??????????????? Fog Table

Direct3D ?????????????????????? NVIDIA GPU ????????????????????????????? Direct3D ?????????????????????????????????????? vertex fog ???? table fog

????????: ??? Direct3D ?????????????????????????????????????? table fog ???????? ?? NVIDIA GPU ???????????????

??????????????????????????????? Z-
buffer ???????????? ????????????????????????????????

????????: ??
??? Z-
buffer ????????????????????????????????? ????????????????????????????
?? ??
Z-
buffer ??
????

??
??????????????

??
??
16 ??? ?? 3 ????????????

??????????????? NVidia ?? Direct3D

????????????????????????????????????
NVIDIA ?????????????????????????? ????????????????????????????????
Direct3D

NVIDIA
GPU ??????????????????????????????????????? ??????????????????????
??
??

????????: ???????????? ??
?? ??? ????????????
?? ??? ??????????????????
????????????????????????? ??
??? ????
"????????" ??? ????????????????????????????????????

???????????? **Level of Detail (LOD)** ????????????

??? ????????????????? ??? ????????????????? ??????????????????????????????????? 5 ??? ??????????? "??????????????????????????" ??????? "??????????????????????????"

??????????????????????????????? (????
“tweaks”) ??????????????????

???????????????????? ??????????????????????????????? **Apply**
(???????)

??????????????????????????????????
(??
Direct3D) ????????????????????????? (tweak)

- ??
- ??
  Direct3D ???? ??
  ? (custom tweak) ????????????????????????????????
  Direct3D ??????????????????? ??
  ?????????

??
???

??

?? ???
Direct3D ????????????

???
?????????? (?????????????????????????)

???????????????????????? ????????????????????????????????????? ???????
?????????? ????????????????????????????
Direct3D ???
????????????? ?? ?????????
??? ?????????????????????????????
????????????????????????????? ? ?????????? ?????????????????????????????
??????????????????

???????????? NVIDIA
GPU ??
????????????????????????????
(??)

????????: ??
????????????????????????????????
RAM ??? ????
RAM ??????????????????????????? ????????????????????????????????
???????

??
PCI ????????????????????????? AGP ????????????????????????????????????
PCI ????????

????????????????????
CPU ??? ???????????????????????????? Vertical Sync (???????????????????????)

????????: ????????? ??? ?????????????????????????????????? "input lag" ????????????????????????? ???? ???????? ?????? ???????????? ????????????????????????? ?????????????????????????????????? ?? ?? ???????? ?????????????

??
?? CPU ??????

CPU ??????????????????????????????? 3D ????????????? NVIDIA
GPU ?????? ?????????????????????????????
3D ??????????????? ??????????
0t??
3D ????????????????????????? ???
????????????????????????????

??
OpenGL ??? (stereo shutter glasses) ???

??
(overlay) ????????????????????? OpenGL ????????????????????????????
???

??????????????
OpenGL ???
???????????????????????????????

- ???????????????????????? (???????????????????) ???????????
  OpenGL ??
  ???
- ????????????????????????????????
  (??????????????????????????) ????????
  OpenGL ????????????????????????? ????????????????????????????
  ??????????????????????? OpenGL ?????????

??????????????????????????
OpenGL ??? ?????
??

??? ??????????? OpenGL ???????

- **?????????????????????????** ??
- ???????? **??? 16 bpp ????????** ??? **??? 32 bpp ????????** ?????????????????????????????????????? ????????? ??????????????????????????????

????????? buffer-flipping ?????????????????
OpenGL ?????????????? ?????????????????????? **????????????????**
(Block Transfer) ???? **??????????????** (Auto-select)

???????? **??????????????** (Auto-select) ???
?????????????????????????????

??????????????????????????? Vertical Sync (??????????????????????) ?? OpenGL

- **??????????** ??? OpenGL ????????
- **????????????????????** ?????????????????? Vertical Sync (??????????????????????) ??? ????????????????????????????????????? ??????????
- **????????????????????** ?????????? Vertical Sync (??????????????????????) ?? ?????????????

??
"tweak" ??????????????????????????????

??
OpenGL ???? ??
????????????????????
OpenGL ?? ?????????????????
???????????????????? ????????????

?????????????????????????????? ????????? ????????????????????? ??????????

??? ????????????????????????????????? ???????????????????????????? ?????????????????? ??? ????????????(???? ???????) ???????????????????????????????

????????? ???
3D ?????????????????????????????????? ???????????????????? ??? /????????? ?????????????????????????????? ?????????????????????? ??????????????????????????

?? ????????????????????????
???????????, ??????? ?????????????????? ?????????????????????????
?

Digital
Vibrance ??
? ??

????????????????????? Digital Vibrance
levels ???: ???, ???, ????, ??? ??? ??????

?????????????? ??
???????????? ????????? ????????????

