de abrir o grafo numa página nova da janela existente. Isto é feito na janela abaixo.

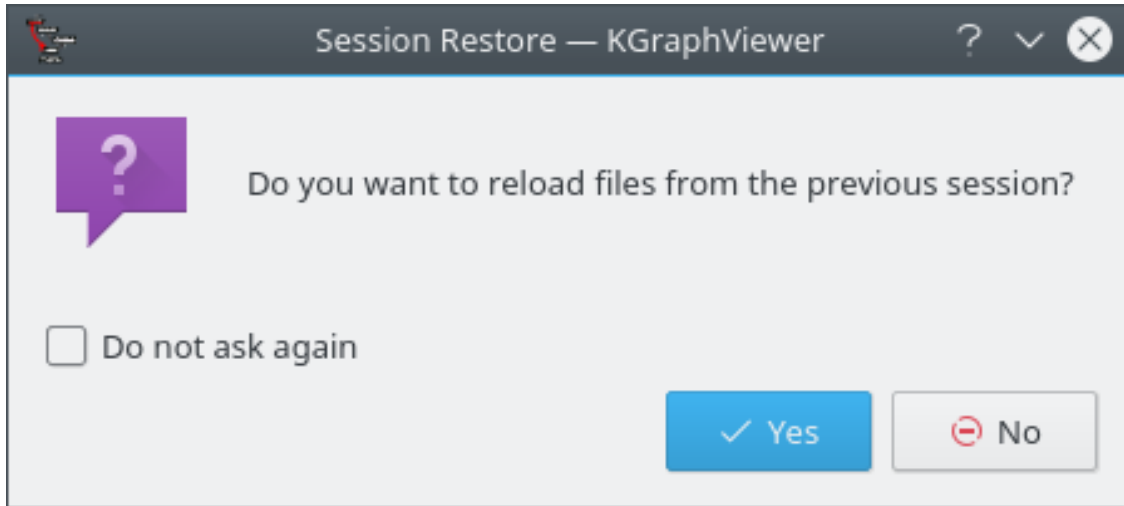


Janela para abrir uma janela nova

Como na opção anterior, poderá gravar a sua escolha predefinida e modificá-la abaixo na janela de configuração.

2.1.3.3 Tratamento de Sessões

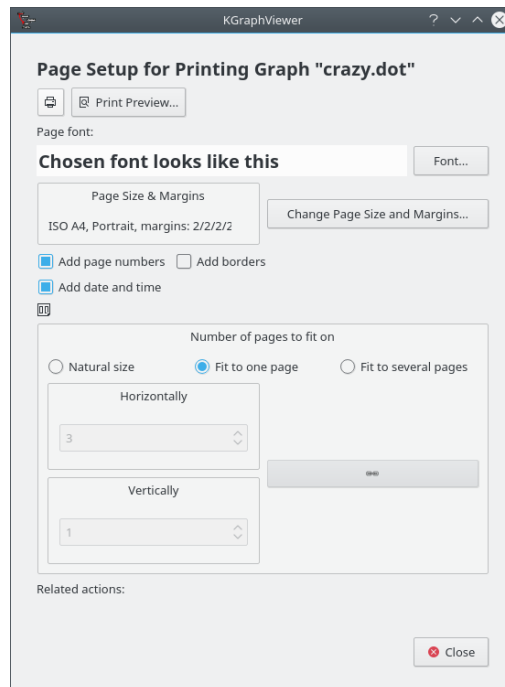
No arranque, pode optar por abrir de novo os grafos abertos da vez anterior ou não. Memorize outra vez a sua escolha e altere-a mais tarde, se o desejar.



Janela inicial para carregar de novo a sessão anterior no arranque

2.2 Impressão do Grafo

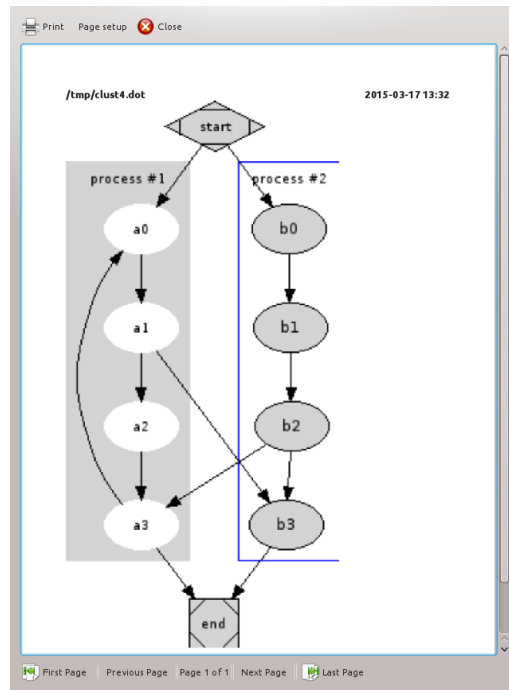
Tente os botões **Antevisão da impressão** ou de **Configuração da página** para explorar as opções de impressão.



