

KGraphVieweri käsiraamat

Gaël de Chalendar

Federico Zenith

Tõlge eesti keelde: Marek Laane



KGraphVieweri käsiraamat

Sisukord

1	Sissejuhatus	5
2	KGraphVieweri kasutamine	7
2.1	Peaaken	7
2.1.1	Graafi liigutamine aknas	8
2.1.2	Suurendamine	8
2.1.3	Graafifailide käitlemine	9
2.1.3.1	Kettal muudetud failid	9
2.1.3.2	Failid ja aknad	10
2.1.3.3	Seansside käitlemine	10
2.2	Graafi trükkimine	11
2.3	KGraphVieweri seadistamine	14
2.4	Muud funktsioonid	16
3	Käskude seletused	18
3.1	KGraphVieweri menüüd	18
3.1.1	Menüü Fail	18
3.1.2	Menüü Vaade	18
3.1.3	Menüü Abi	19
3.2	KGraphVieweri tööriistaribad	19
3.2.1	Peamine tööriistariba	19
3.2.2	Vaateriba	20
3.2.3	Abiriba	20
4	Autorid ja litsents	21
4.1	Rakendus	21
4.1.1	Põhiautorid	21
4.1.2	Kaasautorid (pole täielik)	21
4.2	Kasutaja käsiraamat	21
4.2.1	Kaasautorid	21
4.3	Muu tunnustus	21
4.4	Litsentsid	22
A	Paigaldamine	23
A.1	KGraphVieweri hankimine	23
A.2	Sõltuvused	23
A.3	Kompileerimine ja paigaldamine	23
A.4	Seadistamine	23

Kokkuvõte

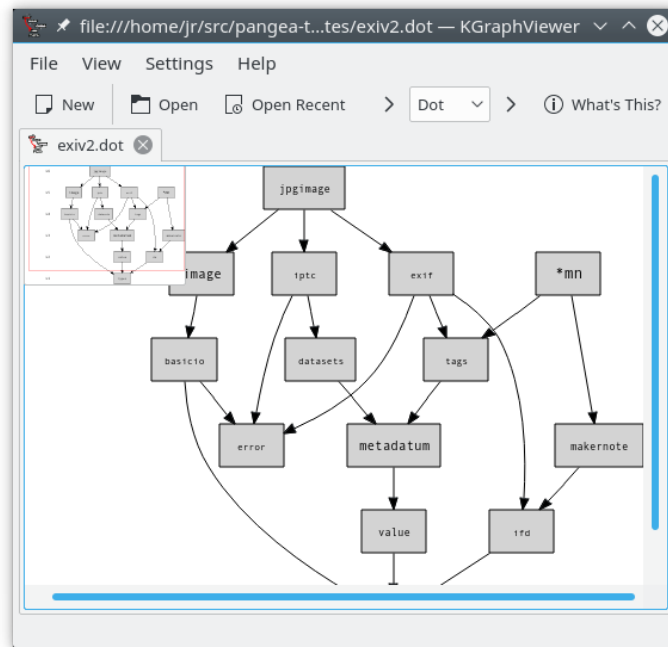
KGraphViewer on KDE [GraphViz](#) DOT graafide näitaja. [GraphViz](#) programmid on graafide vabataarkvaralised esitusmootorid. Graafe kasutatakse laialdaselt teaduses, eriti arvutiteaduses. Seni ajani on aga puudunud korralik kaasaegne GUI nende näitamiseks. Programmid, mis [GraphViz](#)iga kaasnevad, on minu arvates iganenud ja üsna nappide võimalustega X11 või Tcl/Tk rakendused.

KGraphViewer püüab sellised tööriistad asendada moodsa, kasutajasõbraliku GUI-ga, mis pakub kõiki võimalusi, mida ühel KDE rakendusel on pakkuda.

Peatükk 1

Sissejuhatus

KGraphViewer on KDE [GraphViz](#) DOT graafide näitaja. [GraphViz](#) programmid on graafide vabataarkvaralised esitusmootorid. KGraphViewer näitab graafe moodsa, kasutajasõbraliku GUI vahendusel, mis pakub kõiki võimalusi, mida ühel KDE rakendusel on pakkuda. Rakenduse omadused on järgmised:



- Suurendamine
- Mitme graafi laadimine ühel ajal erinevatel kaartidel
- Viimati kasutatud failide meelespidamine
- Graafide ülevaatarežiim
- Graafi liigutamine hiirega
- Täielik trükkimise toetus
- Kõigi [GraphViz](#) näidisgraafide täiuslik esitamine

KGraphVieweri käsiraamat

- Sõlme- ja servavärvide ja kõigi sõlmekujude toetus
- Automaatne DOT valimine orienteeritud ja NEATO valimine orienteerimata skeemide jaoks
- Muudetud failide käsitsi või automaatne taaslaadimine kasutaja kinnitust küsides (see on seadistatav)
- Rakenduse uute protsesside avamine olemasoleva protsessi raames uutel kaartidel (see on seadistatav)
- Abisüsteem
- Internatsionaliseerimine

Planeeritavad omadused:

- Port KDE 4
- Qanava teegi kasutamine graafide sisemise esituse toetamiseks
- Graafide seansi andmete salvestamine (kasutatud esitusprogramm, suurendustegur jne.)
- Lõimimine Kate ja Konqueroriga (et näiteks muudatus Kate graafivaates muudaks esitust ja laadiks faili uuesti ka KGraphVieweri)
- Menüükäsk faili avamiseks Kates *või* Kate komponendiga KGraphVieweri aknas
- Suurte ja hiigelsuurte graafide laadimine (praegu tekivad jõudlusprobleemid umbes 1000 sõlme puhul, mistõttu rakendus eirab üle määratud limiidi olevaid sõlmi)
- Üha põhjalikum DOT atribuutide ja väärtuste toetus
- Esitamine taustal (eraldi lõim, mis ei blokeeri liidest ennast, edenemisriba).

