

kdvi: een verbeterde xdvi

Taco Hoekwater

4 april 1997

Samenvatting

kdvi is een aangepaste versie van xdvi, een DVI previewer voor het X Window Systeem. De belangrijkste verandering is het gebruik van een 'echte' grafische interface ter vervanging van de nogal primitieve widgets van xdvi. kdvi is *alpha* software, de huidige versie is 0.2. De auteur is Markku Hihnala (mah@ee.oulu.fi).

Keywords: DVI previewer, X, interface

1 Intro

Al heel lang is er een (wat kinderlijke) discussie gaande tussen Microsoft Windows gebruikers en Unix-gebruikers. Het betreft dan de relatieve kwaliteiten van de op deze platformen beschikbare dvi previewers, respectievelijk dviwin en xdvi. kdvi is een nieuw programma dat de Windows gebruikers nogal wat wind uit de zeilen neemt door het drastisch verbeteren van de xdvi interface.

2 De voordelen van xdvi

De sterke punten van xdvi tegenover andere previewers waren (en zijn):

- Automatische generatie van font-bitmaps. Zowel METAFONT als PostScript fonts kunnen dynamisch aangemaakt worden.
- Het ondersteunen van virtuele fonts, iets wat dviwin bijvoorbeeld nog altijd niet doet.
- On-screen PostScript. xdvi laat niet de eventuele bitmap previews in Encapsulated PostScript zien, maar biedt (vrijwel) volledige ondersteuning voor PostScript figuren én specials via GhostScript.
- Hoge kwaliteit van de display door een uitzonderlijk snelle en goede anti-aliasing routine.
- Snel zoeken van font bitmap bestanden door gebruik van de kpathsea bibliotheek.

3 De nadelen van xdvi

Anderzijds is er 1 enorm nadeel aan xdvi: de interface met de gebruiker is op z'n best primitief te noemen. Ik heb wel eens horen beweren dat xdvi het schoolvoorbeeld is

van hoe je de interface van een X programma *niet* moet programmeren.

Figuur 1 laat een typisch voorbeeld zien van een xdvi scherm. Opvallend is (behalve dan dat de fonts er goed uitzien), dat de knoppen ronduit primitief zijn. Er is zelfs niet een hint van een bitmap, laat staan 3-D buttons. Er is ook geen menubalk en zelfs geen on-line help.

Erg ergerlijk, maar niet te zien in de figuur is dat er ook nog (!) knoppen buiten het window staan aan de onderkant van het scherm. Het window is te klein om ervoor te zorgen dat die knoppen zichtbaar worden.¹