Janela de configuração da página

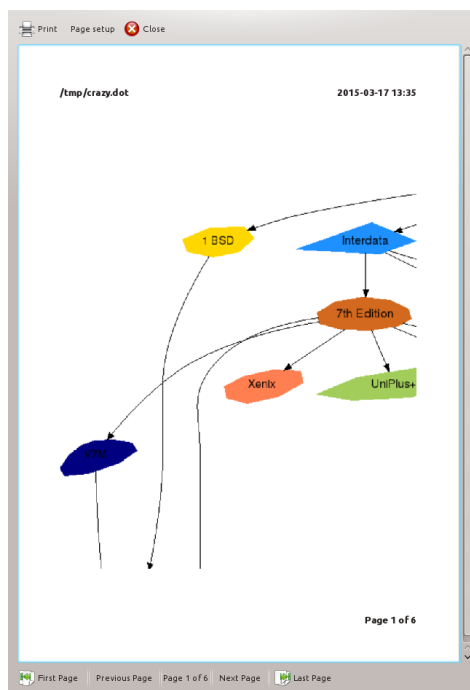
Poderá configurar as opções de impressão para fazer caber o grafo exactamente numa página, como acontece abaixo:

O Manual do KGraphViewer



Configuração da antevisão da página, para caber numa página

Poderá também escolher como dividir o grafo em várias páginas. O número de páginas horizontais e verticais poderá ser escolhido de forma independente.

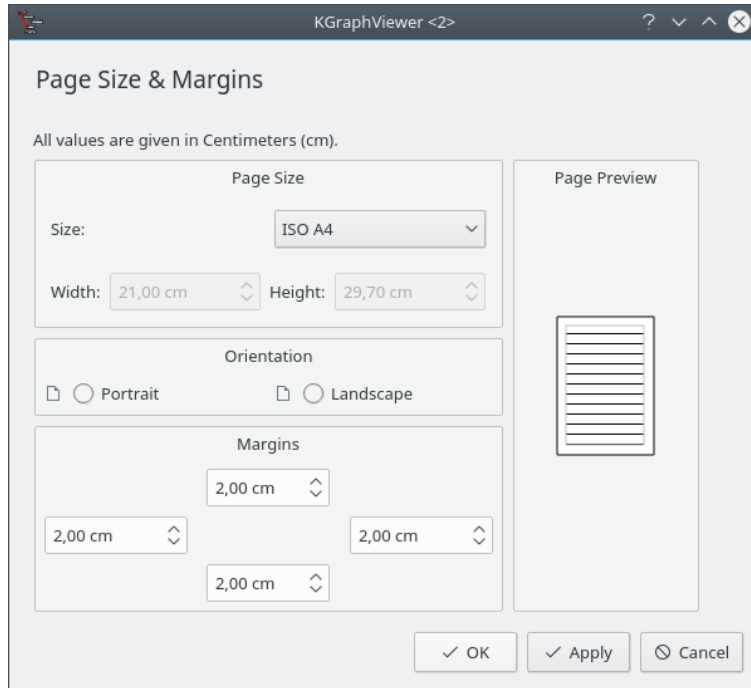


Antevisão da página, configurada para caber em várias páginas, ocupando-as por completo

Finalmente, ao usar várias páginas, poderá optar por fazer com que a parte do grafo que calha em cada página se ajuste à sua página, como acontece acima, não mantendo as proporções ou mantendo-as. No último caso, as páginas não serão preenchidas.

