

!¹¿!¶µ¥¡¶}±Ò©!Ãö³¬Ãä½tÃú□Æ¼ÒÄÄ¶\¬à;C

Direct3D «ú@w¬ã Direct3D µwÃé¶[³t¶\¬àªºÃä¶Ü¾¼¹□¶±¥dÃ³¶¡°ø|æ³»Ã!Ãú□Æ©!Ãä½tÃú□Æ;C!³¬Ç¹CÀ,µLªk¶¿½Tªºt!X Direct3D µwÃé¶\¬à;A|ý»ÝnÃä½tÃú□Æ□ä´©;C¿¡¾¼Ü!¹¿!¶µ¥¡½T«O±zªº NVIDIA ¹Š!³B²z¾¼¹¶¡¶¿½T°ø|æ!¹Ãp¹CÀ,;C

l¹¿i¶µ®e³±zÃð³¬ÅX°Êµ{¶¹º.s DirectX ¶\¬à¿C

¬Y¬Ç,ûÂÂª©¥»ªº DirectX ¹CÀ,¿A¶¬¬àµLªk¥¿±¬ªº»Pªw¶w,Ê¬Ãªw¶bÅX°Êµ{¶¹º±Ò°Êªä´©¶\¬àªº DirectX ª©¥» 6 ©Î 7

ºt¶X¬¶¶¿C¿î¾Ü¹¿¿i¶µ¶±¶¬îÅX°Êµ{¶¹¿b DirectX 5 ¬Ü®e¼¼Ò¶¹ªU°ð¶æ¿A¶H«KÂÂªª©¹CÀ,¶¶H¥¿¿±¬°ð¶æ¿C

¬¶¶¶¹¿¿i¶µ¶¶°ð¶æ¬Y¬ÇµLªk¥¿¿±¬±Ò°Ê©Î°ð¶æªªÂªªª©¹CÀ,¿C

±j`îµwÂé!Û°Ê±N`ä Z ½w½Ä°j²`«×½Ö¾ã¬°À³¥îµ{!i©Ö»Ýª02`«×jC

°E«D±zª0µu\$@½T¹ê»Ýn-YÓ¯S©wª0 Z

½w½Ä°j²`«×jAS\_«h±z³î|n`î¹¹¿î¶µ«O«ù±ò°Êª-°A¡C!pªGÃð³¬¹¹¿î¶µ¡A«h¶È¥¹°ð!æ!bµu\$@@Ê´:ä Z

½w½Ä°j²`«×»P¥Ø«eµwÂé²Ö°A¬Û²Âª0Â³¥îµ{!i¡C

¬<sup>o2`</sup>«x½w½Ä³B²Z±Ö°Ê¨¨ä¥L\$P³N¡C

³o¥i¥HÅýµwÅé¨¥Ï¥tα@Ó,Ê,m¡b 16 ¡iα,À³¥íµ{¡iαα¥i¡æ²`«x½w½Ä³B²Z¡C±Ö°Ê¡¹³¡©w¥i¥H²E¥Í\$ó<sup>°aaø</sup> 3D ¼v¹³µÛ¡â«~½è¡C

±Ö°Ê Direct3D ¢¢ºº NVIDIA Å²¼Ð¡C

±Ö°Ê¹³]©w±N©ó°ó!æ Direct3D Å³¶µ{¡¡@É¡A¡b¿Ã¹ó¢U¢è"¢,"Åã¶Ü NVIDIA Å²¼Ð¡C

ŷý-Ô¡A¡b±ò°Ê!Ú°Ê²£¥!ao MIP ¶K!¶@É¡Aα@@`ÇÄ³¥!μ!¡¡¥!¬!âμLªk¥¿½TÃã¥Û¡Cnšó¥¿!¹°ÝÃD¡A½Ð°ŠC!Ú°Ê²£¥! MIP  
¶K!¹μ¥-Ã<sup>a01/4</sup>A/E!q¡A¹½!¹¼v¹³¥!H¥¿½TÃã¥Û-°¡¡C°ŠC MIP ¶K!¹μ¥-Ã<sup>a01/4</sup>A/E!q³q±¥!¥HØ°£S±½ê¶K!¹ao°£¹!»ðĈ!jµme-  
±¼¹μðiv°ÝÃD!jŷý-O³o¼Ä«o|°ŠC®Ä¬à¡^¡C