4 Even wat achtergrond: Het KDE project

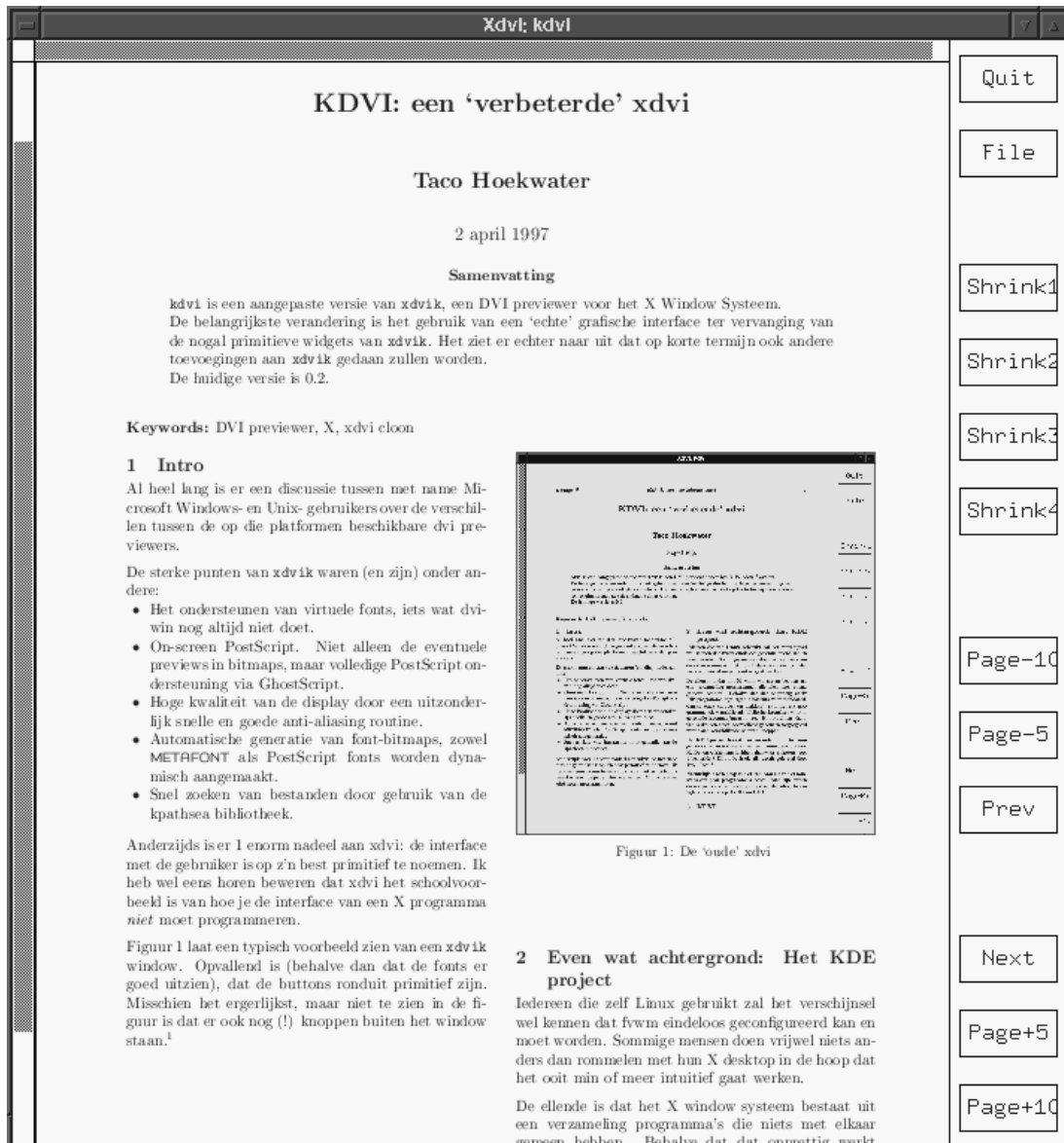
Iedereen die zelf Linux gebruikt zal het verschijnsel wel kennen dat het X Window Systeem eindeloos geconfigureerd kan en moet worden. Sommige mensen doen vrijwel niets anders dan rommelen met hun X desktop in de hoop dat het ooit min of meer intuïtief gaat werken.

Het probleem is dat het X window systeem bestaat uit losse programma's die feitelijk niets met elkaar gemeen hebben. Behalve dat dat onprettig werkt (elk programma zijn eigen shortcuts voor standaard-dingen zoals knippen en plakken), gebruikt elk programma ook verschillende bibliotheekroutines voor de getoonde knoppen/menu's etc. Het resultaat daarvan is dat een grote hoeveelheid RAM geheugen weggegooid wordt aan verschillende soorten knoppen.

Het KDE project [1] hoopt hier verandering in te brengen door het introduceren van een heuse desktop voor X. De ontwikkelaars hebben daartoe gekozen voor 1 bepaalde GUI bibliotheek, die wordt geleverd door Troll Tech [2].²

¹Mijn X display is 1100x850, toch niet echt klein. Ik heb werkelijk geen idee hoe ik die knoppen in beeld moet zien te krijgen zonder een virtuele desktop te installeren.