MÄRKUS

Pane tähele, et programm sisaldab GPL-i all oleva tööriista KCacheGrind koodi, mida on lubanud selle autor Josef Weidendorfer.

MÄRKUS

Pane tähele ka seda, et trükkimissüsteem on üle võetud KOffice'i andmebaasirakendusest Kexi.

Muu vajalik tarkvara: KGraphViewer on KDE rakendus, mis kasutab graafide esitamiseks [GraphViz](#) tööriista DOT. Sõltuvused on järgmised:

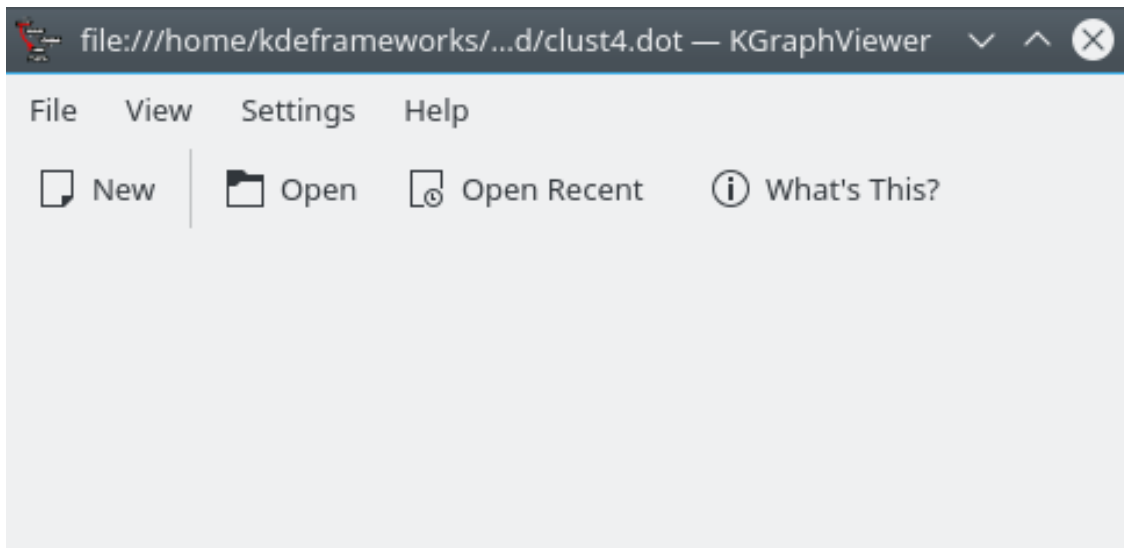
- Qt teek 3.x (joonistamisvea vältimiseks oleks vajalik 3.3.6 või uuem)
- KDE teegid (pakett kdelibs); programm on arendatud ja testitud versiooniga 3.5.2
- [GraphViz](#) tööriistad väliste programmidenä (testitud versiooniga 2.8)
- [Boost](#) Spirit teek (testitud versiooniga 0.32)

Peatükk 2

KGraphVieweri kasutamine

2.1 Peaaken

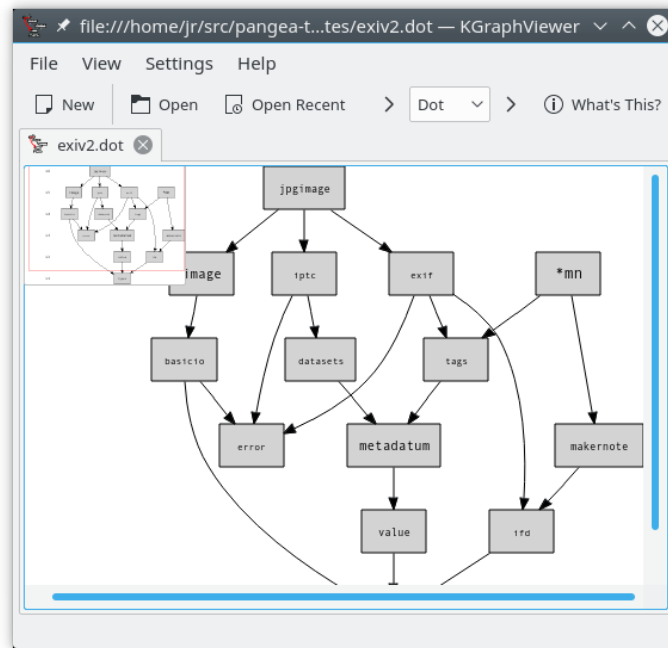
Peaaken näitab igal kaardil laaditud graafi. Kui käivitada KGraphViewer ilma argumentideta, on aken esialgu tühi, nagu näha allpool oleval pildil. Sel juhul sisaldab tööriistariba ainult ikoone **Ava fail** ja (tühja) **Viimati kasutatud failid**. Esimesel klõpsates avatakse tavapärase **faili avamise** dialoog.



KGraphVieweri peaaken rakenduse esmakordsel avamisel

Pärast ühe või ka mitme DOT faili valimist näeb peaaken välja nii:

KGraphVieweri käsiraamat



KGraphVieweri peaaken mitme avatud failiga



Nagu näha, ilmub juhul, kui graaf on saadaolevast ruumist suurem, ühte nurka ülevaade. Kontekstimenüüst saab valida, kas selle parim asukoht määratakse automaatselt või asetatakse see mõnda sinu valitud asukohta.

