# Release Notes for X11R7.7

The X.Org Foundation [http://www.x.org/wiki/XorgFoundation]

April 2012

**Abstract**

# Table of Contents

2
! " C
# # " @
$ % @
& $ # @
% $ #
#
%%
1
'
%

( " % -
( " % -
-
) ! " % % -
$ % % # % 2
# 2
# C
* +* ) " +, C

# Introduction to the X11R7.7 Release

. " ! ™ /
" 0 /% -1 2

3 ) 4 56 /
6 ! #
# 6 " !6
!" # " " ! ! /
! 7 %8 #
! 7 8 ! # %

" !
% # . " !
" " " " ! "
6 6 % ) % # ) % # 6
/% %% #
/ ) % # # . " !
# % % " "
" ! " " !
) 6 ! * . ) % %%
" % # % % # " " ! #

" " ! 6 "
# % / 9 %:++
/ + + +/ ; %
! . " ! ) %
% / ! ! 6 ! 6 % ! # # 6
% < ! "

% " " # %
$ # % = > 9 %:++") / +") + $ # % > ; "
)

. ! % ) % = ) !
9 %:++ ) % + ; / % 6 /
<xorg-devel@lists.x.org> %
# " % # ? 9 %:++"""/ +"
) +$ # % +$ + ? ; % ")

!
# ") % . " ! :&
" 500 ! -@ ! 6 " !
%" % % 6 ! #
% " # 5 A
% " # 1 ,
6 , 6 % > % ? B 6
> % # 2 4 4
! -11C6 ! # 6 4

/ " " D E % "
% # D 4E

# Summary of new features in X11R7.7

% " * %
, F %

G # " %% % "
% % % # %
6 ! % % /% !
# - # % / # --

G * " # - 6 %%
# 6 " ) " # %
# 6 # !%
6 *?

G % $ H
! % % # # $ ' )
F # ! ! " % # ! 6 %%
) " !
" /usr/share/doc/ ! % "
%:++"""/ + + +

G B " # & 2 ! H D 7 ! 8 E /
" B 7 8 7
8 6 % " B .
< 6 # " %
% # < " ! =
6 ! ! H "
%% libxcb-sync libXext *? =

G " ! / / & @ 1 , %
) % # ! # 3 %
% ! ! % ! 6
/ % 6 % #
% ? " %%
# /% #
% % !

G & - / % # " < "
< ! 6
% 6 < H #
# 6 " # !
#

G ,' # %% >F I' /
" ) ! % 6 ! #
/ # ,' *?
" ! % > , % B

G ? , F #
# A ! %

G /

# Overview of X11R7.7

% 6 " # # !
! ! ! # # 6 % # 6
! %% F /6 6
' $ * % 6 ? " ?,6 * 4C6 * $4C6 /046 % 6 ? %

* % H # ! % %
6 :

% /! #
# % ! # % #
! % !

# 6 %
# # "
" " % <
# " 6 "
" % <
6 %% # #

# % " " % /
7 8 % ! 3 ) " % /!6
% # 6
# " #
" " 7 8 # J

# #
" % ! " % ! %
# #
!

# " #
*< " " ! 6 % ! " "
) % % % !
# 6 " %% #
) %

# ,! " # 6
" . " # " "
! 6 % ! " " . " ) %
% % . " ! # 6
" %% # .
" ) %

# Details of X11R7.7 components

## Video Drivers

" # # :

| | | |
|---|---|---|
| ark | * ) F | i |
| ast | * ?KK$ ! | i |
| cirrus | , F | i |
| fbdev | F / # | #DCE 9 #C ; |
| geode DLE | * $ > > F | i |
| glint | 2$ 6 | DCE 9 C ; |
| i128 | ( ( | K*$ K -0 9 -0 / ;6 -0DCE 9 -0 C ; |
| intel | > % ? | K*$ K 9 / ;6 DCE 9 C ; |
| mach64 | * 4C | K*$ K 9 / ; |
| mga | / | DCE 9 C ; |
| neomagic | ( | DCE 9 C ; |
| newport D E | > ( "% | K*$ K "% 9 "% / ;6 "% DCE 9 "% C ; |
| nv | (& $ * | #DCE 9 #C ; |
| r128 | * -0 | K*$ K -0 9 -0 / ;6 -0DCE 9 -0 C ; |
| radeon | * | DCE 9 C ; |
| savage | 2 # | # DCE 9 # C ; |
| siliconmotion | | DCE 9 C ; |
| sis | | K*$ K 9 / ;6 DCE 9 C ; |
| suncg6 DME | > > | i |
| sunffb DME | , +2$6 K 2$ | i |
| tdfx | 2$ / & ' 6 26 C N @ | /DCE 9 / C ; |
| tga | $K, >* | K*$ K $K, 9$K, ; |
| trident | | DCE 9 C ; |
| v4l | & CF / | #C DCE 9#C C ; |
| vesa | &K * | # DCE 9# C ; |
| vmware | & " | # " DCE 9# " C ; |
| voodoo | 2$ / & N - | # DCE 9# C ; |
| wsfb | . ) | " DCE 9" C ; |

