Grafični strežnik XFree86 za Linux

Eric S. Raymond v5.10, 2. januar 1999

Ta spis je slovenski prevod dokumenta Linux XFree86 HOWTO. Opisuje, kako dobiti in v operacijskem sistemu Linux namestiti in nastaviti zastonjski strežnik XFree86 3.3 za grafični sistem X Window System (X11R6). To je vodnik, ki vas bo po korakih pripeljal do pravilne nastavitve XFree86 na vašem sistemu.

Kazalo

1 Uvod

Sistem X Window je veliko in zmogljivo (nekateri bi rekli „preveliko in preveč kompleksno“) grafično okolje za sisteme Unix. Prvotno kodo sistema X Window so razvili na MIT – od takrat so komercialni dobavitelji naredili sistem X za industrijski standard na računalnikih Unix. Na svetu praktično ni delovne postaje Unix, ki ne bi poganjala kakšne različice sistema X Window.

Skupina programerjev, ki jo je prvotno vodil David Wexelblat <`dwex@XFree86.org`>, je razvila prosto razširljiv prenos MIT-ovega sistema X Window System različice 11, izdaje 6 (X11R6), na računalnike z Unixom s procesorji

80386/80486/Pentium. Ta izdaja, znana kot XFree86, je na voljo za System V/386, 386BSD, in druge izvedbe Unixa na procesorjih x86, vključno z Linuxom. Vključuje potrebne izvršilne in podporne datoteke, knjižnice in orodja.

Vsi podatki o XFree86 so na voljo z uradne spletne strani projekta XFree86, <http://www.XFree86.org/>.

V tem spisu vam bomo korakoma razložili, kako namestiti in nastaviti XFree86 za Linux, vendar boste morali sami izpolniti nekaj podrobnosti tako, kakor boste prebrali v dokumentaciji, izdani s samimi okni XFree86. (O tej dokumentaciji pišemo spodaj.) Vendar je uporaba in prilagoditev sistema X Window zelo izven dometa tega dokumenta; v ta namen poskušajte dobiti eno izmed dobrih knjig o uporabi sistema X Window.

1.1 Drugi viri informacij

Če še niste nikoli slišali za Linux, obstaja precej virov osnovnih informacij o tem operacijskem sistemu. Najboljše mesto za njihovo iskanje je spletna stran Dokumentacijskega projekta za Linux (LDP) na <http://metalab.unc.edu/LDP>. Najnovejšo posodobljeno različico tega dokumenta v angleščini najdete na <http://metalab.unc.edu/LDP/HOWTO/XFree86-HOWTO.html>.

1.2 Nove verzije tega spisa

Nove originalne angleške verzije spisa *Linux XFree86 HOWTO* bodo periodično objavljane v novičarskih skupinah `comp.os.linux.help`, `comp.os.linux.announce` in `news.answers`. Poslane bodo tudi na različna Linuxova spletna mesta in arhive za FTP, vključno z domačo stran LDP.

Najnovejšo verzijo tega spisa lahko vedno najdete na svetovnem spletu, URL je <http://metalab.unc.edu/LDP/HOWTO/XFree86-HOWTO.html>.

Po slovenskem prevodu lahko brkljate na spletnem naslovu <http://www.lugos.si/delo/slo/HOWTO-sl/XFree86-HOWTO-sl.html>, oblike TXT, PDF, PostScript, DVI, HTML in SGML pa najdete v podimenikih <ftp://ftp.lugos.si/pub/lugos/doc/HOWTO-sl/>, iščite `XFree86-HOWTO-sl*`.

1.3 Odziv in popravki

Če imate kakšna vprašanja ali pripombe na ta dokument, se, prosim, obrnite na avtorja Erica S. Raymonda na `esr@thyrsus.com`. Vesel bom vsakih predlogov ali kritike. Če najdete v tem spisu napako, mi, prosim, sporočite, da jo lahko popravim v naslednjih izdajah. Hvala.