²Deze C++ bibliotheek is vrij te gebruiken voor vrij verspreide software, is beschikbaar in zowel een binaire als een source distributie, is heel makkelijk in het gebruik, en identiek aan het commerciële product van Troll Tech. Dat laatste zorgt voor een uitstekende kwaliteitsbewaking



Figuur 1: De 'oude' xdvi

Natuurlijk is zo'n project niet haalbaar als er niet minstens een paar programma's beschikbaar zijn buiten de systeemprogramma's, en zie daar de geboorte van kghostview, ktop, kedit en kdvi.

5 KDVI

Figuur 2 laat duidelijk het verschil in interface zien tussen xdvi en kdvi. Al de verschillende onderdelen van de interface zoals de menu's en de scrollbars kunnen ook onzichtbaar gemaakt worden indien gewenst, om ruimte te maken voor een groter gedeelte van de DVI file.

Er is een menubalk, met menu's voor File (Open, Close, Print), View (magnify, demagnify), Page (next, previous, Goto), Options (show PS, make PK's, en opties voor het verbergen of laten zien van verschillende onderdelen van de GUI).

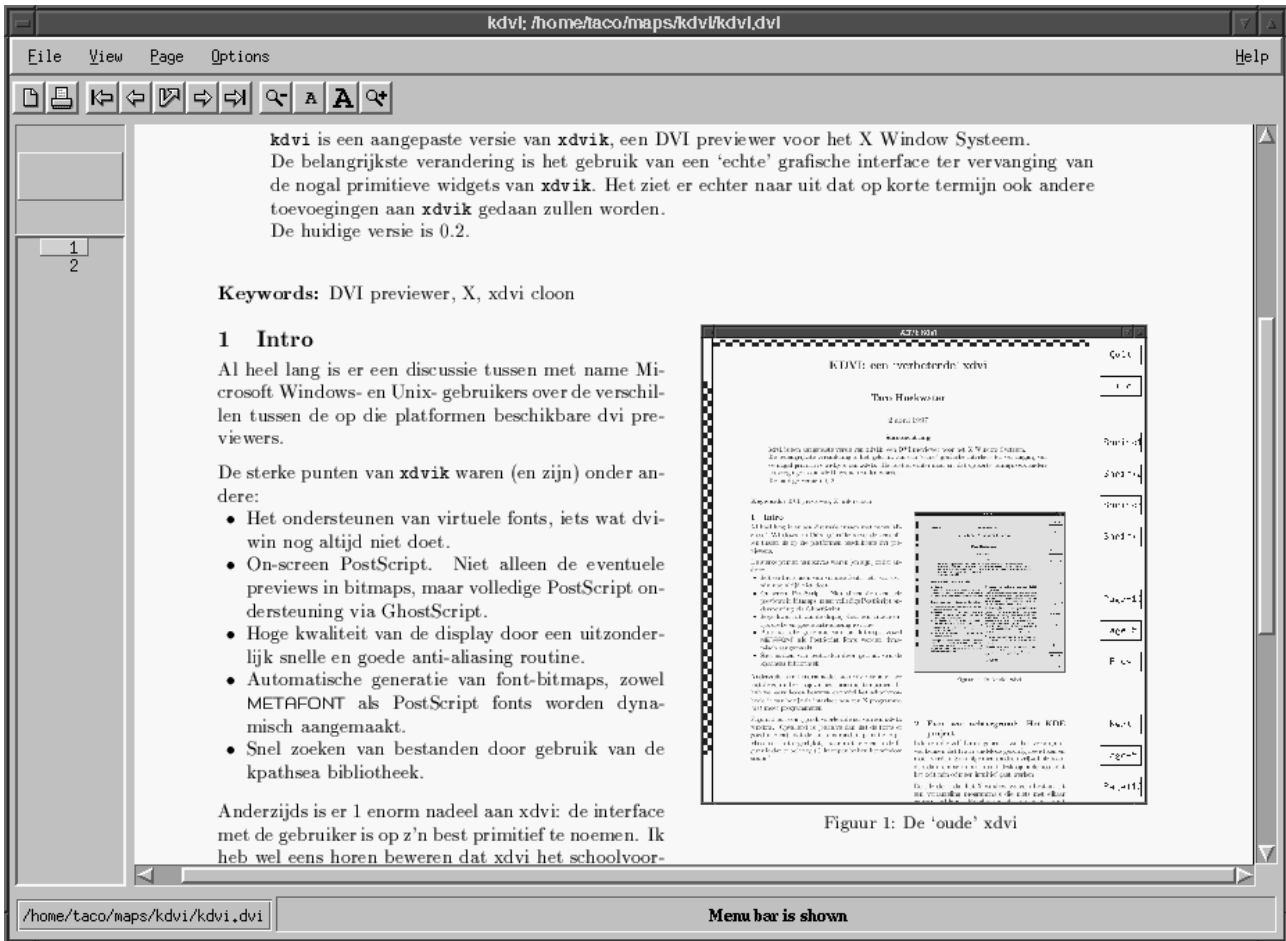
Daaronder een knoppenbalk, met ruwweg dezelfde functie als de menu's. De menu's en de knoppenbalk kunnen onafhankelijk van elkaar verborgen worden.