2.1.1 Graafi liigutamine aknas

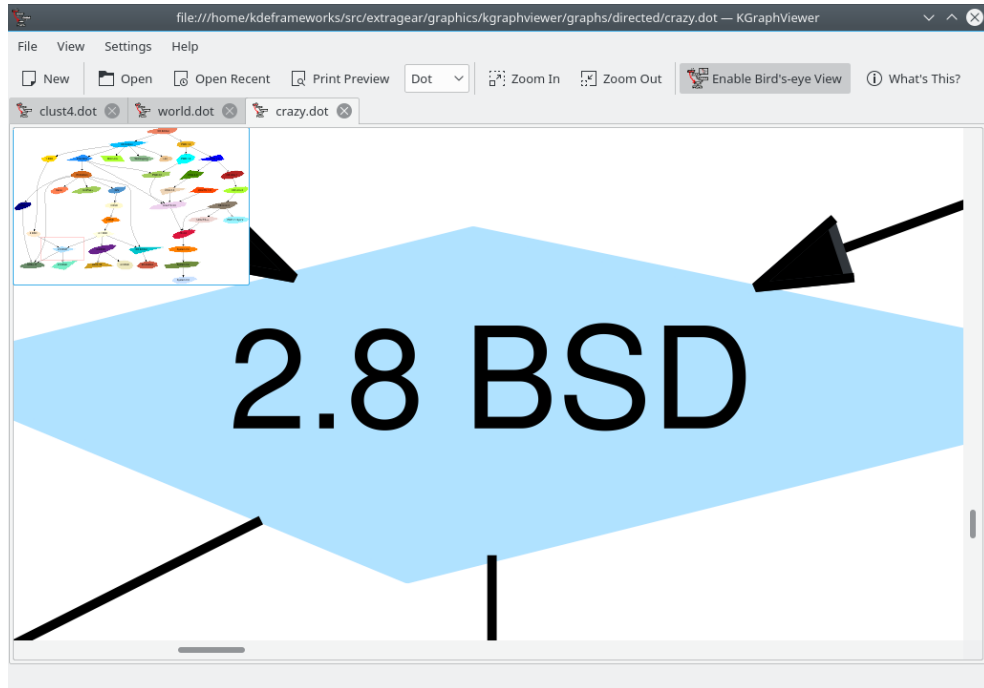
Graafi saab liigutada mitmel viisil:

- Klõpsates ja lohistades
- Kerimisribadega
- Nooleklahvidega
- Klõpsates ülevaates
- Hiirerattaga (üles ja alla ilma muuteklahvita, vasakule ja paremale klahviga **Alt**)
- Klõpsates ja lohistades ülevaates

2.1.2 Suurendamine

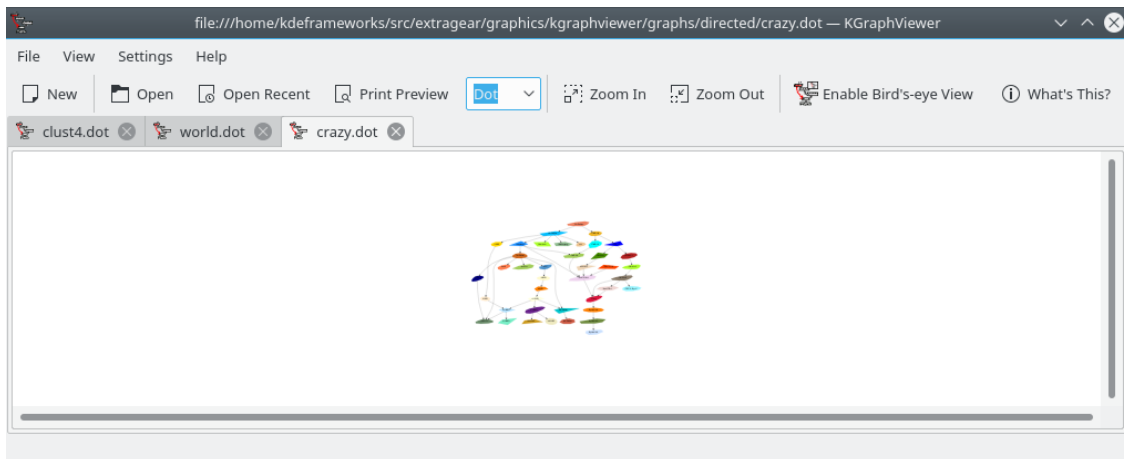
Suurendamiseks ja vähendamiseks võib kasutada tööriistariba nuppe  ja  või hoida hiirerattaga kerimisel all klahvi **Shift**. Suurendamise ajal muutub punane ristkülik ülevaates, mis näitab näidatavat ala, aina väiksemaks. Kui selle lühim külg on väiksem kui 10 pikslit, asendatakse ristkülik täidetud punase ristkülikuga, nagu näitab allpool toodud pilt.

KGraphVieweri käsiraamat



Graaf maksimaalse suurendusega

Nii suurendamine kui ka vähendamine võib olla maksimaalselt kümnekordne. Maksimaalset vähendust näeb alloleval pildil.



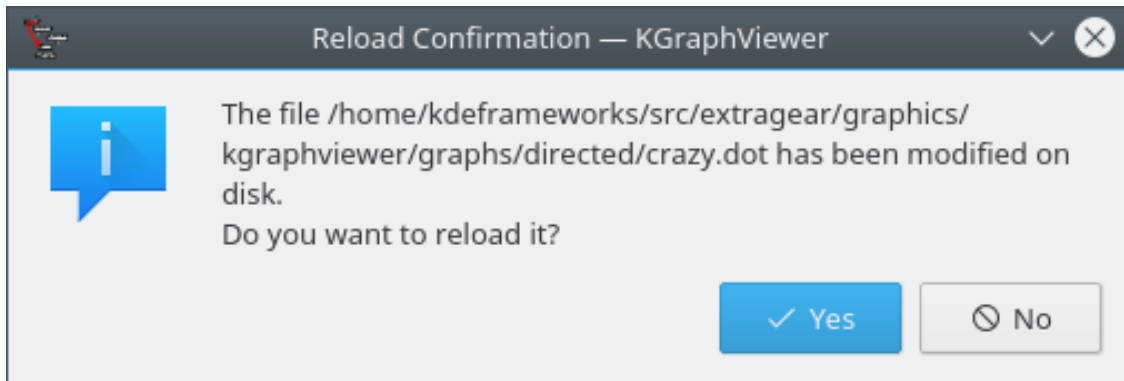
Graaf maksimaalse vähendusega

2.1.3 Graafifailide käitlemine

2.1.3.1 Kettal muudetud failid

Kui mõni muu programm muudab KGraphVieweri avatud faili, näidatakse järgmist hoiatusdialoogi:

KGraphVieweri käsiraamat

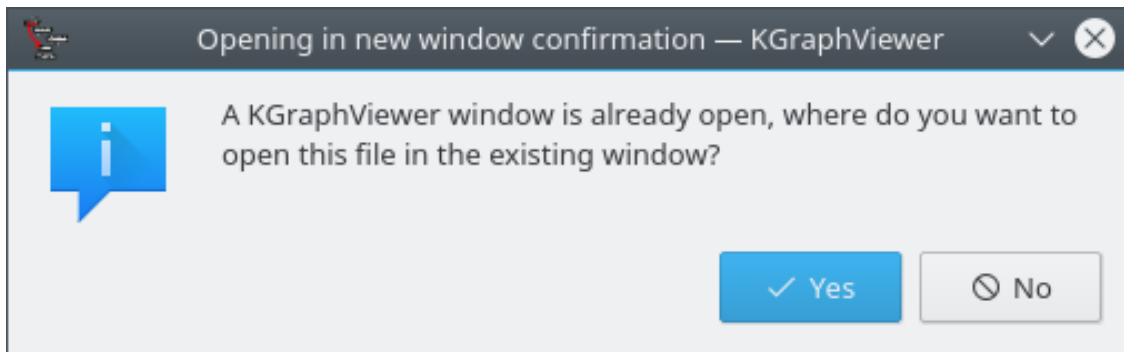


Kettal muudetud faili taaslaadimise dialoog

Dialoogis võib lasta graafi uuesti laadida või muudatusi eirata. Samuti võib lasta KGraphView-eril langetatud valiku meelde jätta, et samasuguse juhtumi korral langetataks uuesti samasugune valik. Kui soovid hiljem oma valikut muuta, vali **Seadistused** → **KGraphVieweri seadistamine**. Täpsemalt kõnelb sellest Sektsioon 2.3.

2.1.3.2 Failid ja aknad

Graaifaili avamisel väljaspool töötavat KGraphVieweri protsessi, nt. failisirvijas või käsureal, on võimalik lasta avada uus KGraphVieweri aken või avada uus kaart olemasolevas aknas. Seda saab teha allpool näidatud dialoogiga.



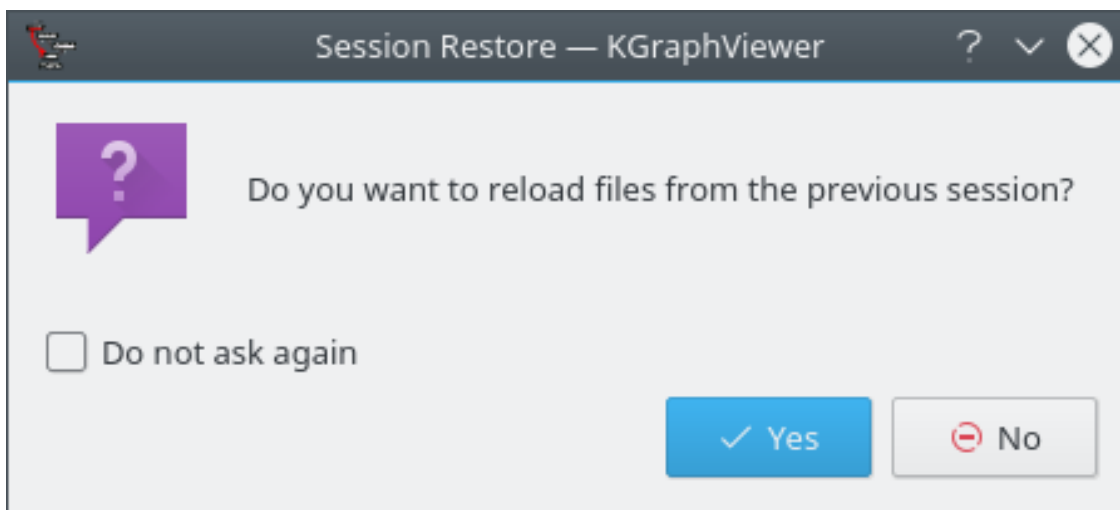
Uue akna avamise dialoog

Nagu eelmise dialoogi puhul, saab ka siin langetatud valiku vaikimisi valikuks muuta ning seda soovi korral hiljem seadistusedialoogis muuta.

2.1.3.3 Seansside käitlemine

Käivitamisel on võimalik avada uuesti graafid, mida vaatasid eelmisel korral. Ka siin on võimalik langetatud valik salvestada ja seda hiljem muuta.