®e³±zçî¾Üîî§î³B²z¾¹©Ò¥îªºîÛ°Ê MIP ¶¶K¹î³B²zªèîîîC

±z¥î¥Hçî¾ÜÂù½u©Ê©î 8 ¢ä½u«D§î½è MIP ¶¶K¹î³B²zªèîîîCÂù½u©Êªèîî³q±`¥î¥H´£¨Ñ,ûîªªº®Ä¯àîAîÓ«D§î½èªèîî«h³q±`¥î¥H´£¨Ñ,ûªª«~½èªª¹¼v¹³îC

®e³±z½Ö¾ã MIP ¶K¹jªº LODj]ºë²Ó«×i^º¾@t;C

,û§Cªº¾@t·|'£"Ñšó|nªº¼v¹³«~½è;A!Ó,ûªªªº¾@t«h·|'£ªÉÀ¾¶µ{|ªº®Ä¯à;C±z¶i!b;u³|î¼v¹³«~½è;v»P;u³|î®Ä¯à;vª§¶iªºªÓ¹w³]  
º¾@tÈªª¶¶i!æ¿i¾Ü;C



±zpwÅx|s<sup>ao</sup>Ũq³]©wÈij©îiu½Ö¾ăĖivı^¤\$²M³æıC¿i¾Üı<sup>12</sup>M³æ¤¤<sup>ao</sup>¤@Óŧμ¥Ø±N·|±Ö°Ė³]©wıC-  
n©M¥î³]©wıA½Đ³æ«öıu½T©wıv©îıu©M¥îıvıC

Áý±z±N¥Ø«e³]©wÈij¥]-A`ä¥L Direct3D ¹ÿ, Üðè¶[ôððª³³]©wÈì^Àx|s-°|Ûqìu½Ö¾ãÈìvìCÀx|sª³³]©wÈÀH«á·|·s¼W|Ü-Ü¾F²M³æìC  
|bSä`ï`S©w Direct3D ¹CÀ,ª³³|`î³]©wÈð§«áìA½Ð±N³]©wÈÀx|s-°|Ûq½Ö¾ãÈìA³o¼Ë±z´N¥ì|b±Ò°Ê¹CÀ,ð§«e`³³t²Ö°A  
Direct3DìAìÓµL»Ý³vð@³]©w`CÓ¿ì¶µìC

SR°£¥Ø««e|b²M³æ□□¿|©wª|Ùq³]©wÈ;C

±N©Ò{³³}©wÈÁÙìÛ"ä¹w³]È;C

Åã¥Ü@e³±z!Ûq`ã¥L Direct3D ³]©wÈ<sup>ao1</sup>ÿ,Üpe¶ô¡C

l<sup>1</sup>çlμ¥iÅÜ\$ó¶K<sup>1</sup>ĩ<sup>13</sup>¬Ài}S÷½è¶K<sup>1</sup>ĩ¶,¬Ài^aoμwÅéS÷½è¶K<sup>1</sup>ĩ©w|í¶è@×;C

ÅÜ\$ó³o¬ÇÈ±N·|§iÅÜ©w,q¶K<sup>1</sup>ĩ<sup>13</sup>¬À.½<sup>ao</sup>l|m;C<sup>1</sup>w<sup>3</sup>]È»P Direct3D <sup>3</sup>W@æ¶@P;C<sup>1</sup>3¬Ç³nÅé¶i¬à·|n¬D|b\$O³B©w,q¶K<sup>1</sup>ĩ<sup>13</sup>¬À.½;C|pªG-  
«·s©w,q¶K<sup>1</sup>ĩ<sup>13</sup>¬À.½;A«h<sup>1</sup>ÅpÀ³¶lμ{|i<sup>ao1/4</sup>v<sup>13</sup>«¬½è±N·|’£¶É;C±z¥i¥H¬ĩ¥l·Æ¬Í±±¬l|b¶K<sup>1</sup>ĩ<sup>13</sup>¬À¥ª¶W¬¶»P¶¶¥  
i|l,m¶S¶l;½Ö¾ª¶K<sup>1</sup>ĩ<sup>13</sup>¬À.½;C