??
?

????????: ??? ?????????????
??

??????????????????????????????
??????????????????????????? ?????????????????????????

??
??

??
???

??

??:

- ???????? ?????????????? ?? ??????????????????????? ?? ??? ???
- ???????? General Timing Formula ????
  GTF ???
- ???????? Discrete Monitor Timings ????
  DMT ?? ?????? ?? DMT

?????????? NVIDIA QuickTweak ??????????????????????????

- ?????????????????????? Direct3D, OpenGL ?????????????????????????? "?????????????" ?????????????????
- ????????? ??

??
? Media Center ??????????????????????

1. ??????????????????????????????????????
2. ??????? ???? ??????? ??????????????????????????????

??????????????? nView Desktop Manager ?????????????????? **nView Properties** ????????????????

?????????????????? ??????????? **nView Properties** ??????????????????????????????? nView Desktop Manager

???????????????????????????????????? nView Desktop Manager ??????????????????????????????? **Enable Desktop Manager**

????????????????????????? nView Desktop Manager ?? Desktop Manager ?? (?????)

??? ????????????????????
??

??

??

??????????????????? (?????, digital flat panel, ????
TV) ??? GPU ???
NVIDIA ????????

??

??

??
??????????

??
?????

????????: ?? ?????????????
??

??

- ??????????????????????????????? ?????????????S-Video-Out ??????????????????????????????? Composite Video-Out
- ??? ??????????? ??????????? ???

??

????????: ??
??????????
10 ?????? ?? ???????
????????????????????????????????? ?????????????????????????????????????
???????????????? ??????? ?????? ?????????????????????????????????????
????????? 10 ????????

??
????????????????

??

??

??

?? ???????????????

?????????: ?? ????? DVD ??????????????????????????????

??
DVD ???????

??????????????????????????????? ?????????
  ????? ???????????????????? ??
???? DVD ?????????????????????

??????????????????????????????????????? NVIDIA GPU

??????????????????????????????????????? NVIDIA GPU

??

??
?

??
??

??????????????

?? ????????????????????????
??

????????: ??
????????????????????????? ????????????
<Ctrl> ??? ????????????????????
????????????????????????????????????? ??????????
<Ctrl> ???????????? ????????????????????????????????????

??????????????????????????? ??

????????: ??
BIOS ?????????? ????????????????????????????????? BIOS

nView
Standard ??????????????????????????????? ?????????????????????
??
NVIDIA ????????????????

nView Clone
mode ??
??????????????????? **nView Horizontal Span**
mode ??
???? ????????? ??
??

???? nView Vertical
Span ??
2 ??????????????????????????? ????????? ????????????????????????????
??
??????????????

?? nView

- ??
- ??????????????????????????????????? ??

??????????????

??? ?????????
????????????????????????? ???????????????????? ?????????????????????????
????????????????????? ??

??

??????????????????????? **Primary display** ???? **Secondary display**, ??

????????????????????????????????? ???????? **????????**

???????????????????????????????????? busmastering

????????: ??????????????????????????????? ?????????????????????? ????????? ???? ??

??

??

?? ????????????????? ??

??

???????: ??

??
??????

??? ?????????????????????
??? ?????????????????????
??
? ????????????????????????? ??
????????????

???????????????? nView ????????????????? ??????????????????????????????????? ???????????????????????????????????

??
????????????????????????????????

??

????????: ??

??????????????????????? ??
??? ????????????????????
??????????????????????? ????????????????????????????????? BNC

??????????????????????????????????????? NVIDIA GPU ???????

??
NVIDIA ????????????? NVIDIA

??
??????????

??
????????????????????????????

????????????? ?????????????????????? ???????????? NVIDIA GPU ??????? ??????????????????????????????????? 3 ????

???????????????????????????????????? 3 ????

????????: ??

???????????????????????????????????? 2x

????????: ????????????????????????????????

??
GeForce GPU

????????: ????????????????
Quincunx ??????????????????????????????????
4x ???? ?????????????????????????? 2x ???????????

???????????????????????????????????? 4x

????????: ???????????????????????????????????? ????????????????????
???????????????????????????????????? 3D

???????????????????????????????????? 4x, 9-tap (Gaussian)

????????: ???????????????????????????????????? ????????????????????
???????????????????????????????????? 3D

????????????????????????????????????
4xS ??
4x ????????????????????????????????? 3 ???? ????????????????????

????????: ????????????????????????????????
Direct3D ???????? ????????????????????????????????????? OpenGL ,
OpenGL ??
(????, ??? 4xS)

??
????????????????????????????????

??????????????

??????????????????? AGP ????????????????????????????????????

?????????? AGP ??

????????: ????????????????????????????
AGP ?? ????????????????????????????? ????????????????????????????
? AGP ??????????????????????

??????????????????????????????
AGP ??