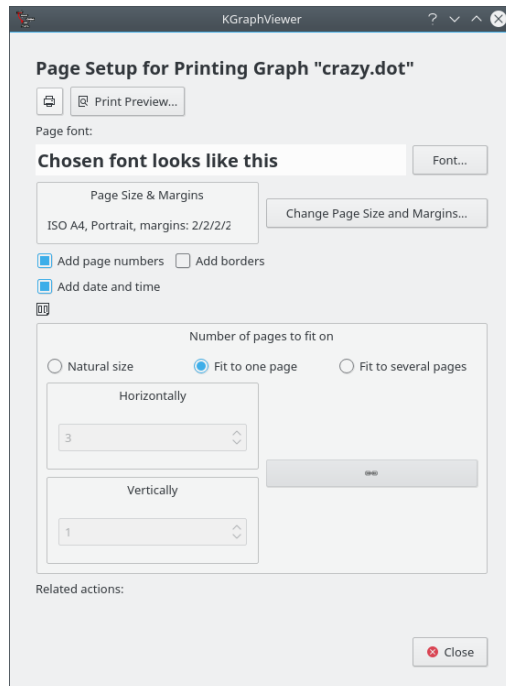
KGraphVieweri käsiraamat



Dialog eelmise seansi graafi laadimiseks käivitamisel

2.2 Graafi trükkimine

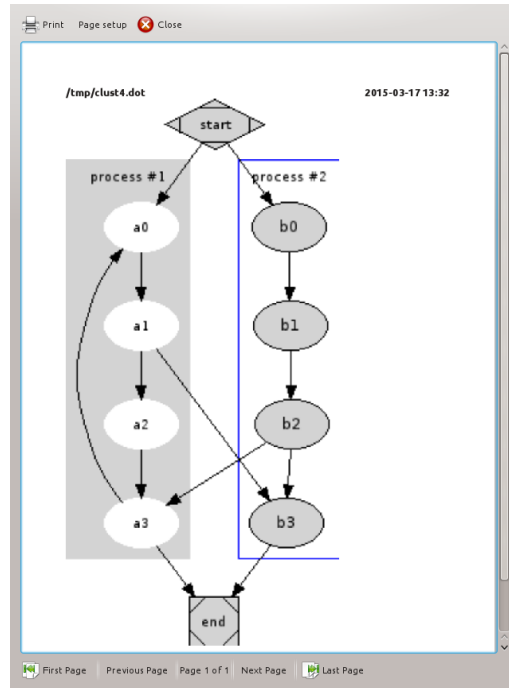
Trükkimisvõimalustega saab tutvuda dialoogide **Trükkimise eelvaatlus** ja **Lehekülje seadistamine** vahendusel.



Lehekülje seadistamise dialog

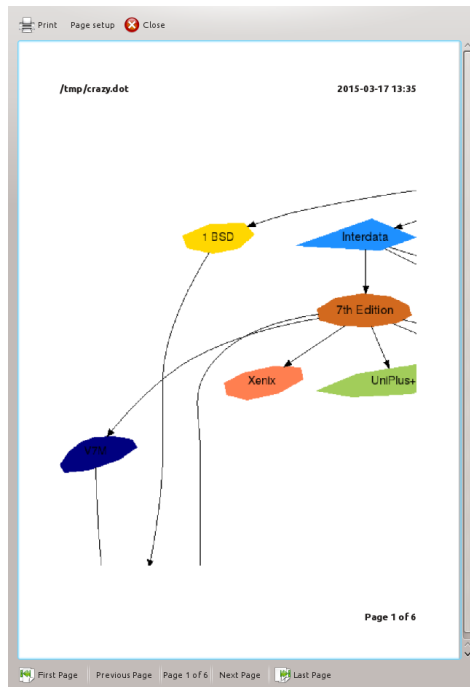
Trükkimisvalikutega saab lasta graafi sobitada täpselt ühele lehele, nagu näitab allpool toodud pilt:

KGraphVieweri käsiraamat



Lehekülje eelvaatlus ühele lehele trükitava graafiga

Samuti saab valida, kuidas graaf mitmele lehele jagada. Püstsuunas ja rõhtsuunas trükitavate lehekülgede arvu saab määrata teineteisest sõltumatult.

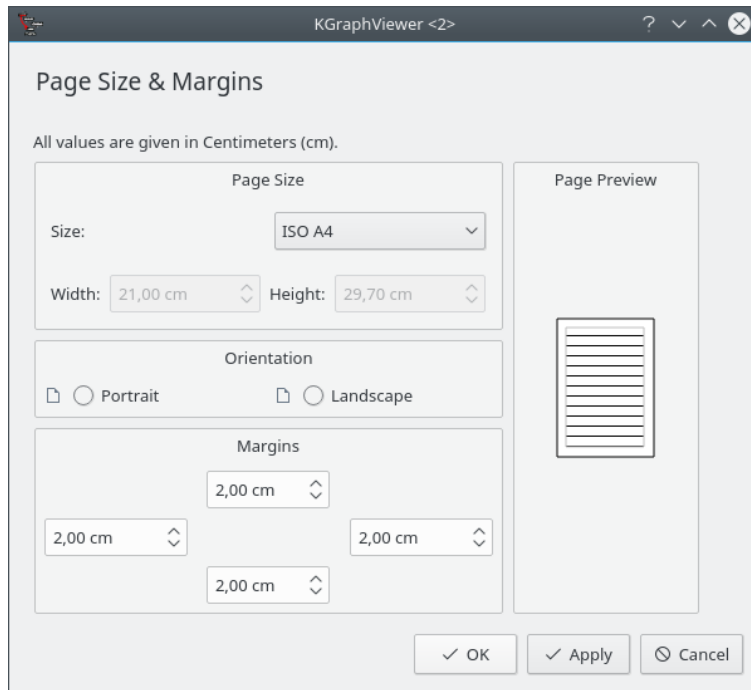


Lehekülje eelvaatlus mitmele lehele trükitava graafiga

Mitme lehekülje korral saab valida ka seda, kas graafi osa sobitatakse igale lehele (nagu ülal), määrates kindlaks, kas proportsioonidest peetakse kinni või mitte. Esimesel juhul ei üritata lehte võimalikult täielikult ära kasutada.