$ # ) " DLE % % ! 6
% + !

$ # ) " DME F /+ % !

$ # ) " D E F /+ % !

# Input Drivers

" % # :

| | | |
|---|---|---|
| evdev(*) | F /) K#$ # | # #DCE 9# #C ; |
| joystick | O ! ) | B ! )DCE<br>9B ! ) C ; |
| kbd | )! D<br># # ! E | ) DCE 9) C ; |
| mouse | # D<br># # ! E | #DCE<br>9 #C ; |
| synaptics | ! % N *F?<br>% | ! % DCE<br>9! % C ; |
| vmmouse | &. # | # DCE<br>9# C ; |
| void | ! # | # DCE 9# C ; |

$ # ) " DLE # F / !

# Xorg server

## Loader and Modules

# % ! = # %%
% # ) # # 6
# / 6 % # # 6 ! 6 %
! # D ) ** N K *E

D *? *' E B
" . " " % % # )" % !
6 " , % !
/% ! " ! !
" 6 % !
D " -E

!

# " % # 6 #
" % # "
! 6
" "
" ) # ! !

## Configuration File

# % ! % #
%
/ D@E 9/ @ ; %

( % # #
" 6 ! ! ! =

6 ! ! B %% %
xorg.conf.d !

! H 6 / %
9/ @ ; P ) # % %
D # E

# :

```
Xorg -configure
```

"

## Command Line Options

, % # % %
% # , % #
" # # DE 9 # ;
% , % % #
DE 9 ; %

## Multi-head

%% %% %
?, +*>? ! < ) " %% &>*

% " # ! H "
H % # " " ( 1 %
% ! # D" " ! Q Q6
#
" ) ! " % !
D ! ?, 6 ! ! ' = %
% ! E

## Xinerama

# / " % % !
% # # # .
6 " " % % ! #
6 "# 6 < % ! #
% 6 = % 6 / % 6 0 "
4

! 6 " +xinerama
% # ( !
/ " % "

## DDC

&K *R $ % ! $ , D$$, ™E "
# D % !E A % !
%%

```
?      %   $$,  %%    #           #    #   $$,
   !    6          "   Q$ #  Q       !:                                Option "NoDDC"
.  #   %%     $$, #        -A              %    !
"    Option "NoDDC1"     Option "NoDDC2"

*    %     #  %      $$,             % !6
                     %     6    "          !
       % #                =
```

### Changed behavior in handling information from DDC

```
    #  % #   !   $$,                  H    %   6
  %   $?        !6   "            3              !
     %% %      H            " )        ! "       !
        6         %        $? #
             % !   %    6                  # 6
       #              %     %% %    $? #    *
"      6 % !            6      3          %% %
  !       % ! D           "          % #   ! " ) E
    "   $?                 /%    !6     #       # =
-dpi  %   6   $?            %          6
     % #   !     #
```

## GLX and the Direct Rendering Infrastructure (DRI)

```
$          % >FR   %%     % #       #      "   %       !
  $                  D$  E                 $
             $   ? B  = "              9  %:++      +     ;    2$
%      % #    !                 9  %:++"""   2              ;

                 %%              #         !   "
    ? #   !6   "  ) %       # =                6

 <          #            #            - 2 1    "
    $
```

## Terminate Server keystroke

```
       #     % #   !   "        /      #   ! %
) !    "   !      M #!   M $  %          .                  !
      6    ) ! %        !    "     6       /) !
% B  6                 %     <    !     6
          /%          "         !    !    " )

3    "   "      #           !  #      !       !
#     I'         %    7                terminate:ctrl_alt_bksp8        6
  %                              !    :


 setxkbmap -option "terminate:ctrl_alt_bksp"


  I' ,       >                                  / %  /
  7  terminate:ctrl_alt_bksp8 %    !        ) !                    !  ) %
 #          I'        %        %
 "
```

## Grab debugging keystrokes

# % # # %%
) ! ) % " %

) ! ! 04F > 04F . " %
% 6 " "
% ! '! 6 # 6 %%
! ) !