Prosim, *ne* pošiljajte mi vprašanj, kako pripraviti vašo grafično kartico in monitor, da bosta delovala z okni X. Namen tega spisa je, da vas hitro in neboleče vodi skozi *normalno* namestitev z novim interaktivnim programom za namestitev. Če zaidete v težave, preglejte spis *XFree86 Video Timings HOWTO*, <http://metalab.unc.edu/LDP/HOWTO/XFree86-Video-Timings-HOWTO.html>. (To je ažurirana spletna različica XFree86-jeve datoteke `Videomodes.doc`.) Ta dokument vam bo povedal vse o premagovanju težav pri nastavljanju X. Če vam to ne pomaga, vam tudi jaz ne morem.

Pripombe na prevod, prosim, pošljite prevajalcu na `roman.maurer@fmf.uni-lj.si`.

2 Strojne potrebe

XFree86 3.3.3 trenutno podpira naslednje omenjene nabore videočipov. Dokumentacija, ki ste jo dobili z grafično kartico, mora navajati uporabljen nabor čipov. Če kupujete novo grafično kartice ali kupujete nov stroj, v katerega je ta že vgrajena, izvedite natančne podatke o izdelovalcu, modelu in naboru čipov na grafični kartici. Morda bo za te podatke trgovec moral poklicati tehnično pomoč; v splošnem bodo trgovci veseli, da bodo lahko to storili. Veliko trgovcev s strojno opremo za osebne računalnike (PC) bo trdilo, da je grafična kartica „standardna SVGA kartica“, ki

„naj bi delala“ z vašim sistemom. Pojasnite, da vaše programje (omenite Linux in XFree86!) ne podpira vseh grafičnih čipov in morate zato vedeti točne podatke.

Čipje grafične kartice lahko določite tudi tako, da poženete program `SuperProbe`, ki je vključen v distribucijo XFree86. Spodaj je to opisano obširneje.

Ark Logic
: ARK1000PV, ARK1000VL, ARK2000PV, ARK2000MT

Alliance
: AP6422, AT24

ATI
: 18800, 18800-1, 28800-2, 28800-4, 28800-5, 28800-6, 68800-3, 68800-6, 68800AX, 68800LX, 88800GX-C, 88800GX-D, 88800GX-E, 88800GX-F, 88800CX, 264CT, 264ET, 264VT, 264GT, 264VT-B, 264VT3, 264GT-B, 264GT3 (ta seznam vključuje čipja Mach8, Mach32, Mach64, 3D Rage, 3D Rage II in 3D Rage Pro)

Avance Logic
: ALG2101, ALG2228, ALG2301, ALG2302, ALG2308, ALG2401

Chips & Technologies
: 65520, 65525, 65530, 65535, 65540, 65545, 65546, 65548, 65550, 65554, 65555, 68554, 69000, 64200, 64300

Cirrus Logic
: CLGD5420, CLGD5422, CLGD5424, CLGD5426, CLGD5428, CLGD5429, CLGD5430, CLGD5434, CLGD5436, CLGD5440, CLGD5446, CLGD5462, CLGD5464, CLGD5465, CLGD5480, CLGD6205, CLGD6215, CLGD6225, CLGD6235, CLGD6410, CLGD6412, CLGD6420, CLGD6440, CLGD7541(*), CLGD7543(*), CLGD7548(*), CLGD7555(*)

Cyrix
: MediaGX, MediaGXm

Compaq
: AVGA

Digital Equipment Corporation
: TGA

Epson
: SPC8110

Genoa
: GVGA

IBM
: 8514/A (in pravi kloni), XGA-2

IIT
: AGX-014, AGX-015, AGX-016

Matrox
: MGA2064W (Millennium), MGA1064SG (Mystique in Mystique 220), MGA2164W (Millennium II PCI in AGP), G100, G200

MX

MX68000(*), MX680010(*)

NCR

77C22(*), 77C22E(*), 77C22E+(*)

NeoMagic

2200, 2160, 2097, 2093, 2090, 2070

Number Nine

I128 (seriji I in II), Revolution 3D (T2R)

NVidia/SGS Thomson

NV1, STG2000, RIVA128, Riva TNT

OAK

OTI067, OTI077, OTI087

RealTek

RTG3106(*)

Rendition

V1000, V2x00

S3

86C911, 86C924, 86C801, 86C805, 86C805i, 86C928, 86C864, 86C964, 86C732, 86C764, 86C765, 86C767, 86C775, 86C785, 86C868, 86C968, 86C325, 86C357, 86C375, 86C375, 86C385, 86C988, 86CM65, 86C260