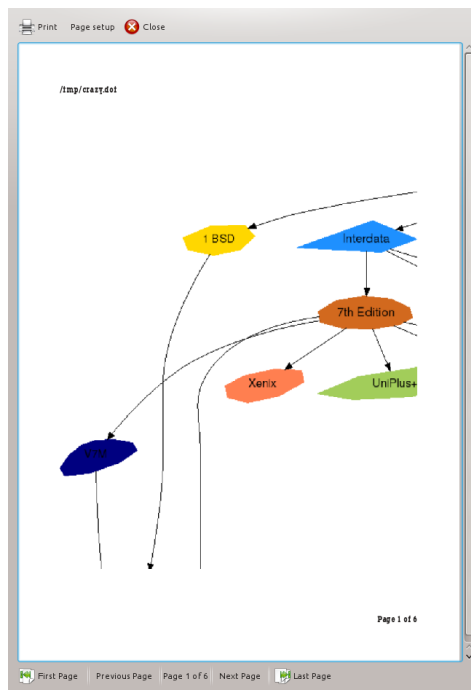
Poderá alterar o tamanho e as margens das páginas:

O Manual do KGraphViewer



Janela do tamanho e margens da página

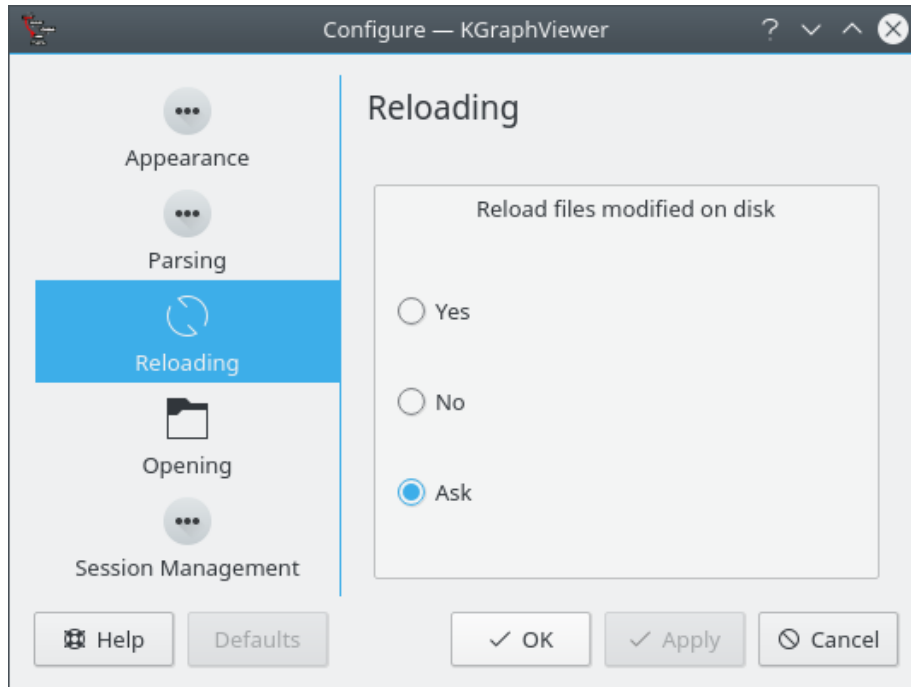
Poderá também alterar o tipo de letra, os cabeçalhos e os rodapés:



Antevisão da página, configurada para caber em várias páginas sem cabeçalho e com um tipo de letra diferente