°o¼Ē°μ¥İÄŸıİ§İ³B²z¾¹¥R±Àª±N«Ü©Wªº`t²İ°O¾ĐÄé¼¼Æ¶¶q¥İ©ó§÷½è¶¶KıİÄxİs°İıİ]Åã¥Ü¾¹±¶¶±¥d¥»`İw,ĒªºO¾ĐÄé°£¥~ı^ıC

**μùıG**      ¥ı¹w¯d¥İ©ó§÷½è¶¶KıİÄxİs°İª³ıı¶¶`t²İ°O¾ĐÄé®e¶¶qıA~O®Ú¾Ú±z¹q,£±Wıw,ĒªºİÄÄé RAM ®e¶¶q`ÓpªªªıC`t²İ RAM  
¶¶VªıA±z¥İ¥H³]©WªºĒ`N¶¶VªıC

İ¹³]©w¶¶Ē¾A¥İ©ó PCI Åã¥Ü¾¹±¶¶±¥dıİ]©İııb PCI ~Ü®e¼¼ÒıııU°đııªªª AGP Åã¥Ü¾¹±¶¶±¥dıİ^ıC

čĩ¾Ü!¹čĩ¶µ¶i¶HÃö³¬««ª½!P`B¡C

@e³¹q,E¶ßSY±N½¼v¹³´yÃ,¡bčÃ¹δ▯W¡A!ÓµL»Ýµ¶«ÝÃã¶Ü¾¼¹ªº!P`B««ª½!^±½²°T,¹¡C³o·|`ĩ!i®Ø³t²vªª©óÃã¶Ü¾¼¹ªº§ó·s²v¡A!ý¬O¶ĩ¯à·|  
²E¶!µøÃ±¶¢¯u©M½¼¹µδ°ÝÃD¡A±q!Ó°SC½¼v¹³«¬½è¡C



l¹¿i¶μ@e³±z`M©w|b`S©wªº Direct3D À³¶íμ{|iªª`i¶¶·Æ³B²zªºμ{«×iC

¶·Æ³B²z-Oª@ºØ¶í©ó±N|³®É·|¶X²{|b 3D º«¶óÃã½tªWªºju¶¶±±èiv®ÄªG³ìªpªÆª§§b³NjC±z¶i¶H|b§¹¶pÃó³¬¶·  
·Æ³B²z»P¿i³¼Ü¶¶í©ó`S©wÀ³¶íμ{|iªª³}ªj¼ÆÈª§¶i¶i;æ¿i³¼ÜjC

·î¥î¹¿î¥µ¥î¥H¹î°Ç²£ª½±µ²ä´©¥·Æ³B²ZªºÀ³¥îµ{î±jî°õîæ¥·Æ³B²ZîC

½D²²²³î¥î¹¿î¥µîC¬Y´Ç¥¼¼©û½T«ü¥X¥î²ä´©¥·Æ³B²ZªºÀ³¥îµ{î¥î¬àµLªk¥¿½TÅã¥Ü½¼v¹³îA©î´yÃ,¥X²  
£³W«hªº¼¼v¹³îCî²ªG±zîbî¥î²£²ä´©¥·Æ³B²Zªº¹CÀ,©î¹À³¥îµ{îî©É¹Jî¹Åã¥Ü°ÝÃDîA½DÃö³¬¹¿î¥µîC

!¹¿i¶µ®e³±z`î CPU !b¹îšî¹±ù¶¶©!³B²z±§«e¥i¥H·Ç³Æª¹î©Ø¼⁄⁄Æij!b««ª½!P`BÃö³~®É!^iC

!b~Y`Ç±iªp±U;A®e³ª¹w¥ýµû!âª¹î©Ø¼⁄⁄Æ¶V!h;A!^À³·n±i;B¹CÀ,¥x©îÁä½Lµ¥,Ë,mª¹u¿é±J©µ½w;v´N¶V±[;C

!pªG±z!bª±¹CÀ,®É;A³s±µ!Ü±z¹q,£ª¹¿é±J,Ë,m!³©úÁä!^À³©µ½wª²{¶H;A½Ð°§C!¹Ë;C

```
OpenGL © 1991-2008 NVIDIA Corporation. All rights reserved.
GL_KTX_buffer_region: C
```