SiS

86C201, 86C202, 86C205, 86C215, 86C225, 5597, 5598, 6326

3DLabs

GLINT 500TX, GLINT MX, Permedia, Permedia 2, Permedia 2v

Tseng

ET3000, ET4000AX, ET4000/W32, ET4000/W32i, ET4000/W32p, ET6000, ET6100

Trident

TVGA8800CS, TVGA8900B, TVGA8900C, TVGA8900CL, TVGA9000, TVGA9000i, TVGA9100B, TVGA9200CXR, Cyber9320(*), TVGA9400CXi, TVGA9420, TGUI9420DGi, TGUI9430DGi, TGUI9440AGi, TGUI9660XGi, TGUI9680, ProVidia 9682, ProVidia 9685(*), Cyber 9382, Cyber 9385, Cyber 9388, 3DImage975, 3DImage985, Cyber 9397, Cyber 9520

Video 7/Headland Technologies

HT216-32(*)

Weitek

P9000, P9100

Western Digital/Paradise

PVGA1

Western Digital

WD90C00, WD90C10, WD90C11, WD90C24, WD90C24A, WD90C30, WD90C31, WD90C33

(*) Pozor, takole označena čipja so morda le omejeno podprta ali pa gonilniki za njih niso aktivno vzdrževani.

Vsi našteti nabori čipov so podprti v 256-barvnem načinu, nekateri tudi v črnobelem načinu, nekateri tudi v 16-bitni ali večbitni barvni globini.

Monokromatski strežnik podpira tudi splošne kartice VGA, monokromatsko kartico Hercules, Hyundai HGC1280, Sigma LaserView in monokromatske kartice Apollo. Na Compaquovi AVGA je za monokromatski strežnik namenjenih le 64 KB grafičnega pomnilnika, GVGA pa niso testirali z več kot 64 KB.

Strežnik VGA16 podpira pomnilniško preklapljanje (angl. memory banking) za nabore čipov ET4000, Trident, ATI, NCR, OAK in Cirrus 6420, kar dovoljuje velikosti navideznih zaslonov do približno 1600×1200 (z 1 MB video pomnilnika). Za preostala čipja je velikost zaslona omejena na približno 800×600.

Osvežen seznam podprtih kartic lahko najdete na spletni strani `<http://www.xfree86.org/3.3.3/README3.html>`.

Grafične kartice, ki uporabljajo ta čipja, so uporabne na vseh tipih vodil, vključno z VLB in PCI.

Pereč problem, s katerim se soočajo razvijalci XFree86, je, da nekateri proizvajalci uporabljajo nestandardne mehanizme za ugotavljanje točkovnih frekvenc, potrebnih za nastavljanje kartice. Nekateri od teh proizvajalcev ne izdajo specifikacij, kako naj program uporablja kartico, ali zahtevajo od razvijalcev, da podpišejo pogodbo, s katero se obvezujejo, da ne bodo izdali danih specifikacij. To bi očitno preprečevalo prosto razširjanje programja XFree86, s čimer se razvijalska skupina XFree86 noče sprijazniti. Zato so bili dolgo problemi z Diamondovimi grafičnimi karticami, v izdaji XFree86 3.1 pa je Diamond začel sodelovati z razvijalsko skupino in izdal proste gonilnike za svoje kartice.

Priporočen sistem za XFree86 pod Linuxom je računalnik s procesorjem 486 ali boljšim, vsaj 8 megabytov RAM-a, in grafična kartica z enim od zgoraj navedenih naborov čipov. Najboljše rezultate boste dosegali s pospeševalno kartico, kot je na primer kartica s čipi S3. Preden se opečete z nakupom drage strojne opreme, preverite, ali je vaša konkretna grafična kartica podprta.