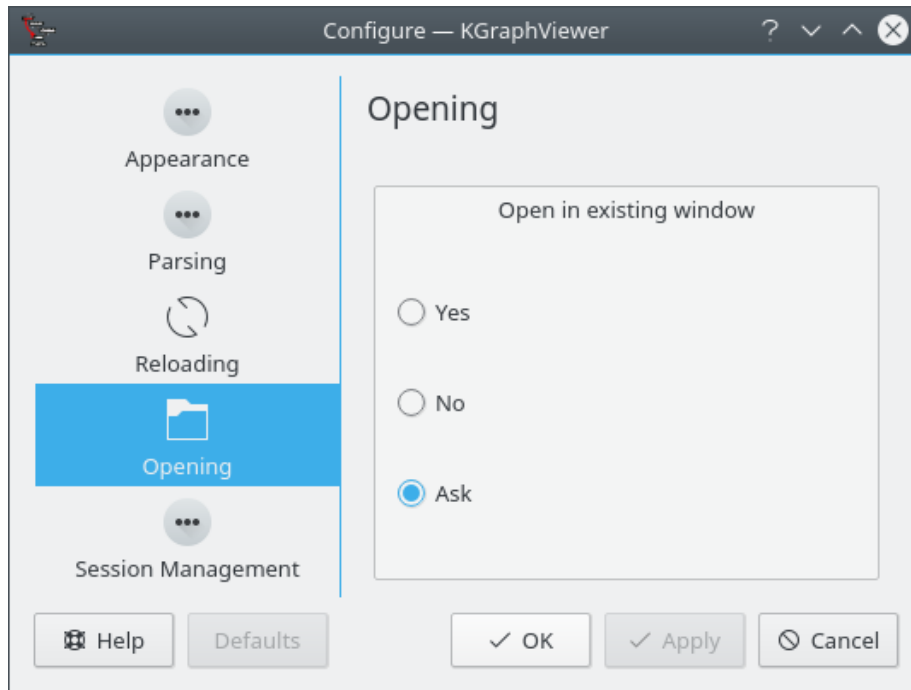
2.3 Configurar o KGraphViewer

A página para **Recarregar** permite-lhe alterar o comportamento do KGraphViewer quando um ficheiro for modificado no disco. Poderá escolher uma resposta por omissão (recarregar automaticamente ou não) ou ser avisado de cada vez.



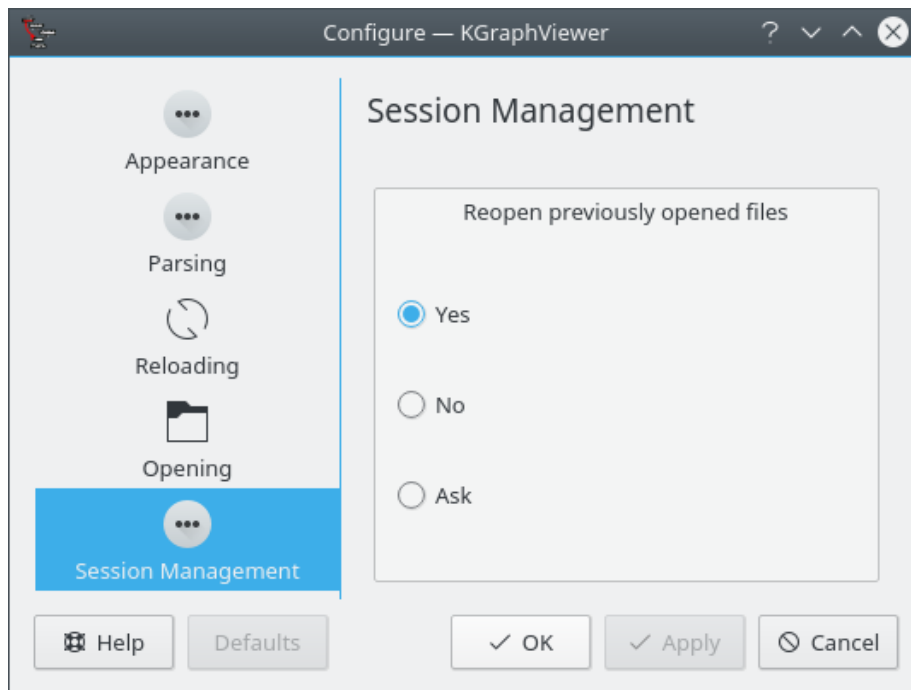
Página para recarregar os ficheiros modificados na janela de configuração

A página de **Abertura** permite alterar o comportamento do KGraphViewer, quando um ficheiro do grafo é aberto externamente à sessão actual. Poderá escolher uma opção predefinida (abrir numa janela existente ou numa nova) ou ser avisado de cada vez.



Página para abrir os ficheiros novos numa janela existente na janela de configuração

A página de **Gestão de Sessões** permite alterar o comportamento do KGraphViewer quando ele inicia. Pode escolher uma resposta predefinida (abrir de novo os ficheiros da sessão anterior) ou ser questionado de cada vez.



Página para reabrir os ficheiros da sessão anterior na janela de configuração

2.4 Funções Diversas

O menu de contexto, obtido através do botão direito do rato na vista do grafo, oferece mais algumas possibilidades:

Disposição

Este menu permite escolher entre vários algoritmos de disposição do [GraphViz](#) ou escolher o seu próprio. Os itens, como estão descritos na página pessoal do [GraphViz](#) são os seguintes:

DOT

O algoritmo do DOT. Predefinido para os grafos direccionais. Cria desenhos 'hierárquicos' ou em camadas dos grafos direccionais. O algoritmo de disposição aponta os extremos na mesma direcção (de cima para baixo, ou da esquerda para a direita) e tenta depois evitar cruzamentos de arestas e reduzir o tamanho das mesmas.