??

?????????????????????????????????? ????????????????????????????????
????????????????????????

??????????????

??????? **PowerMizer** ??? Nvidia ??????????????????????????????? GPU

??
?
"**????????????????**" ??? GPU ??????????? "**????????????????????????????**"

??????????????

????????????

??????????????????????? OpenGL

?????????????? (????????????
Softimage3D) ??????????????????????????? ?????????????????????
????????????????? ????????????????????????
(RGB) ?? ?
????????????????????? ???? ????????????????? ?????????????????
????????????????????? 16 ?????? 32 ???

 ????????: ????????????????????????
OpenGL ????????????????????????
 ?? ????????????????
????????????????????????????? ????????????????????????????????????
??

??????????????????? OpenGL

?? ???????? ??????????? NVIDIA ????????????????????????????? OpenGL ????? ???

??????????
NVIDIA ??? ??????????????? ??? ?????????????????????????? ???????????????

????????????????: ??????????????????????????????????? ELSA 3D REVELATOR ??? ?????????? ??? 3-pin-DIN ???

????????: ??? ????????? 3-pin-DIN ?????????

??????????????????????????: ??

????????????????

nView: ??? ????????????????????? ???

????????????
DIN ??????????????: ??????????????????????? ?????????????????????????
???????? DIN ???? 3 ???????
 ????????? ??????????????????????????????????? ?????????????????????
??????????????????? ELSA 3D
REVELATOR ??????????????????????????? ?????????????????????????????
??? 3-pin-DIN ?????????????????????

??????? blue-line ?????? StereoGraphics StereoEyes: ??? StereoGraphics StereoEyes ??????????????????????????????? ??

?? ??????????????????????
??

????????: ????????? ??
??

??
????????????????????? ???
??? ???
??

??
3 ???? ??? ????????????????
????????????????????

??????????????????????????????? anisotropic filtering ????????????????????? ????????????????????????????

??? ??????????????? ??? ?????????????????? ??? ??

?????????????????????????????????????? Landscape

Portrait ??????????????????? 90 ????

Inverted Landscape ??????????????????? 180 ????

Inverted Portrait ?????????????????? 270 ????

??????????????????????????????? (->) ??????????????????????????? ??

??????????????????????????????? (<-) ??????????????????????????

?? ??? ???/???????????? NVIDIA GPUs ?????????????

????????: ???

??????????? ??????????????????????????? “????????” ??????
Compatibility ??
???????????????? transient rendering artifacts

????????? conformant OpenGL texture clamp

Texture
clamping ??
??? ?????
??

??
??????????????????????????????? ??
????????????????????
NVRotate ??

?????????????? ??

??

- **????????????????????** ??
- **??????????????????????** ??
- **???????** ??

??

???????????????????????????????????? NVIDIA GPU ???????????????????????????????????? ????????????????????????
??

??????????????????????????????? NVIDIA GPU ????????????????????????????

??? NVIDIA GPU ??????????????????????????? ?? ??? GPU

??????????????????????
(????????????????????????) ??
????

??????????????????????????????????????
GPU ??

?? GPU ???
“?? ..” ????????????????????????
???????? ??
??? ????????????????????
????????????????? GPU ?????????????

????????: ??
????????????????????????? ????????????????????? ????????????????????????????
????????????????????

??????????????????????????????????? NVIDIA GPU ?????????????????

?????????????????????????????????????? AGP ??????????????

??
AGP ??

???????????????? ????????????? AGP ??? NVIDIA GPU ???????

??????????????????????????????
AGP ??????????????????????????????????????? ?????????????????????????
?????? AGP ??? NVIDIA
GPU ???????

??????????????????????????????????? AGP rate ??

????????: ??

?? AGP Fast Writes (FW)

?? AGP Sideband Addressing (SBA)

?? 2D command buffer caching

??
AGP ??????????????????

??????????????

??
AGP ??????????????

??
AGP ????????????????? ??
??
???????????

??
(??????????????????????) ????????????????????????????????????
Direct3D ??? OpenGL

- **??????????**: ??
  ??
- **???????????**: ??
  ??
  ????
- **?????????**: ??
  ???

??
???? OpenGL ??? Direct3D **????????????**????????????????????????
"????????????" ??
3 ???? ????????????????????????? ????????????????????????????????
??

- **???** ??
  3 ???? ??
  ????????????
- **2x** ??
  2x ??
  ???????????? 3D ????????????
-

  Quincunx ??
  ?????????? GeForce GPU ????????????????
  Quincunx ????????????????????????????????????
  4x ???? ????????????????????????? 2x ??????????
- **4x** ??
  4x ?? ????????????????????????
  ????????????????????????????????? 3D
- **4x, 9-tap Gaussian** ??? 4x, 9-tap
  (Gaussian) ??? ?????????????????
  ?? 3D

????????: ??