Kot opomba na robu, osebni Linuxaški sistem Matta Welsha (prvotnega avtorja tega spisa) je bil 486DX2-66, 20 MB RAM, z grafično kartico s čipjem S3-864 na vodilu VLB in 2 MB grafičnega pomnilnika DRAM. Poganjal je teste hitrosti za X na tem stroju, kot tudi na delovnih postajah Sun Sparc IPX. Rezultati Linuxa so bili približno 7-krat hitrejši od Sparc IPX (za radovedne, XFree86-3.1 pod Linuxom, s to grafično kartico, doseže približno 171.000 xstones; X za Sparc IPX jih doseže približno 24.000). V splošnem deluje XFree86 na Linuxu z grafičnim pospeševalnikom SVGA veliko hitreje, kot sistem X na komercialnih delovnih postajah z Unixom (ki navadno uporabljajo preproste slikovne izravnalnike (*framebuffers*) za grafiko).

Vaš stroj bo potreboval vsaj 4 MB fizičnega RAM-a in vsaj 16 MB navideznega (na primer, 8 MB fizičnega in 8 MB izmenjalnega področja (*swap*)). Ne pozabite, da bo sistem hitrejši, če bo imel več fizičnega pomnilnika, saj je izmenjevanje pomnilnika z diskom zelo počasno. 8 MB je minimum za udobno poganjanje XFree86. 16 MB je že bolje. Sistem s 4 MB fizičnega RAM lahko teče *zelo* (celo do 10-krat) počasneje od tistega z 8 MB ali več.

3 Namestitev XFree86

Zelo verjetno ste XFree86 že dobili kot del distribucije Linuxa in si vam ga ni treba šele priskrbeti. Morda lahko tudi dobite binarne pakete RPM, zgrajene za vaš stroj, in jih preprosto namestite z uporabo `rpm`(1). V obeh primerih lahko preskočite ta razdelek.

Že prevedeno distribucijo XFree86 za Linux najdete na številnih mestih za FTP. Na uradnem mestu XFree86 je na `<ftp://ftp.xfree86.org/pub/XFree86/current/binaries/Linux-ix86>`. (V času nastanka tega spisa je trenutna verzija 3.2A; novejše verzije redno izdajajo.)

Preden naredite karkoli drugega, vzemite in poženite program `preinst.sh`. Tako boste izvedeli potrebne predpogoje za nadaljevanje vaše namestitve.

Če jemljete neposredno XFree86, je tukaj seznam z vsemi datotekami distribucije XFree86-3.3.

Potrebujete enega od naslednjih strežnikov:

X338514.tgz
: Strežnik za grafične kartice s čipi 8514.

X33AGX.tgz
: Strežnik za kartice s čipi AGX.

X33I128.tgz
: Strežnik za Number Nine Imagine 128.

X33Mach32.tgz
: Strežnik za kartice s čipi Mach32.

X33Mach64.tgz
: Strežnik za kartice s čipi Mach64.

X33Mach8.tgz
: Strežnik za kartice s čipi Mach8.

X33Mono.tgz
: Strežnik za monokromatske grafične načine.

X33P9K.tgz
: Strežnik za kartice s čipi P9000.

X33S3.tgz
: Strežnik za kartice s čipi S3.

X33S3V.tgz
: Strežnik za S3 ViRGE in ViRGE/VX (ta velja še za beta).

X33SVGA.tgz
: Strežnik za splošne kartice Super VGA.

X33W32.tgz
: Strežnik za kartice ET4000/W32.

Če ne veste, kateri strežnik bi vzeli, vzemite strežnik VGA16, `X33VGA16.tgz`. Tako ali tako ga boste vzeli, saj boste morali v naslednjem koraku pognati program za samodejno nastavitev.

Potrebujete vse naslednje datoteke:

preinst.sh
: Prednamestitveni skript.

postinst.sh
: Ponamestitveni skript.

X33bin.tgz

Ostale binarne datoteke za X11R6.

X33cfg.tgz

Nastavitvene datoteke za `xdm`, `xinit` in `fs`.

X33doc.tgz

Dokumentacija.

X33man.tgz

Referenčni priročnik (za ukaz `man`).

X33fnts.tgz

Pisave 75dpi, misc in PEX.

X33lib.tgz

Deljene knjižnice in podporne datoteke sistema X.

X33set.tgz

Nastavitveni pripomoček XF86Setup.

X33VG16.tgz

Strežnik za grafične kartice VGA/EGA.