) ! ! 043 # # 6 " !
# 04, >
6 ) ! # "
% ) ! ) " # % "
% % ! # % " %
% ! 6 ) ! )
" ) 6 ! !% ) ) " ) "
% " 6 # !

3 " " % ! ) " !
! # I' % 7 grab:break_actions8

**& ! % !**

/) ! #
) ! ! ! 6 # /) !
- @ 6 ! ) #
. % #
/) ! # !
# ,&K -1 - 114C 9 %:++" % +-1 -+1 +
/) ) # -1 - 114C ;

## X Server startup state

# " ! " % ! )
"
# " ! " # % S 6
# " -retro %

# Font support

$ %% 7 8

## Default font installation directory

? # # lib/X11/fonts !
! D 6 4 6 /usr/X11R6/lib/X11/
fonts " ! E %
fonts ! datadir >(3
6 " **./configure --prefix=/usr**6 !
" /usr/share/fonts/X11
% ) % --with-fontrootdir=*PATH* #
--with-fontrootdir % 6 fontutil %) "

fontrootdir % " fontutil "

### Bitmap font compression methods

%% ?, % %
% # 6 6 ' % H H %- %
6 libXfont % ! " --with-bzip2
T !

% ! " % "
% % % --with-compression=*TYPE*6
" *TYPE* ! none6compress6gzip6 bzip2

### Type1 Font support

? # # " " ? % !% )
! 7 !% 8 ) % ! !% %%
7 !% 8 )

### CID Font support

, $ ) ! " ! * ! "
, $ ) ! 6 % !
% !% +, %% , $ ) ! #

# Build changes and issues

## Strict compilation flags

% " "
>(3 6 FF& 6 6 %
" 6 % "
! 6 !
" ! --disable-selective-werror
! ! 6
% % / % % :++ ) % +

' ) # % ) % --enable-strict-
compilation ) "

## Silent build rules

AM_SILENT_RULES % >(3
) . " 6 % " " #
6 :

CC xmen.o

# % 6 " 6
V=1 % --disable-silent-
rules

## New configure options for font modules

% " % % --disable-all-encod-
ings 6 < % --
enable-<*encoding*>

## New configure options for documentation in modules

* ! " # $ ' )
F /6 J F6 ? % 6 + ?$ 6 " % #

--with-xmlto=*yes*|*no* K ! 9 % :++
+/ + ; $
' ) F * $ ' ) F
# <

--with-fop=*yes*|*no* K *% 9 %:++
/ % % + %+ ;
$ ' ) F ? % ?$

--enable-docs=*yes*|*no* K
/ % %
# ! #
% %

--enable-devel-docs=*yes*|*no* K
# % "

--enable-specs=*yes*|*no* K
% %
*?

# Miscellaneous

## Socket directory ownership and permissions

) /tmp " < " !
# )! % !6 %
! " % , )
) " :

/tmp/.font-unix
/tmp/.ICE-unix
/tmp/.X11-unix

! # D E6 %%
, K/ % D ,KE # 6 % # !

# Deprecated components and removal plans

## Future Removals

## Removed in this Release

3 #

" # 6
) " # " K/
# # ! " ) " # 6
! # ! % %% #
*? N *'

G / 04 % : *

G / 04 % % ): * % ) 3 '

G / 04 # % : * ?

G / 04 # % : , % N

G / 04 # C1: C1

G / 04 # : &

G / 04 # 2: 2 D & >K # E

G / 04 # 2# : 2 & >K

G / 04 # : ( --01 3 '

G / 04 # C: ,> C

G / 04 # 2: ,>2

G / 04 # : F DU E

G / 04 # /: ,

G / 04 # : F

G / 04 # / : >

G / 04 # / /%: > & 0211

# Attributions/Acknowledgements/Credits

)
" 6 , F 6 !
/ % ) % = % 9 %:++ ) % +
/ + ; = **git log=** #

. " ! # % %
! H # ! # ) ! # D
B E " " ) % ! % !
! " # ! 6 % ) "

% % " ! 4:

* %
* ,

F # ( H #
F * #

```
*    ?
*     ! .      > !
*   O  )
*    )
*     ' )
*   ,  %
*   ,   !
*   J
*    ' "  !
*     $
*    '  B H
*         >
* / $
* / ?     )
* /     ?  ) #
* /
* /     O
* / !       )!
*       F     J
*    ,    #       #
*     ,
*         "
*      .
*    "
*    "
*  !
*    J
*
* )    H   V)  "  H
*    I
*
*       !
* #    3
*#    F!
'    H '     H )
'    H I     )
'      '  )
'      (
'  J
' B     ,
' B     J
' B
' B
'
'   (
'B_      )
'    >
' !   J
,    .
,      >
,  %   $ )
,\     ,
,    &
,     $
```

```
F   &
      F  )

  %    F
     I
     I V       )
          H
     .   W )
   )   XY)
     I
  ) $ )
  ) I
  )
  )     )
  )   !  !
  )   $
  )         H
         %%
     F
     Z
     '
  [B , %
     I
     '\

   $ "

    " $
    "
      ,
      J %
      J
    J
 /    "  H
 /
    $    !

      ,
      F

         %
         !
   ] >^  !
         )
   ]    ] " )
           )
     $‘ H
     J
 )
 )    !
 )     !
 )     >     #
       &
```

, J" B
, ' "
, '
, J
, .
, Ia
,
, .
, % '
, %
, %
, % O J
, % P
, K
, J
, d H
,! '
$ ) 3
$ J Y)
$ (
$ *
$ $ )
$ I H
$
$ &
$ # *
$ # ' )
$ # ,
$ # , %%
$ #
$ # >
$ # ( "
$ # #
$ #
$ =>(3 = , )
$ )'
$ )
$ ).
$ # O ? !
$ K ? e
$ ).
) C-
K .
K
K " )
K K
K *
K ?
K '
K # ? )#
K > <
K !
K *
K ) I

( )' "
(
( , #
( O !
( I
( I )
( ? !
( ) I #
( . \
( ( ! ) B
( "
'
b O c)
(!)! !
#
#
#
&
B U !
" !
?
?‘ F
? (
? ) ,
? ) K I
? /
? H
? (
? (
? U )
? U
? O
? '
? ,
? J
? J
? I
? U #
? % F
? %%
? % J
? F % * >
? F
?
P ‘)
I
\ ,
J
, )
*
'
J )
'

K )
K )) %%‘ ‘
K $ #
K# '
?
f
, B
! J
O H
) J
) )
\ \ ' /
) Ja
! !) $H " )
> (
> %
> %% '
> ' )
> O #
>!a ! ' ^
J & )
J O
J ? ' )
J O ! !
J # ?
J ! U

)
B J H
# ' #
O ) ' H
O ,
O O
O
O ! %
O I
O J
O I
O J
O *
O # *
O # O ^
O # ?
O ! ,
O >
O ,
O K )
O ! J
O ,
O >
O * )
O '
O U
OO $

, H
,
O H
'

! ?# )
% !

J )
I
O
>
$ )
! )
! & 3 #
# &
? ! )
"
f

.
– ?
$
>
I
? !
% J
%
%
I
) "
! F
! &
'‘
B
J a
J
'B
&

#
P
*
$
J
Q % Q , " !

, )!
! !
J
YX )
a
&

O (
O "
O
O !
O
O (
O 3 (KP
O .
O J !
Oa J
O %
O ,
O $ B
O $
O )
I 3" '
I , )
I ? )
I > )
I '/ !
I K
I ?
I ' #
I J_
I H
I H! H J
I I
F ?

# .
3 * K
3
3 g
& '
& ! I H )
& ! h & & ! h)!B
&
& )! ‘
& ! B‘ ‘
&
. '
. J
. O ,
# '
6 J
.
/
P, ,
P ) # ) " H
P $
P ) J
U )
U P)
U ! .
U >
U (

? B 9 %:++ % B + ;

% " # % !:

- 2
2$ F
* ?
* '
* O )
* !
* # $ # 6
* ? B
*>K F
* , %
* , /
* J
* / > "
* / $
* / .
* / >
* ,
* F )
* H
*
* '
* " , *

I # K
I "
I J_
F ! .
F I
F " ' ) ! F !
F $
F *
F
F / )
F #
F /
F P
F &
& J
# F /
'