3o1/4Ė°μ¥i¥H"ï□ă'©!1©μ!ù¥!-à<sup>ao</sup> 3D 1/4Ô«¬□ÆÀ<sup>3</sup>¥!μ{!;´£□ÉÀ<sup>3</sup>¥!μ{!;®Ä-à;C

@e³\|b GL\_KTX\_buffer\_region ©μ'ù¥\`à±ò°Ê®É`ï¥ï¥»¾÷¼v¹³°O¾dÅé;C

!ý-O;A|pªG¥ï¥ïª°¥»¾÷¼v¹³°O¾dÅéªÖ©ó 8 MB;A«hμLªk±ò°ÊÂù¥±©μ'ù¥\`àªá´©;C

|pªGÃö³-ªFªWz;u±ò°Ê½w½zÃ°ï©μ'ù¥\`à;v¿'ïμ;A!¹³]©w±Nª£°\_§@¥ï;C

@e³§Ö³t½u©Ê MIP ¶K¹½u©Ê¹LÂo³B²z¥à`£`Ñ´£¤ÉªÀ³¥¦µ{¶©Ä¯à¡A¡ý-O«o·|°§C¤@`Ç¼v¹³«~½è¡C  
 ¦b¶j|h¼/Æ±¡p¤U¡A¼v¹³«~½èªº°§C`Ä¤£©úÅã¡A¡¶¶¹±z¥à·Qn³z¹L±Ò°Ê¹¥à`ÓÀð`ú§óªªª@Ä¯à¡C

12i1µ@e3\ OpenGL 11i«DSi12è1LÂo3B2z#H'E#É14v13«~12èiC

¿İ¾Ü¹¿İ¶µ×HÃð³¬ÅX°Êµ{₁₁¹¬Y¬Ç CPU ˆİ¶İªº¼W±j«¬«ü¥Oªºµä´©₁C

¬Y¬Ç CPU µä´©ªp¥[ªº 3D «ü¥OjA³o¬Ç«ü¥O¥i»²\$U NVIDIA ¹İ\$İ³B²z¾4¹ˆÄ´£µÉ 3D ¹CÀ,©İÄ³¥İµ{₁₁ªº@Ä¬à;C₁¹¿İ¶µ@e³±z!bÅX°Êµ{₁µ  
µÃð³¬¹³o¬Çªp¥[ 3D «ü¥Oªºµä´©₁C³o!b¶İj!æ@Ä¬àµĦ,û©İ¬G»Û±Æ°£@É«Û¹³¥İjC



3o`Ç¿i¶µ¶i©ó±±`i OpenGL ÅX°Êµ¶i<sup>ao</sup>¶p¿Ã¹ð¥·Æ³B²z¿C¥·Æ³B²z-O¤@°Ø¶i©ó`iµe±¤¤<sup>aoa</sup>«¥óÃä½t¥·Æ¿A¥H°SC¹³®É·  
¥X²{<sup>ao</sup>¿÷¾¿<sup>a</sup>¬ju¶i¥±è¿v®ÄªG¤§§b³N¿C1.5 x 1.5 ¿i¶µ´E`Ñ³¿<sup>ao</sup>¥·Æ³B²z®Ä¬à¿A¿Ó 2 x 2 ¿i¶µ«h´E`Ñ³<sup>ao</sup>1/4v¹³«¬½è¿C

@e³\ÅX°Êµ{¡¡¿é¥X¥ßÅé¹³¬À@æ¡¡¡C!¹¿¶µ¥¡@e³\ OpenGL À³¥¡µ{¡¡¬¶¶¥ßÅé¥\¬à¬Å±Ò°Ê¥ßÅésÖªùÃè¡C

@e³ÅX°Êµ{;çé¥X«Å|¹³-À@æ;ijC;¹ç!¶µ¥i@e³\ OpenGL À³¥îµ{;ç¥î«Å|¥-à;C

!¹¿ï¶µ®e³\ OpenGL ¨ÿŸŒ«D§¡½è¹LÂº³B²z¥H´£¤É½¼V¹³«~½½è¡C½½Ðª`.N¡A±Ö°Ê¡¹¥\¬à±N.¶b´£¤É½¼V¹³«~½½èªº¡P®É°§C®Ä¬à¡C