Het merkwaardige dingetje rechtsboven is een scrollwidgeet. Je kunt dat heen en weer slepen over de pagina om een ander gedeelte te zien.

Daaronder een paginalijst. Het is mogelijk via deze lijst snel naar een andere pagina te springen (als de lijst te lang wordt verschijnt er uiteraard een scrollbar). Tevens is het mogelijk pagina's te markeren voor printen.

Dan is er nog de statusbalk onderin het scherm, die op het moment nogal kaal is, en nog niet echt functioneel. En als laatste de scrollbars langs de getoonde DVI pagina.

De linker muisknop sleept het getoonde gedeelte van de pagina's heen en weer, net als in acrobat's reader.



Figuur 2: kdvi

De rechter muisknop bevat een context-menu.

Alle commando's zijn ook op de ouderwetse manier in te geven met een toetsbord-commando, maar de shortcuts zijn niet allemaal hetzelfde als in xdvi, en bovendien nog aan verandering onderhevig.

6 Toevoegingen van kdvi

kdvi bestaat in de kern uit de code van xdvi 18f, met een schil eromheen die voor extra functionaliteit zorgt.

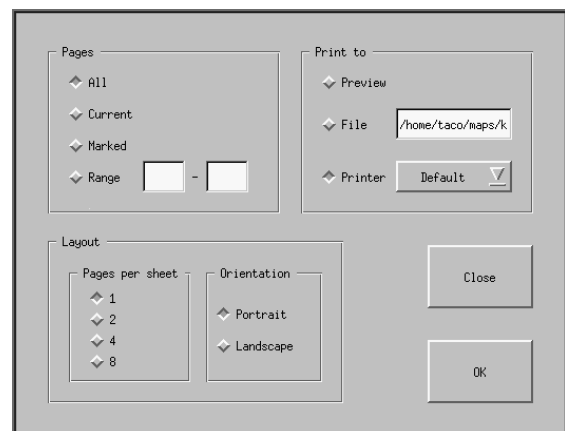
6.1 Gemarkeerde pagina's

Het is mogelijk verschillende pagina's te markeren via de paginalijst links. Er is bijvoorbeeld de mogelijkheid om alle even of alle oneven pagina's te selecteren, maar een voor een kan ook. Voorlopig is het grootste nut hiervan de mogelijkheid om op een simpele manier een gedeelte van een DVI te printen.

6.2 Printen

Een toevoeging van kdvi is een print dialoog. Het is mogelijk om via kdvi een dvi bestand te printen met dvips zonder verdere noodzaak voor commandoregel-

opdrachten. Er zijn zelfs wat extra mogelijkheden zoals 2-up printen (het programma mpage is noodzakelijk om te zorgen dat dit correct werkt), en het printen van gemarkeerde pagina's.



Figuur 3: De print dialoog

6.3 De muis

Een ander verschil met `xdvik` is het gebruik van context-menu's onder de muisknop. Door het ingenieuze scroll-widget is er niet meer zo'n noodzaak voor het hebben van een vergrootglas.