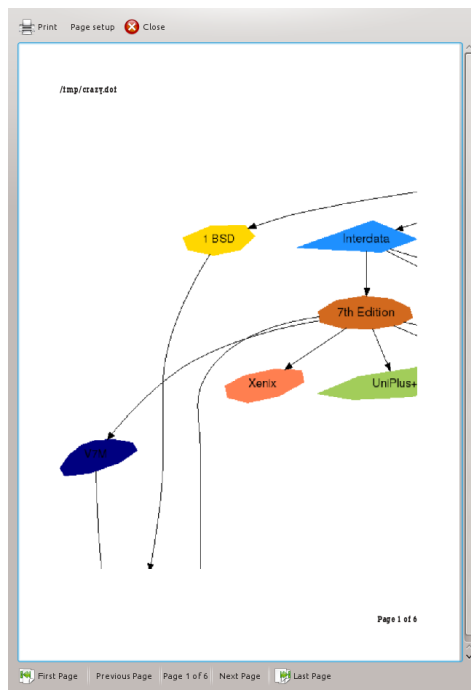
Võimalik on muuta lehtede suurust ja veeriseid:

KGraphVieweri käsiraamat



Lehe suuruse ja veeriste dialoog

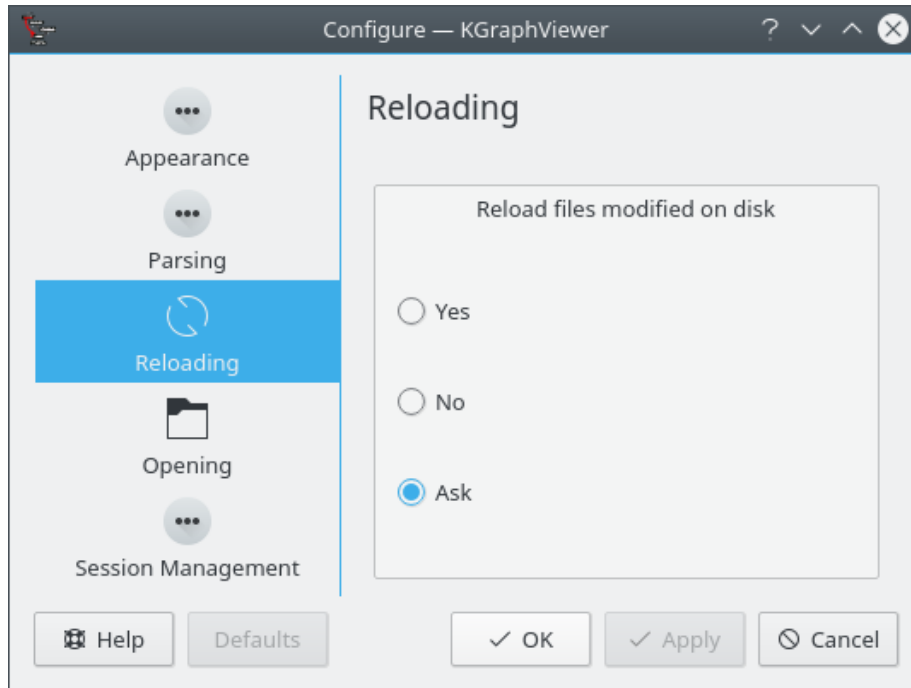
Samuti saab muuta fonti, päiseid ja jaluseid:



Lehekülje eelvaatlus mitmele lehele trükitava graafiga ilma päiseta ja teistsuguse fondiga

2.3 KGraphVieweri seadistamine

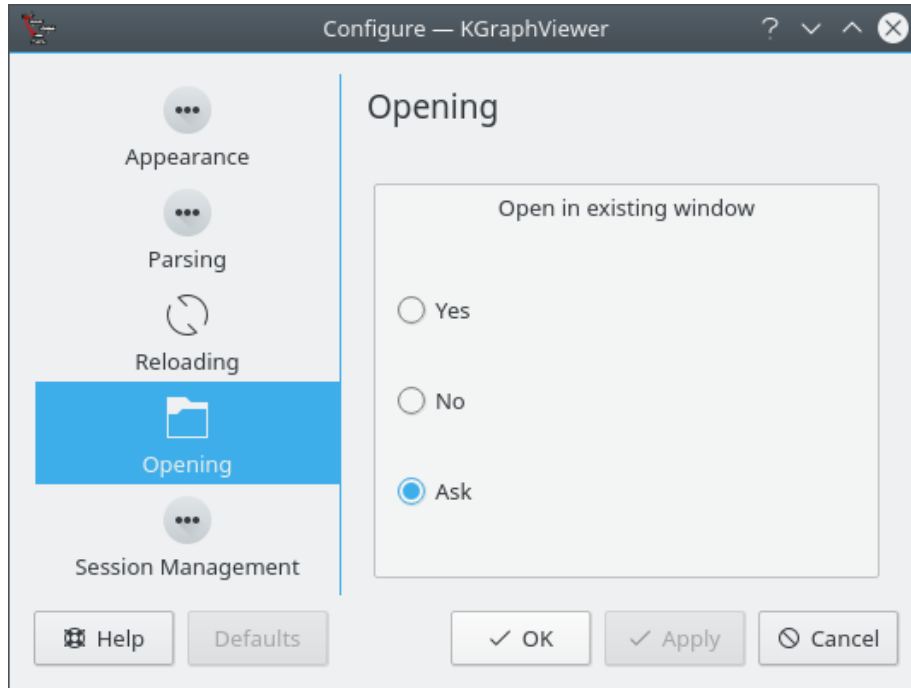
Kaardil **Taaslaadimine** saab muuta KGraphVieweri käitumist juhul, kui faili on kettal muutnud mõni teine rakendus. Valida võib kas vaikimisi toimingut (automaatne taaslaadimine või muudatuste eiramine) või lasta iga kord küsida.