!b±Ò°Ê®É;AOpenGL ÅX°Êμ{!;±N·|¥H¬Û!P<sup>ao</sup>Äã¥Ü,Ñ<sup>a</sup>R«×¤À°t¤@Ól±½w½Ä°ĩ»P¤@Ó²`«×½w½Ä°ĩ;C

³o¥iÄý«Ø¥ß!hÓμμi<sup>ao</sup>À³¥íμ{!;Só!³®Ä<sup>ao</sup>·ĩ¥î¼v¹³°O¾dÄé;C

!bÄö³¬®É;AOpenGL ÅX°Êμ{!;±N·|¬°Ä³¥íμ{!;«Ø¥ß<sup>ao</sup>·CÓμμi¤À°t¤@Ól±½w½Ä°ĩ»P¤@Ó²`«×½w½Ä°ĩ;C

!¹¥¬â¥í´£¤É·ĩ¥í!h«μμi<sup>ao</sup> OpenGL Å³¥íμ{!;¤S®Ä¬à;C

OpenGL 3.3 Core Profile

!¹¿î¶µ¥iSPÂ\_-OS\_À³!b OpenGL À³¥îµ{!iðð;A«ö.Ó¹w³]È`ï¥ï S©w!â±m²`«xªSS÷½è¶K¹ï;C

“ï¥î@â±!â±m²`«x±N©!²x`ï¥î Windows @â±¥Ø«e¥¿!b°ð!æª!â±m²`«xªSS÷½è¶K¹ï;C

µL½x±zªª@â±³]©wÈ-°!ó;A©!²x`ï¥î **16 bpp** »P©!²x`ï¥î **32 bpp** ¿î¶µSi·!±j`ï¥î«ü©wª!â±m²`«xªSS÷½è¶K¹ï;C

l¹¿i¶µ¶i"Mcw¶Í©ó¶þ¿Ã¹ð OpenGL Å³¶Íµ{¶i·a0½w½¿Ã°iÅ½¶¶½¿Ö¶i¶C

±z¶i¶H¿i¾Ü°i¶ð¶¶Ç°eðè¶i¶BÅ½¶¶ðè¶i¶©î¶Ü°Ê¿i¾Ü¶C¶Ü°Ê¿i¾Üðe³\ÅX°Êµ{¶i¶@Ü¾¿Ü±zª0µwÅé²Ö°A°Ö¿i¾Üð¶i¶ðè¶i¶C



!¹¿!¶µ¶iÂý±z«ü©w|p|ó|b OpenGL ¢¢³B²Z««ª½!P"B¡C

©!²×Ãö³¬¡C©!²×|b OpenGL Â³¶!µ{!¡;¢¢Ãö³¬««ª½!P"B¡C

«ö·Ó'w³]ÈÃö³¬¡C°£«DÀ³¶!µ{!¡;©ú½Tn"D±Ö°Ê««ª½!P"B¡AS\_«h¶!±N«O«ùÃö³¬ª¬°A¡C

«ö·Ó'w³]È¶}±Ö¡C°£«DÀ³¶!µ{!¡;©ú½Tn"DÃö³¬««ª½!P"B¡AS\_«h¶!±N«O«ù±Ö°Êª¬°A¡C

Åy±z±N¥Ø«e<sup>ao3</sup>]©wÈÀx|s-°!Ûqiu½Õ¾ãÈiv|A,Ó½Õ¾ãÈÀH«á·|s¼W!Ü-Û¾F²M³æ|C

|b\$ä`ï¯S©w OpenGL À³¥îμ{|<sup>ao3</sup>î³]©wÈ²\$«á;A½D±N³]©wÈÀx|s-°!Ûq½Õ¾ãÈ|C³o¼Ë±z´N¥i¥H|b±Ò°Êμ{|²\$«e´´³³²Õ°A  
OpenGL;A!ÓμL»Ý³v²@³]©w`CÓ¿i¶μ|C

$$\cdot \mathcal{A} \hat{\Gamma} \pm \tilde{\Gamma} \otimes e^3 \pm z^{-\alpha} \zeta \ddot{\imath} \odot w^{a_0 \imath} \hat{a} \pm m \mathbb{A} W^1 D^{1/2} \tilde{O}^{3/4} \tilde{a} \ll G \ll x; B^1 \imath \alpha \tilde{n} \ll x \odot \hat{\Gamma} \imath \div^{\circ} \zeta \mathbb{E}; C$$
$$|a \pm m, \epsilon \neq \pm$$
[illegible][illegible]