NEATO

O algoritmo do NEATO. Predefinido para os grafos não-direccionais. Cria um 'modelo em flor'. Ele usa o algoritmo Kamada-Kawai, que é equivalente às escalas multi-dimensionais estatísticas.

TWOPI

O algoritmo do TWOPI. Para os grafos direccionais e não-direccionais. Uma disposição radial, seguindo o Graham Wills 1997.

FDP

O algoritmo do FDP. Para os grafos não-direccionais. Cria um 'modelo em flor'. Implementa a heurística de Fruchterman-Reingold, incluindo um sistema de resolução multi-grelha, que lida com grafos maiores e com grafos não-direccionais em enxames.

CIRCO

O algoritmo do CIRCO. Uma disposição circular, seguindo a especificação de Six e Tollis 1999, Kauffman e Wiese 2002. Adequado para certos diagramas de várias estruturas cíclicas.

Indique o comando de disposição

Abre uma janela que lhe permite indicar um comando de disposição executado pela linha de comandos. Este comando fica à espera de um parâmetro, o nome do ficheiro do grafo, e grava o resultado no 'stdout', na linguagem 'xdot'. Desta forma, poderá dar, por exemplo, opções específicas a um dos comandos anteriores ou aplicar um filtro que modifica o seu grafo, antes de o executar com o DOT.

Repór o comando de disposição predefinido

Descobre de novo o tipo do grafo (direccional ou não) e aplica o algoritmo predefinido no mesmo, sendo por omissão o DOT e o NEATO, respectivamente.

Exportar o Grafo

Como Imagem...

Permite exportar o grafo completo numa imagem png.

Activar a Vista de Topo

Se a opção estiver assinalada, a vista de topo ou vista geral é apresentada em caso de necessidade. Caso contrário, fica escondida e o menu de posicionamento fica desactivado.

Vista de Topo

Configura onde colocar a vista de topo ou geral, na área do grafo. As opções possíveis são:

Superior-Esquerda

Coloca a vista de topo no canto superior esquerdo;

O Manual do KGraphViewer

Superior-Direita

Coloca a vista de topo no canto superior direito;

Inferior-Esquerda

Coloca a vista de topo no canto inferior esquerdo;

Fundo Direita

Coloca a vista de topo no canto inferior direito;

Automático

Escolhe automaticamente a melhor posição, para esconder o grafo o mínimo possível.

Capítulo 3

Referência de Comandos

3.1 Os Menus do KGraphViewer

3.1.1 O Menu Ficheiro

Ficheiro → Abrir (Ctrl+O)

Mostra a janela para **Abrir um Ficheiro**.

Ficheiro → Abrir um Recente

Mostra a lista com os dez ficheiros de grafos abertos mais recentemente.

Ficheiro → Exportar o Grafo → Como Imagem...

Permite exportar o grafo completo numa imagem png.

Ficheiro → Imprimir... (Ctrl+P)

Imprime o grafo actual com os parâmetros de impressão actuais.

Ficheiro → Antevisão da Impressão...

Abre a janela de **Antevisão da Impressão** para o grafo actual.

Ficheiro → Configuração da Página

Abre a janela de **Configuração da Página** para a impressão do grafo actual.

Ficheiro → Sair (Ctrl+Q)

Sai do KGraphViewer.

3.1.2 O Menu Ver

Ver → Recarregar

Volta a carregar o grafo actual.

Ver → Ampliar (Ctrl++)

Amplia o grafo actual em 10%.

Ver → Reduzir (Ctrl+-)

Reduz o grafo actual em 10%.

Ver → Activar a Vista de Topo (Ctrl+B)

Se a opção estiver assinalada, a vista de topo ou vista geral é apresentada em caso de necessidade. Caso contrário, fica escondida e o menu de posicionamento fica desactivado.

Ver → Vista de Topo

Configura onde colocar a vista de topo, na área do grafo. As opções são:

Superior-Esquerda

Coloca a vista de topo no canto superior esquerdo;

Superior-Direita

Coloca a vista de topo no canto superior direito;

Inferior-Esquerda

Coloca a vista de topo no canto inferior esquerdo;

Fundo Direita

Coloca a vista de topo no canto inferior direito;

Automático

Escolhe automaticamente a melhor posição, para esconder o grafo o mínimo possível.