Naslednje datoteke lahko namestite po svoji presoji:

X33f100.tgz

Pisave 100dpi.

X33fcyr.tgz

Cirilične pisave.

X33fnon.tgz

Druge pisave (kitajski, japonski, korejski, hebrejski).

X33fscl.tgz

Vektorske pisave (Speedo in Type1).

X33fsrv.tgz

Strežnik pisav z nastavitvenimi datotekami.

X33prog.tgz

Glave, nastavitvene datoteke< in prevajalne knjižnice za programiranje sistema X.

X33lkit.tgz

Povezovalni pripomoček LinkKit za strežnik X.

X33lk98.tgz

LinkKit za X strežnik s PC98.

X33nest.tgz

Gnezdeni strežnik X.

X33prt.tgz

Tiskalniški strežnik X.

X33vfb.tgz

Strežnik X z virtualnim slikovnim izravnalnikom (angl. virtual framebuffer).

X33ps.tgz

Dokumentacija v PostScriptu.

X33html.tgz

Dokumentacija v HTML.

Datoteka `RELNOTES` v glavnem imeniku XFree86 mora vsebovati izdajna obvestila za trenutno različico. Preglejte jih za podrobnosti o namestitvi.

Za namestitev XFree86 je potrebno le dobiti zgornje datoteke, narediti imenik `/usr/X11R6` (kot `root`), in odpakirati datoteke s področja `/usr/X11R6` z ukazom, kot je

```
$ gzip -dc X33bin.tgz | tar xfB -
```

Ne pozabite, da so datoteke `.tar` pakirane relativno glede na imenik `/usr/X11R6`, zato je pomembno, da odpakirate datoteke prav v tem imeniku.

Preveriti morate, da imate v izvršilni poti (`$PATH`) naveden imenik `/usr/X11R6/bin`. Dodate ga lahko tako, da popravite privzete sistemske nastavitve v datoteki `/etc/profile` ali `/etc/csh.login` (glede na lupino, ki jo uporabljate vi, ali ostali uporabniki sistema). Lahko pa preprosto dodate imenik v svojo osebno pot tako, da spremenite `~/.bashrc` ali `~/.cshrc`, odvisno od vaše lupine.

Zagotoviti morate tudi, da bo dinamični povezovalnik `ld.so` našel datoteke v imeniku `/usr/X11R6/lib`. To storite tako, da dodate vrstico

```
/usr/X11R6/lib
```

v datoteko `/etc/ld.so.conf` in kot `root` poženete `/sbin/ldconfig`.

4 Nastavitev XFree86

4.1 Normalna nastavitev

Pripraviti XFree86 do tega, da pravilno uporabi miško, tipkovnico, monitor in grafično kartico, je bilo svojčas bolj podobno črni magiji, ročno je bilo potrebno spreminjati zapleteno nastavitveno datoteko. Nič več; različici 3.2/3.3 sta naredili ta proces skoraj trivialen. Vse kar morate storiti, je pognati program `XF86Setup`.

Ta program se zanaša na dejstvo, da so vsi novi PC-ji dandanes opremljeni z monitorji, ki lahko delujejo v načinu EGA/VGA. `XF86Setup` pokliče strežnik VGA16 in prikliče sistem X z najnižjim skupnim imenovalcem vseh kartic VGA: načinom 640×480. Potem požene interaktivni program, s katerim se lahko sprehajate po vrsti petih nastavitvenih plošč – miška (*mouse*), tipkovnica (*keyboard*), grafična kartica (*card*), monitor (hm, *monitor*) in druge nastavitve strežnika (*other*). Celoten proces je dokaj neboleč.

(Če na vašem računalniku teče Red Hat Linux, lahko vidite drug program, imenovan `xf86config`. Ta deluje precej podobno kot `XF86Setup`, le da sam ne uporablja vmesnika X in strežnika VGA16.)

Manjša opazka, ki ne bo odveč, se nanaša na tip vaše tipkovnice. Večina ljudi, ki uporablja današnje PC-je ima tipkovnico, ki jo `XF86Setup` imenuje „Generic 102-key PC (intl)“ (splošna tipkovnica za PC s 102 tipkama) in ne privzete izbire „Generic 101-key PC". Če izberete privzeto (101), vam lahko neha delovati skupek tipk na desni strani tipkovnice (numerična tipkovnica s soseščino).