6.4 Configuratie

De configuratie van `kdvi` is duidelijk anders dan die van `xdvik`. Alle programma's van de KDE maken gebruik van een tekstbestand met eenzelfde syntax als `win.ini` voor de configuratie, in plaats van de standaard `application default files` van X.

Een van de voordelen van deze aanpak is dat `kdvi` zijn schermopbouw onthoudt voor de volgende keer (niet alleen de opties, maar ook de lokatie en grootte van de windows, en een lijst van pas geleden geopende bestanden).

Uiteindelijk zal volledige configuratie (ook van de gebruikte kleuren) mogelijk zijn via de menu's, dit gedeelte van de code was echter nog niet af in de door mij geteste versie.

6.5 Drag en Drop

Kdvi ondersteunt het droppen van DVI bestanden via de KDE filemanager, `kfm`. Doordat de manier waarop de verschillende programma's met elkaar praten 'KDE standaard' is, zal dat niet werken bij het gebruik van `kdvi` zonder de KDE.

7 Wat er nog ontbreekt

Uit het 'todo' lijstje van de auteur:

- Media selection, currently a4 size is hard coded. (This only affects the borders drawn)
- More options
- Better online help (no coding just writing)
- Better print dialog
- More KDE keyboard commands with `kkeyconfig`
- Enhance the GUI
 - option dialogs
 - better status line
 - nice icons
 - KDE Standard Look (?)
- Redirect error messages to a window (partly done)
- D&D support (drops accepted now)
- Better PostScript handling (currently not very robust)
 - antialiasing
- Improved building and installation
- More background processing to keep the UI responsive

Anything else? Feel free to make suggestions and report any problems you have.

Markku Hihnala mah@ee.oulu.fi

8 Problemen

Het versienummer zegt het al, eigenlijk: `kdvi` is alpha/beta software. Dat betekent dat een en ander niet altijd even vlekkeloos werkt.

In de praktijk valt er uitstekend met het programma te werken, maar met name is enige voorzichtigheid geboden bij het kiezen van grote vergrotingen. De cache die ervoor zorgt dat je moeiteloos over de hele pagina heen kan schuiven gebruikt soms wel heel erg veel geheugen.

Bij DVI files waarbij de eerste pagina's anders genummerd zijn dan de rest van het bestand (boeken bijvoorbeeld) is het niet goed mogelijk om alleen de geselecteerde pagina's te printen. Dat verschijnsel is een gevolg van de commandoregel van `dvips`, en is ook zonder het gebruik van `kdvi` wel eens een probleem.

Het programma verlangt nogal wat andere bestanden om correct te functioneren, waardoor de drempel voor niet-kde gebruikers helaas behoorlijk groot wordt. Op zijn minst zijn noodzakelijk:

- De Qt dynamic library van Troll Tech
- De KDE dynamic libraries
- Een C++ compiler, want het programma wordt alleen gedistribueerd als source code.
- Een correct geconfigureerde \TeX distributie (bij voorkeur `te \TeX`). Deze is noodzakelijk voor het vinden/plaatsen van `pk` bestanden.³
- Een executable die `xdvi` heet en in het pad staat⁴

Verder zijn de volgende programma's noodzakelijk voor bepaalde gedeeltes van de functionaliteit:

- Het programma `kdehelp` om te zorgen dat het Help menu werkt. De documentatie is trouwens in HTML, dus het kan ook met alleen een web-browser.
- GhostScript voor in-line PostScript preview.
- `dvips` voor het printen.
- `mpage` voor 2-up printen.
- De KDE file manager (`kfm`) als u graag dvi files wilt kunnen droppen.
- Ghostview (`gv`) is beschikbaar als 'printer'.

Referenties

- [1] Het KDE project is te bereiken via <http://www.kde.org>
- [2] Troll Tech Inc. zit op <http://www.troll.no>

³Een statisch gecompileerde versie van de laatste versie voor Linux ELF systemen is beschikbaar via de NTG.

⁴Dit is een nogal bizarre bug.