3.1.3 O Menu Ajuda

Ajuda → Manual do KGraphViewer (F1)

Invoca a ajuda do KDE, aberta na documentação do KGraphViewer. (este documento).

Ajuda → O que é Isto? (Shift+F1)

Muda o cursor do rato para uma mistura de uma seta com um ponto de interrogação. Ao carregar nos itens do KGraphViewer irá abrir uma janela de ajuda (se existir alguma para o item em particular) que explica a função do item.

Ajuda → Comunicar um Erro...

Abre a janela de Relato de Erros onde pode comunicar um erro ou 'pedir' uma funcionalidade.

Ajuda → Acerca do KGraphViewer

Mostra a versão da aplicação e as informações do autor.

Ajuda → Acerca do KDE

Mostra a versão do KDE bem como outras informações básicas.

3.2 As Barras de Ferramentas do KGraphViewer

3.2.1 A Barra Principal



Mostra a janela para **Abrir um Ficheiro**.



Mostra a lista dos ficheiros abertos recentemente.



Imprime o grafo com a configuração actual.



Mostra a janela de **Antevisão de Impressão**.

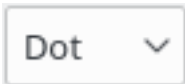


Mostra a janela de **Configuração da Página**.

3.2.2 A Barra de Visualização



Volta a carregar o grafo actual.



Edita o comando de disposição ou mostra a lista de algoritmos predefinidos.



Amplia o grafo actual em 10%.



Reduz o grafo actual em 10%.

3.2.3 A Barra de Ajuda



Mostra o cursor do rato **O Que é Isto**. Carregue com ele num elemento da GUI para obter ajuda acerca dele (se existir alguma disponível).

Capítulo 4

Créditos e Licença

4.1 Programa

4.1.1 Autores Principais

Programa com 'copyright' 2005-2006 de Gaël de Chalendar kleag@free.fr

4.1.2 Contribuições (a completar)

- Reimar Döffinger Reimar.Doeffinger@stud.uni-karlsruhe.de

4.2 Guia do Utilizador

Documentação com 'copyright' 2006 de Gaël de Chalendar kleag@free.fr

4.2.1 Contribuições

- Federico Zenith federico.zenith@member.fsf.org

4.3 Outros Créditos

Neste programa, foi utilizado código de outros projectos de 'Software' Livre:

KCacheGrind

modelo inicial do grafo e classes de visualização;

Kexi

Classes de configuração e antevisão da impressão.

4.4 Licenças

Tradução de José Nuno Pires zepires@gmail.com

A documentação está licenciada ao abrigo da [GNU Free Documentation License](#).

Este programa está licenciado ao abrigo da [GNU General Public License](#).

Apêndice A

Instalação

A.1 Como obter o KGraphViewer

O **KGraphViewer** faz parte do pacote do **KDE extragear**. O seu repositório de Subversion pode ser encontrado no kde.org [aqui](#).

As versões independentes do KGraphViewer podem ser encontradas na [página pessoal do KGraphViewer](#).

Poderá encontrar uma lista das alterações [nesta página](#) e no ficheiro ChangeLog, no topo do pacote da distribuição.

A.2 Dependências

O KGraphViewer é um programa do KDE que usa as ferramentas do **GraphViz** para a disposição dos grafos. Necessita de ter instalados os seguintes programas:

- A biblioteca Qt 3.x (3.3.6 e superior, para evitar um erro de pintura);
- Bibliotecas do KDE (desenvolvido e testado com a versão 3.5.x);
- As ferramentas do **GraphViz** (testado com as versões até à 2.8);
- A biblioteca **Boost/Spirit** (testado com a versão 0.32).

A.3 Compilação e Instalação

Para poder compilar e instalar o KGraphViewer no seu sistema escreva o seguinte na pasta de base da distribuição do KGraphViewer:

```
% ./configure
% make
% make install
```

Dado que o KGraphViewer usa o **autoconf** e o **automake** não deve ter quaisquer problemas a compilá-lo. Se tiver, comunique-os para as listas do KDE.

A.4 Configuração

Não é necessária nenhuma configuração especial para usar o KGraphViewer. Veja o menu de **Configuração** para algumas opções.