??????????????????????????????? anisotropic filtering ??????????????????????????? ??????????????????????????????? ??

- **???** ???????????? anisotropic filtering
- **1x** ??????????????????????
- **2x** ??
- **4x** ??
- **8x** ????????????????????????????

????????: ??

??????????????????
Direct3D ??????????????????????????????????????? ?????????????????????
??

??
Direct3D ??
????????????????????

??????????????

??

??

??

??

??

??????????????????????????????????????

??
????????? ??????????? ?????????????????????????????????? ?????????
??

????????: ????????????????????????
(????????????????????????????????) ????????????????????????? DVD

Digital
Vibrance ??
??
??????????

??????????????????
(??????????) ??????????????????????? ????????????????????????????????????
????????????????????

??????????????????????????? ??
????????????????????????????

??? ???
????????????????????

?? ??????
??????????????

??
? ??
??

??

??????????????

??????????????????????????????
(????????????????????????) ??
??

??????????????????????????????
(??????????????????????) ????????????????????????????????????

??
???

?????????????????????? (?????????????
bpp ????????????????) ????????????????????????????????????

??
Windows ????????? ??

?????????????????????? ????????????????????????????

???????????????????????? ?????????????????????? ????????????????????????
??? ?????
??? ???
???????????????????????????? ??
?????? Windows

??????????????

??

??????????????????????????????????
ClearView ?????? ?????????????????? ?????????????????????????????
????????????????????

?? ??????????????????
???????? ????????????

- 1 x 2
- 1 x 3
- 1 x 4
- 2 x 2
- 1 x 2
- 1 x 2
- 1 x 2

??? ????????????????????
??
"????????????????????????????????????? "

??? ????????????????????
??
??????

??? ??????????? ??

§

1x ??????? ??

§

2x ??

??????????????????????????????????????:

- ??????? (2D) ??????????????????????????? 2D ???????? ????
- ???????? (3D) ??????????????????????????? 3D ????????

??????????????????????????
‘????????’ ??????????????????????????????????????? 3D ??????

??????????????????????????
‘???????’ ??? 2D ??????

??????????????????????????????????? ?????????????????????????? ???
??? ??????????
??? ??????????????????????????
??

?? Span (??? Span ???? ??)

??
????????? ?????????????????????? ?????????????????????????????????? ??
??

??????????????????????????????? pan-scan ??????????????????????????????????? ?????????????????????????? pan-scan ?????????????????????????? pan-scan ?? ????????: ????????? ???

??????????????????????????????
(????????????????) ????????????????????????? **????????:**
??? ????????????????????
??

??????????????????????????????????????
anisotropic ????????????????????????????????
anisotropic ????????????????????????????? 3D

??????????? ??????????????????????????? (??????????????????????) ??????????????????????????????????? Direct3D ??? OpenGL

- ???????: ??? ??????????????????????????????????????
- ?????? ??? ??????????????????????????????????
- ???????? ??

??????????????????????????? ‘???????????’

- ??? ????? ??
- ?? ? ?? ???????? ???

??????????????

??
??

??? ???????
??

??
??????????? ??

??????????????????????? NVIDIA GPU ????????????????????

???????????????????????????????????? OpenGL.

- **??????????????????????? (8bpp)**: ????????????????????? 8-???
- ????????????????? ????? ??????? (?????? RGB555) ????????????????? 16-??? (RGB555)
- **??????? (8bpp) ????????? RGB555**: ?? 8-??? ???? 16-??? (RGB555) ???

????????: ??? ??? ?? ?????????????????????????? ?????????????????? ??

??? ??????????????
??
??

???????????????????????????? ???????????????????????????? ?????
??
???

Leading Edge ??
rising edge ??????????????????????????

Falling Edge ??? falling edge ??????????????????????????

Sync Delay
(us). ??????????????????? ??
???????????? (????????????????) ??????????????????????
pulse ?????????????

?????????? (???????) ??????????????????? ??????????????????? (??????????) ??????????????????????????????
pulse ??????????????????

???????????????????????????????????? ??? ?????????????????????? ??

- Sync Ready – ????????????????????????? GPU ??????????????????????
- Swap Ready – ????????????????? GPU ?????????????????????? GPU ????????? daisy chain
- ???????? – ??
- Stereo Sync – ????????????????????????? VGA ????????????????????????? house sync ?????????????????????????
- In – ??
- Out – ??
- House Sync – ??? BNC

????????????????. ??? ??? ?????????????????? ?????????????????????????????

??
(??????????????????????????) ??????????????????????????? ?????????
Direct3D ??? OpenGL

- **????????** ??
- **?????** ?????????????
  ”??????” ??
- **??????** ??

#??
??? ?????????????????
????????????????????

#?? ????????????

#????????????? ??????????????????????????????????????? ?????
??