* F
) *
) O I
) I

```
*   ! * ,   #
* !
*   F
*  O
*   U # #
*%   , %
*%%  , %
*%%
*      "   , %
*    FK J
*     "
* ?KK$       !
* N
*
'      !
'     B   " ) 6  !            6
FF,
'K*  F
' B    J
' B
'   )
'       :    !
'   "    J
'    !
'
'    $
'
'       ) " )
'   >
'    $
'   ?
'   I )
'   J
' !
' !  . J   !
,      *
,   " H)!
,      ?
,        )
,      !
,     P
,   ,
,
,
,       U  H
,       , %
, % < , %    , %
,       , %    , %
,    #   *
,   *
, #  U
,  !/ F
,
$ "  K        ,  F
) F
)
) & B) #
   J
#
                              !
 / >  %
 $ "
  " >
    J %

    J
  F  )
      )
   ' /
    J      )

    ?   )
       )

   $‘ H
 )  *  J
 )  J
   P
 ? , %    !
   &       "
(           ! *   !
(
(, , %
(   ' "
( ' $
(    %  ,          , %
( " ) , %    $ #
( "  /       3  #    !
(      O  !
(
(      .
(      J
(   F #
(    F  )
( )  , %
( )  J   ,
( #
( H   P .
(      "   , %
(    (   , %    , %
(    (   &
(& $ * , %
 #   $
 )      !    F      !
  #          F
   ( , %
 %      "
 %    / , %
```

$ K _ #
$
$
$ '
$ '
$
$ # F
$ !
$ > , %
$ # *
$ # '
$ # $ "
$ # K ./
$ # J
$ # O I !
$ # ,
$ #
$ # #
$ #
$ # .
$ #
$ O
$
$ $ .
$ K< % , %
$ ) J
$ ! > #
$ ' ) H
$ K 3 $ # %
$ *
$ " ?
K ? "
K K *(
K
K J #
K K
K I
K F
K *
K
K
K )
K ) (!
K# N , % , %
$ (
H >
? > #
/ Ig

U %% (
), K
F
O H
J

% J F
, %
U ")
" !
? /
?
?
? #
? J
? ) F
? ) F
? *
? K
? )
? '
? J
? I H
?
?
? I
? % '
? % J
? % F
?
? J
f ) !
) $ )
J )
! J !
I
J
,
,
* J )
' )
% !
) K
)
,

& '
.
, "
H

! &
'
! '
! F
! 3 "
F
2 > %
F
, H %

F %
) Ja
"
B F
B % !
B / , F
> (
> J
> 3! #
>
> % H
> O *))
> !
> H
> > F
>( K
> .
> , % %
> I J
> ! )
> ? )
> 3?K '3FF
> O #
> !
J !
J I
J J !
J F J
J ! F
J "
J ! * .
J ! $ #
J " ? ) , % !
J ) J
J F
J &
J ' ?
J " > "
J , F
)
' , %
" *
, %
( K *, &K ! , %
(
/
# I ) ! )!
# ?
O ) O )
O
O ! %
O '
O ! H O
O % > !

J )
"
F

. H)
! & #)
(
> %
) *) !
> % , % !
> % 6
! , %

? , %

! > % , #
! , %
_

#'
'
$
>
%
% F
# F
I
!

K
# F
) ? ) %
) )
) ! J U*I
* ? %
) /

=
% > %
3 ? B
. ,
K $ ) !
> F
J a

.
.

>
)
,
I3' *

O J
O I )
O ! J
O '
O ! ,
O ! I H
O ! J
O >
O '
O > !
O
O
O $
O J %
O J !
O * H " )
O ' )
O
O
Oa 'a
O $
O \
O %
O %
O % ? ) )
O % &
O &
O ?
O H , H )
O! B )
I I !
I H DO E ) "
I H ! ) D )) E )
I H ) P I *
I O
I ? )
I . "
I ) H )

! F!
! F!
J '* , %
)
# !
*
! $ J
> %
O F ))
!
3,J P* * P
3
3 > % F
3 # ! ,
3 # ! *
3 # ! 3
3 # ! .
3( ! F
3 .MM > J
& ! H #
&* F / !
& *
& K *
& "
& B 3 #
. " P "
.! !
,
04 ? B
> %
H
!% # ? B

> !
P
U )
U % K J
U ! .

% " # % ! 04 ? B 6 D %:++ """/ 04 + E

% " % " ) !% D %:++""" !% + E

% " # % ! 3 # ! , 6 ' ) !

% " # % ! , % > $

% " # % ! ( '$ 6 D %:++ """ + E

% " # % ! H D %:++"""/ H + E