®e³±zçî¼Ü¥Ñ·Æ´Í±±îº¡î±mÀW¹D;C±z¥î¥HºÀ§O©îªîP®É½Ö¾ã-õîâ;Bºñîâ©îÂÂîâÀW¹D;C

¼/E|«G«x¥iÂý±zŠó|ñ|a±±`î|â±m▯ÀÂ÷»P±j«x|A±q|Ó`İ©Ò|³À³¥|μ|{i|▯▯<sup>a01</sup>¼v<sup>13</sup>Šó«GÄR<sup>−</sup>Â²b|C

|â±m|±½u<sup>aoi</sup>îſîÂã×Ü;C!±½u±N·||b±z½Õ%ã¹|▯ñ«×;B«G«×©î|÷°¿È®ÉSY®ÉÂÛšó;C

µùìG |p<sup>a</sup>G±z<sup>a01</sup>q,£»P<sup>0</sup>ô,ô<sup>3</sup>s<sup>1</sup>½u;A«h<sup>ˆ</sup>t<sup>2</sup>±N·||b±zµn±J Windows «á½Ö<sup>3</sup>¼ã|â±m;C

±zɔwÀx|s<sup>ao</sup>ıŬq|â±m³]©wÈ▯§²M³æıC¿ı³¼Ŭı¹²M³æ▯▯▯▯@Ó¶μ¥Ø±N·|±Ö°Ê³]©wıC



Áý±zzN¥Ø«e<sup>ao</sup>!â±m³]©wÈÀx|s¬°|Ûq³]©wÈ¡CÀx|s<sup>ao³</sup>]©wÈÀH«á·|·s¼W!Ü-Û¼F²M³æ¡C

SR°£¥Ø««e|b²M³æ□□¿|©wª|Üq|â±m³]©w|C

±N©Ò!³!â±mÈÁÙ!ÛµwÁé<sup>ao</sup>¼¼t³]©wÈ!C

®e³±zzî¼ÜÄã¥Ü¾¹ªp®É¼Ò!jG

!Û°Ê°»´úC®e³\ Windows º½±µ±qÄã¥Ü¾¹¥»´±µ!¬¥¿½Tªp®É,ê°T¡C!¹¬°¹w³JÈ¡C½Dª\·N¡A¬Y´ÇÄÄ!¡Äã¥Ü¾¹¥!¬àª£ªä´©!¹¥  
¬à¡C

ª@¬ëp®Éª½!¡©Î **GTF** ¬Oªj!h¼Æ,û·s¡¡Äã¥Ü¾¹¬!¥!ª½D·Ç¡C

Â÷²Äã¥Ü¾¹p®É©Î **DMT** ¬Oª@°Ø,ûÂÄª½D·Ç¡A¬Y´ÇÄã¥Ü¾¹ª´µM´!¥!¹¼D·Ç¡C!pªG±ZªºÄã¥Ü¾¹n´D´!¥!  
DMT¡A½D±Ò°Ê¹¿!µ¡C

·s¼W NVIDIA QuickTweak 1ÿÜÜ Windows ¢u\$@!C;C

!¹ÿÜ@e³±z³z¹L¤@Ó¤è«KªºSÖÅä;¿ÿ³æ;A;uSÖ³t;v@M¥ÿ6;6!Ûqªº Direct3D;BOpenGL ©!;â±m³]©wÈ;C!¹¿ÿ³æÁÜ¥]St¥!©6ÁÜi¹w³]-  
È»P!s`úÅä¥Ü¾¹¤º@e¹;Ü¤è¶ªº¶µ¥Ø;C

@e³±z!b Windows ¢u\$@!C¢W;A¿î¼Ü¥î¥H¥Nªí QuickTweak ¢½¥îµ{!iª01î¥Ü;C  
±q²M³æ¢¢¿î¼Ü±znÅã¥Üª01î¥Ü;CµM«á³æ«ð;u½T©w;v©î;u©M¥î;v¥H\$ó·sau\$@!C¢ªª01î¥Ü;C