Če niste prepričani o tipu svojega monitorja, lahko zaporedoma preizkušate naštete tipe. Pomikajte se z vrha spiska navzdol (zgornje izbire vključujejo nižje točkovne frekvence in so manj zahtevne do vaše strojne opreme). Prenehajte s preizkušanjem, če dobite razpršeno ali resno moteno sliko. Manjše motnje (slika rahlo prevelika, rahlo premajhna ali rahlo necentrirana) niso težavne; takoj jih boste lahko popravili s finimi nastavitvami grafičnega načina.

In ne preplašite se zaradi uvodnega opozorila, ko bo nastavitveni program pognal `xvidtune` in vam omogočil fino nastavitev vašega grafičnega načina. Sodobnih večsinhronizacijskih (*multisync*) monitorjev na tak način ni lahko poškodovati.

`XF86Config` lahko domneva, da do miške dostopamo prek `/dev/mouse`. Če ta izbira ne deluje, boste morda morali narediti povezavo `/dev/mouse` s katerokoli napravo `/dev/ca[01]`, na kateri je miška. Če vam XFree86 sporoča napako o zasedenosti miške („mouse busy"), ko teče `gpm`, jo boste morda morali povezati z napravo `/dev/ttyS[01]`.

Nastavitveni proces deluje tako, da izbere ustrezen strežnik glede na splošen tip vaše grafične kartice (kot je `XF86_VGA16`, `XF86_Mach64`, ali `XF86_S3`) in nastavi datoteko `XF86Config`, ki jo strežnik prebere ob zagonu, da dobi določene parametre vaše namestitve. Mesto datoteke `XF86Config` je odvisno od vašega OS; eno od možnih mest je imenik `/etc/X11`.

`XF86Setup` na starejših različicah XFree86 poveže ukaz ‚`X`' neposredno z izbranih strežnikom. V novejših različicah se ‚`X`' poveže s posebnim ovojnim programom `Xwrapper` tipa *set-user-id*. Gre za zamisel, da je vsa stvar, ki mora teči kot `root`, lokalizirana v programu `Xwrapper` in strežniku ni treba teči kot *setuid root*

4.2 Odpravljanje težav

Včasih, ko boste pognali strežnik X, morda kaj ne bo čisto v redu. Vzrok tiči skoraj vedno v vaši nastavitveni datoteki. Navadno je nastavljena previsoka frekvenca osveževanja vašega monitorja (*monitor timing values*), ali napačna točkovna frekvenca grafične kartice (*dot clocks*). Manjše probleme lahko odpravite s programom `xvidtune`; povsem pokvarjena slika pa navadno pomeni, da morate spet pognati XF86Setup in izbrati manj zmogljiv tip monitorja.

Če vaša slika valuje, ali ima nerazločne robove, je to jasen znak, da so napačne frekvenčne nastavitve monitorja (*timing values*) ali točkovne frekvence grafične kartice (*dot clocks*). Prepričajte se tudi, da ste pravilno navedli čipje vaše grafične kartice, kot tudi druge možnosti razdelka `Device` v datoteki `XF86Config`. Absolutno se prepričajte, da uporabljate pravi strežnik X in da je `/usr/X11R6/bin/X` simbolna povezava na ta strežnik.

Če vse drugo odpove, poskusite pognati „gole" X; to se pravi, uporabite podoben ukaz:

```
$ X > /tmp/x.out 2>&1
```

Potem lahko pobijete proces strežnika X (s kombinacijo tipk `ctrl-alt-backspace`) in preiščete vsebino datoteke `/tmp/x.out`. Strežnik X bo sporočil vsa opozorila ali napake – na primer, če vaša grafična kartica ne zmore frekvence za način, ki ste ga izbrali pri monitorju.

Ne pozabite, da lahko uporabljate `ctrl-alt-numerični +` in `ctrl-alt-numerični -` za preklop med grafičnimi načini, naštetimi v vrstici `Modes` razdelka `Screen` datoteke `XF86Config`. Če način najvišje ločljivosti ne izgleda v redu, poskušajte preklopiti na nižje ločljivosti. S tem boste izvedeli vsaj to, da ti deli nastavitev X delujejo pravilno.