Seadistustediaaloga kaart kettal muudetud failide taaslaadimise seadistamiseks

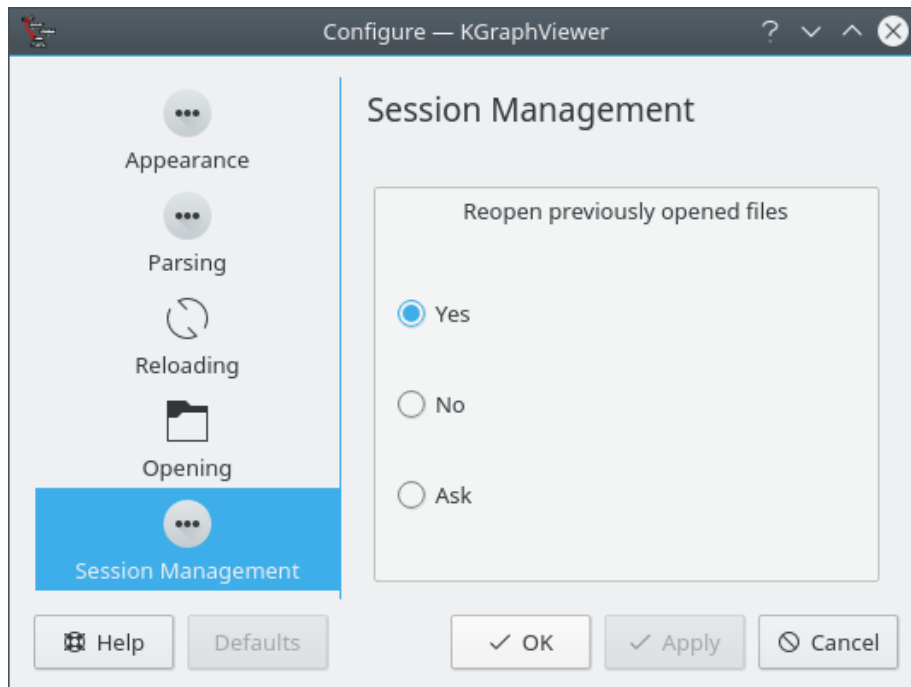
Kaardil **Avamine** saab muuta KGraphVieweri käitumist juhul, kui graafifail avatakse väljaspool aktiivset seanssi. Valida võib kas vaikimisi toimingut (avamine olemasolevas või uues aknas) või lasta iga kord küsida.

KGraphVieweri käsiraamat



Seadistusedialoogi kaart uute failide avamiseks olemasolevas aknas

Kaardil **Seansihaldus** saab muuta KGraphVieweri käitumist käivitumisel. Valida võib kas vaiki-
misi toimingu (eelmise seansi failide taasavamine või avamata jätmine) või lasta iga kord küsida.



Seadistusedialoogi kaart eelmise seansi failide taasavamiseks

2.4 Muud funktsioonid

Kontekstimenüü, mille saab avada hiire parema nupuga graafivaates klõpsates, on veel mõned valikud:

Esitus

Siin saab valida erinevate [GraphViz](#) esitusalgoritmide vahel või luua enda oma. Kirjed, nagu neid kirjeldab [GraphViz](#) koduleheküljel, on järgmised:

DOT

Orienteeritud graafide puhul vaikselt kasutatav DOT algoritm. See loob orienteeritud graafi 'hierarhilise' ehk kihilise kujutise. Esitusalgoritm seab servad samas suunas (ülalt alla või vasakult paremale) ning püüab sealjuures vältida servade kattumist ning vähendada servade pikkust.

NEATO

Orienteerimata graafide puhul vaikselt kasutatav NEATO algoritm. See loob 'vedrumudeli'. See kasutab Kamada-Kawai algoritmi, mis on samane statistilise mitmemõõtmelise skaleerimisega.

TWOPI

TWOPI algoritm nii orienteeritud kui ka orienteerimata graafidele. Radiaalne esitus, autor: Graham Wills, 1997.

FDP

FDP algoritm orienteerimata graafidele. See loob 'vedrumudeli'. See kasutab Fruchtermani-Reingoldi heuristikat, kaasa arvatud multivõrklahendaja, mis suudab käitleda suuremaid graafe ja orienteerimata graafide kobaraid.

CIRCO

CIRCO algoritm. See loob ringikujulise esitus. Autorid: Six ja Tollis 1999, Kauffman ja Wiese 2002. Sobib paljude tsükliliste struktuuride skeemidele.

Määra esituskäsk

Aavb dialoogi, kus saab määrata shellis käivitatava esituskäsu. Käsk vajab üht parameetrit, nimelt graafifaili nime, ja kirjutab selle esituse standardväljundisse xdot-keeles. Sel moel võib anda mõnele varasemale käsule lisavõtmeid või rakendada graafi muutmiseks mingied filtreid, enne kui sellel DOT käivitada.

Lähtesta esituskäsk

Määrab kindlaks graafi tüübi (orienteeritud või orienteerimata) ja rakendab sellele vaikselt algoritmi (praegu vastavalt DOT ja NEATO).

Graafiku eksport

Pildina...

Võimaldab eksportida terve graafi png-pildina.

Ülevaate lubamine

Märkimise korral näidatakse ülevaade, kui selle järele on vajadus. Kui see on märkimata, on ülevaade peidetud ning selle paigutamise menüü kasutamatu.

Ülevaade

Võimaldab määrata, kus peab asuma graafivaates ülevaade. Valikud on järgmised:

Ülal vasakul

Ülevaade paikneb ülemises vasakpoolses nurgas

Ülal paremal

Ülevaade paikneb ülemises parempoolses nurgas

All vasakul

Ülevaade paikneb alumises vasakpoolses nurgas

KGraphVieweri käsiraamat

All paremal

Ülevaade paikneb alumises parempoolses nurgas

Automaatne

Ülevaatele valitakse automaatselt parim positsioon, kus ta varjab graafi minimaalselt.

Peatükk 3

Käskude seletused

3.1 KGraphVieweri menüüd

3.1.1 Menüü Fail

Fail → **Ava (Ctrl+O)**

Avab faili avamise dialoogi.

Fail → **Ava viimati kasutatud**

Näitab kümne viimati avatud graafifaili nimekirja.

Fail → **Graafi eksport** → **Pildina...**

Võimaldab eksportida terve graafi png-pildina.

Fail → **Trüki... (Ctrl+P)**

Trükitab aktiivse graafi kehtivate trükkimisseadistustega.

Fail → **Trükkimise eelvaatlus...**

Avab aktiivse graafi trükkimise eelvaatluse akna.