±Ò°Ê NVIDIA ®à±°P²zμ{ijC

NVIDIA ®à±°P²zμ{ij±N·||b`î¥î nView |hÅã¥Ü¾4¹²Ö°A®É±Ò°Ê`ã¥L¥¯àjA`Ò|pμøμi°P²zSÖ³tÁäiB¹ÿ,Üæè¶ô«·s,mææôîÁY©ñ¥  
¯àjC®à±°P²zμ{ij¥ç·s¼4WøF¹ÿ|h®à±°æä´©jA¥H`óS U±zSó|n|a²ÖÂ´À³¥îμ{ijæuS@aÅ¶ijC

ŕ}±Ò NVIDIA @à±°p²zμ{;²Ō°A±ŕ,Üpèŕô;C

@à±°p²zμ{;²Ō°A±ŕ,Üpèŕô±±ŕ©Ö!³@à±°p²zμ{;ŕà»P³]©wÈ;AŕÒ;p±ŕ,Üpèŕô«·s,mⁱⁱŕμ;B\$Ō³tÁä¿ŕ%ÜⁱÀ³ŕμ{;ⁱ°p²z³]©wÈ;C



Äö³¬¹¹¹, Üðè¶ô`ÄÄx!s©ÒS@ªÄÜSó¡A¥H«K±z!b``ä¥Lªª@e¹, Üðè¶ôðð¿ï¾Ü¡u½T©w¡v©Î¡u©M¥Î¡v©É¡A³o``Ç³]©wÈ`â¥Í©Ä¡C

Åy±z'M©wþ⌘@Ó·Æ¹««ð¶||s·||b³æ«ð⌘u\$@!C¹!¥Ü®ÉÅã¥Ü¿!³æ¡C

¶}±Ö©İÃö³¬½T»{°T@SıC

!pªG±zªE·Q!b±qªuS@!C¿ĩ³æ,üªJ 3D ²Ö°A@ÉÃã¥Ü½T»{°T@SıA½D@Ö¿ĩ¹¿ĩ¶ıC

lp^G±zn^u\$@|Cçĩ³æÅã¥Ü 3D ®Ä^GjA¹½Dçĩ¼Ü!¹ç!¶µjC

3o`Ç¿i¶µ®e³±z`M©w¼v¹³`İ¥İSC©ó³ì°ªä´©,ŃªR«x©É¡A©ó¥±Åã¥Ü¼¹ªWªºÅã¥Ü¡¡,m¡C

½Ð`İ¥İ½bÂY«ö¶s½Ö¾ãÅã¥Ü¾¹±Wªª@à±Åã¥Ü¶,mıC

±N@à±«³j!Ü¥Ø«e,ÑªR«×»PŞó·s²vª01w³j!i,mıC

3o"Ç¿i¶µ®e³±z®Ú¼ÚÁã¥Ü¼¹¶¶±¥d©Ò²ä´©ªº,Ë,m"Ó¿ĩ¼Ü¿é¥XÁã¥Ü,Ë,m¡]Áã¥Ü¼¹;B¼⁄Æ¡ì¥±Áã¥Ü¼¹©îqµø¡^¡C



ŕ}±Ò¤@Ó±z¥|b¨ä¤|Ûq²{¥|Ãã¥Ü,Ë,m³]©wÈªºμøμijC

Åä×Ü¶ï©ó¹qmø¿é×X<sup>ao</sup>¥Ø«e®æ!i»P°ê§O³]©wÈ¡C

ŕ}±Ò¤@Ó±z¥|b¨ä¤¤«ú©w¯S©w¹qμø¿é¥X®æ!jªºμøμijC

!¹²M³æ@e³±z@Ú¾Ú±z©~|íªºê@aí|a°íí^·Ó¿í¾Ü¹qμø¿é¥X®æ!ííC

μùíG     !pªG±z©Ò|bªºê@aí|a°íí^·Sí³|C|b²M³æªª;A±zÃ³,Ó¿í¾ÜÂ÷!Üαν©Ò|b|a°í³íªªªºê@aí|a°íí^;C