Preverite tudi vertikalne in horizontalne nastavitve odmikov slike z gumbi na vašem monitorju. Pogosto je potrebno nastaviti te gumbe, ko zaženete X, na primer, če se vam zdi slika premaknjena preveč v levo.

Razpravam o XFree86 sta posvečeni Usenetovi novičarski skupini `comp.windows.x.i386unix` in `comp.os.linux.x`. Morda je dobro spremljati to novičarsko skupino – lahko naletite na koga, ki ima enak problem kot vi.

4.3 Nastavitve po meri

Če vaš monitor podpira ločljivost 1600×1200, boste morali ročno spreminjati nastavitev X – najvišja zapečena ločljivost, ki jo podpira `XF86Setup` je 1280×1024.

Če želite ročno spreminjati to ali kakšno drugo grafično nastavitev, preberite spis *XFree86 Video Timings HOWTO* iz dokumentacije LDP, `<http://metalab.unc.edu/LDP/HOWTO/XFree86-Video-Timings-HOWTO.html>`. (To je redno obnavljana hipertekstna izvedba datoteke `Videomodes.doc` za XFree86.)

4.4 Uporaba 16-bitne barvne palete

Sistem X uporablja privzeto 8-bitno barvno globino, kar da 256 barv. Veliko aplikacij mora zato nastaviti svojo paleto, če želijo prikazati prave barve. Rezultat so nenadni barvni preskoki, ko se kazalec premika med dvema oknoma, ki imata vsaka svojo barvno nastavitev. Tako dela npr. spletni brkljalnik Arena.

Če želite uporabljati napredne grafične aplikacije, je 256 barv odločno premalo. Preklopiti morate v 16-bitno barvno globino (65.536 barv). A pazite, vse aplikacije ne bodo delovale s 16-bitnimi barvami.

16-bitno barvno globino s 65k različnimi barvami lahko uporabite, če poženete sistem X z ukazom

```
$ startx -- -bpp 16
```

ali vstavite

```
exec X :0 -bpp 16
```

v vašo datoteko `.xserverrc`. A če naj to sploh deluje, morate imeti v vaši datoteki `XF86Config` razdelek „`screen`“ (zaslon) z vrstico

```
DefaultColorDepth 16
```

Če uporabljate `xdm`, boste morali spremeniti datoteko `Xservers`, ki navadno leži v imeniku `/etc/X11/xdm/`. Tipična konfiguracija ima le eno nekomentirano vrstico, ki izgleda podobno:

```
:0 local /usr/X11R6/bin/X
```

Dodajte `-bpp 16` med začetne izbire:

```
:0 local /usr/X11R6/bin/X -bpp 16
```

Dodati boste morali tudi del „`Display`“ v razdelek „`screen`“ datoteke `XF86Config` in vanj vnesti kot vrednost globine (`Depth`) 16. V splošnem je dovolj le prekopirati razdelek `Display` za 8-bitni zaslon in le spremeniti polje `Depth`.

Več barv povzroča, da vaša grafična kartica na enako časovno enoto prenaša več podatkov. Če vaša grafična kartica tega ne zmore, morate zmanjšati ločljivost ali hitrost osveževanja. Privzeto XFree zmanjša ločljivost. Če želite obdržati ločljivost in zmanjšati frekvenco osveževanja, morate vstaviti v vašo datoteko `XF86Config` ustrezno vrstico `Modeline`, ki definira to ločljivost na nižji frekvenci osveževanja. Na primer, staro vrednost

```
Modeline "1024x768"  75  1024 1048 1184 1328 768 771 777 806 -hsync -vsync
```

nadomestite z vrstico

```
Modeline "1024x768"  65  1024 1032 1176 1344 768 771 777 806 -hsync -vsync
```

Čarobni števili 75 in 65 sta frekvenci osveževanja zaslona (v Hz), ki vam ju strežnik X sporoči v datoteki `.X.err`. Preglejte zapis o monitorjih v dokumentaciji XF86, tam boste našli vrstico `Modeline`, primerno za najvišjo frekvenco osveževanja zaslona, ki jo vaša kartica zmore s 16-bitno barvno globino.