Fail → **Lehekülje paigutus**

Avab aktiivse graafi lehekülje paigutuse dialoogi.

Fail → **Välju (Ctrl+Q)**

Väljub KGraphViewerist.

3.1.2 Menüü Vaade

Vaade → **Laadi uuesti**

Laadib aktiivse graafi uuesti.

Vaade → **Suurenda (Ctrl++)**

Suurendab aktiivset graafi 10% võrra.

Vaade → **Vähenda (Ctrl+-)**

Vähendab aktiivset graafi 10% võrra.

KGraphVieweri käsiraamat

Vaade → Ülevaate lubamine (Ctrl+B)

Märkimise korral näidatakse ülevaade, kui selle järele on vajadus. Kui see on märkimata, on ülevaade peidetud ning selle paigutamise menüü kasutamatu.

Vaade → Ülevaade

Võimaldab määrata, kus peab graafivaates asuma ülevaade. Valikud on järgmised:

Ülal vasakul

Ülevaade paikneb ülemises vasakpoolses nurgas

Ülal paremal

Ülevaade paikneb ülemises parempoolses nurgas

All vasakul

Ülevaade paikneb alumises vasakpoolses nurgas

All paremal

Ülevaade paikneb alumises parempoolses nurgas

Automaatne

Ülevaatele valitakse automaatselt parim positsioon, kus ta varjab graafi minimaalselt.

3.1.3 Menüü Abi

Abi → Sisukord... (F1)

Käivitab KDE abisüsteemi ja avab KGraphViewer abimaterjali (käesoleva käsiraamatu).

Abi → Mis see on? (Shift+F1)

Muudab hiirekursori noole ja küsimärgi kombinatsiooniks. Klõpsates nüüd mõnel KGraphViewer elemendil, avaneb väike abiaken (kui see on antud elemendi kohta olemas), mis selgitab elemendi funktsiooni.

Abi → Vaheta rakenduse keelt...

Avab dialoogi, kus saab muuta rakenduse **esmast keelt** ja **tagavarakeelt**, kui esmane keel pole saadaval.

Abi → Saada veareport...

Avab veareporti dialoogi, mille abil saab teada anda veast või esitada oma 'soov' millegi parandamiseks.

Abi → KGraphViewer info

Näitab versiooni ja infot autori kohta.

Abi → KDE info

Näitab KDE versiooni ja muud olulisemat põhiinfot.

3.2 KGraphVieweri tööriistaribad

3.2.1 Peamine tööriistariba



Avab faili avamise dialoog.

KGraphVieweri käsiraamat



Näitab viimati avatud failide nimekirja.



Trükkib graafi kehtivate seadistustega.



Avab **trükkimise eelvaatluse** dialoog.

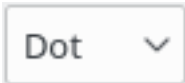


Avab **lehekülje paigutuse** dialoogi.

3.2.2 Vaateriba



Laadib aktiivse graafi uuesti.



Muudab esituskäsku või näitab olemasolevate esitusalgoritmide nimekirja.



Suurendab aktiivset graafi 10% võrra.



Vähendab aktiivset graafi 10% võrra.

3.2.3 Abiriba



Lülitab sisse **Mis see on?** hiirekursori. Sellega GUI-s klõpsates näidatakse vastava elemendi abiinfot (kui see on olemas).

Peatükk 4

Autorid ja litsents

4.1 Rakendus

4.1.1 Põhiautorid

Rakenduse autoriõigus 2005-2006: Gaël de Chalendar kleag@free.fr

4.1.2 Kaasautorid (pole täielik)

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

4.2 Kasutaja käsiraamat

Dokumentatsiooni autoriõigus 2006: Gaël de Chalendar kleag@free.fr

4.2.1 Kaasautorid

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

4.3 Muu tunnustus

Käesolev rakendus sisaldab järgmiste vaba tarkvara projektide koodi:

KCacheGrind

Esialgne graafimudel ja vaateklassid

Kexi

Trükkimise seadistamine ja eelvaatlus.

4.4 Litsentsid

Tõlge eesti keelde: Marek Laane bald@starman.ee

Käesolev dokumentatsioon on litsenseeritud vastavalt [GNU Vaba Dokumentatsiooni Litsentsi](#) tingimustele.

Käesolev programm on litsenseeritud vastavalt [GNU Üldise Avaliku Litsentsi](#) tingimustele.

Lisa A

Paigaldamine

A.1 KGraphVieweri hankimine

[KGraphViewer](#) kuulub [KDE](#) paketti [extragear](#). Selle Subversioni hoidla leiab aadressil websvn.kde.org.

KGraphVieweri sõltumatuid väljalaskeid leiab [KGraphVieweri koduleheküljelt](#).

Muudatuste nimekirja leiab [siit](#) ja failist `ChangeLog` tarkvarapaketi.

A.2 Sõltuvused

KGraphViewer on KDE rakendus, mis kasutab graafide esitamiseks [GraphViz](#) tööriistu. Paigaldatud peavad olema järgmised programmid:

- Qt teegid 3.x (joonistamisvea vältimiseks 3.3.6 või uuem)
- KDE teegid (arendatud ja testitud versiooniga 3.5.x)
- [GraphViz](#) tööriistad (testitud versioonidega kuni 2.8)
- [Boost](#) Spirit teek (testitud versiooniga 0.32)

A.3 Kompileerimine ja paigaldamine

Et KGraphViewer oma süsteemis kompileerida ja paigaldada, anna KGraphViewer baaskataloogis järgmised käsud:

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

Kuna KGraphViewer kasutab `autoconf`'i ja `automake`'i, ei tohiks kompileerimisel probleeme esineda. Kui neid siiski ette tuleb, anna sellest palun teada KDE meililistides.

A.4 Seadistamine

KGraphViewer ei vaja erilisi seadistusi. Mõningate valikute kohta vaata menüüd **Seadistused**.