4.5 Slovenske črke

Seveda želite v Oknih X videti in vpisovati vse črke slovenske abecede. Kako to storite, je opisano v spisu Slovenian-HOWTO Primoža Peterlina na <http://sizif.mf.uni-lj.si/linux/cee/Slovenian-HOWTO.html>.

5 Uporaba XFree86

S pravilno nastavljeno datoteko `XF86Config` ste pripravljeni, da zaženete strežnik X in ga preizkusite. Najprej se prepričajte, da je `/usr/X11R6/bin` v vaši poti.

Ukaz za pogon XFree86 je

```
$ startx
```

To je uporabniški vmesnik za `xinit` (če ste morda s kakšnega drugega Unixa navajeni uporabljati `xinit`).

Ta ukaz bo zagnal strežnik X in pognal ukaze, ki jih imate v datoteki `.xinitrc` v svojem domačem imeniku. `.xinitrc` je le lupinski skript, ki vsebuje seznam odjemnikov X, ki naj se poženejo. Če ta datoteka ne obstaja, se zaženejo programi iz privzete sistemske datoteke `/usr/X11R6/lib/X11/xinit/xinitrc`.

Običajna datoteka `.xinitrc` je videti takole:

```
#!/bin/sh

xterm -fn 7x13bold -geometry 80x32+10+50 &
xterm -fn 9x15bold -geometry 80x34+30-10 &
oclock -geometry 70x70-7+7 &
xsetroot -solid midnightblue &

exec fvwm2
```

Ta skript bo pognal dva odjemnika `xterm`, `oclock`, in nastavil barvo korenskega okna (ozadje) na polnočno modro barvo (`midnightblue`). Potem bo zagnal okenski upravljalnik `fvwm2`. Opazite, da se `fvwm2` zažene z lupinskim stavkom `exec`; to povzroči, da se proces `xinit` nadomesti s `fvwm2`. Ko se proces `fvwm2` konča, se strežnik X izklopi. Iz okenskega upravljalnika `fvwm2` lahko pridete prek korenskih menujev: pritisnite levi gumb na miški na ozadju namizja – to prikaže menu, kjer lahko izberete `Exit Fvwm`.

Prepričajte se, da se bo zadnji ukaz datoteke `.xinitrc` začel z `exec`, in da ne bo pognan v ozadju (nobenega „znaka in“ (&) na koncu vrstice!). Sicer se bo strežnik X ugasnil takoj, ko bo pognal odjemnike iz datoteke `.xinitrc`.

Sistem X lahko ugasnete tudi s pritiskom kombinacije tipk `ctrl-alt-backspace`. To neposredno konča proces strežnika X in zapusti okenski sistem.

Zgornja nastavitev namizja je zelo zelo preprosta. Z malo popravki datoteke `.xinitrc` je dostopnih veliko čudovitih programov in nastavitev.

Če ste novinec v okolju X Window System, vam močno priporočamo izbiro knjige, kot je *The Joy of X: An Overview of the X Window System* Nialla Manfielda (Addison-Wesley 1993, ISBN 0201-565129). Uporaba in nastavitev X je pregloboka, da bi jo pokrili tukaj. Glejte referenčni priročnik (*man pages*) ukazov `xterm`, `oclock`, in `fvwm` za namige, kako začeti.

6 Administrativni podatki

6.1 Pogoji uporabe

6.2 Zasluge

Ta dokument je prvotno napisal Matt Welsh nekoč v mračnem in oddaljenem breznu časa. Hvala, Matt!

Avtor novejše verzije je Eric S. Raymond <esr@snark.thyrsus.com>.

V slovenščino prevedel (z zadnjim popravkom 12. februarja 1999): Roman Maurer <roman.maurer@fmf.uni-lj.si>. Hvala vsem za številne popravke prevoda.

7 Prevodi

- *Italijanski* <http://www.pluto.linux.it/ildp/HOWTO/XFree86-HOWTO.html>
- *Slovenski* <http://www.lugos.si/delo/slo/HOWTO-sl/XFree86-HOWTO-sl.html>
- *Hrvaški* <http://meta.mioc.hr/XFree86-KAKO.html>