·i'ç©w<sup>ao</sup>@æ|i|'~°¶}}¼÷¹w³]È;C

lpªG|b±Ò°Ê±q,£®É¥u|<sup>31</sup>qμø³s±μ|ÜÄã¥Ü¾¼¹¶¶±¥d;A|¹ç¶¶μ¶i½T«O±Ò°Ê¹Lμ{Äã¥Ü<sup>ao</sup>©Ò|³çÄ¹δ°T®SSi¥H±z¹qμø©Òªä  
´©<sup>ao</sup>@æ|i|çé¥X;C

¥iĀý±z«ü©w¶Ç°e!Û¹qμ∅ªø¿é¥X°T,¹Āp«¬¡C

!pªG±z!³¥¿½Tª³s±μ¾¹Æ!½u¡A«h S °Ÿ¶!³q±`,û½Æ!X!iμ∅°T¿é¥X

‘E"Ñšóªªªø¿é¥X«¬½è¡C!pªG±zμLªk½T©wÀ³,Ó«ü©wªªªø°T,¹Āp«¬¡A½D¿ĩ¾Û!Û°Ê¿ĩ¾Û³]©w¡C

½Ð`İ¥İ½bÄY«ð¶s½Ö¾ã¹qμ∅∅Wªº@à±Åã¥Ü¶ì,m;C

μù;G      !pªG¹qμ∅μe±¶]½Ö¾ã¹L«×!Ó¥X²{Ãã¥ÜÂ∅¶Ã©İªÅ¥Öªº°ÝÃD;A«h½Ðμ¥«Ý 10 ¬íÃÁ;Cμe±·¶|Û°Êªδ!^¨ä¹w³¶ì,m;A±zSY¥i-  
«·s¶¶ìæ½Ö¾ã;C±N@à±¥¿½T©w¶ì!b±znªº¶a∅è∅§«á;A±z¥²¶·.¶b 10 ¬íÃÁªº³æ«ö;u½T©w;v©İ;u©M¥İ;v;A¥HÀx!s,Ó³¶©w-  
Ë;C

±N@à±«³]!Ü¥Ø«e,ÑªR«×!b¹qμø▯Wªº¹w³]]!i,m¡C



½D`İ¥İ³o`Ç±±`İ¥H½Ö¾ã¹qμø¼v¹³²º«G«x»P¹ı©M«xıC

½D`İ¥İ³0`Ç±±`İ¥H½Ö¾qμø¼v¹³⁸⁰«G«x»P¹jðñ«xıC

½D`İ¥İ¹±±`İ¥H½Ö¾ãñ®M¥İÜ¹qμσ°T,¹ªº°{Ã{¹LÂoμ{«×ıC  
İb`İ¥İμwÃé,Ñ½X¾¼¹´Ó½¼½©ñ DVD ¹q¹¼v®ÉıA«ØÃ³±zS¹¥pÃö³-°{Ã{¹LÂoıC

³]©w¿é¥X!Ü¹qμøª¿Ã¹ð,ÑªR«×»P!â±m²`«×¡C

½D`î¥î³o`Ç±±`î¥H½Õ¾ã±zÂã¥Ü¾¼¹ª¹¼v¹³©î DVD ¼¼½©ñ«~½èjC

±z¥î¥HªÀ§O±±`î«G«xjB¹îªñ«xjBjã-Ûªî¹j©M«xjA¥H«Kj|b±z¹q,£ªW½¼½©ñ¼¼v¹³©î DVD ¹q¼v®ÉÀð`ú³î`îª¹¼v¹³«~½èjC

@e³±z½Ö¾ã NVIDIA ıİſİ³B²z¾¹ª@Ö¤ſ»P°O¾ĐĂé®É⁻ſĂW²vıC

³]©w NVIDIA ¹jſî³B²z¾¹ªº®Öªß®É⁻ß³t«×¡C

¥H|Ê,U»®÷¬°³æ|'Óª¥Ü®Ö▯É³t«×¡C



³]©wÅã¥Ü¾¹¤¶±¥d¤Wªº°O¾DÂé¤¶±¤§®É⁻ß³!«×¡C

¥H|Ê,U»®¯÷¬°³æ|î´Óª|¥Ü°O¾dÂé□¶±ªº®É¯ß³t«×¡C

!b@M¥ſ«ejA¥ý´ú,Œ·s®É¯ßÀW²v³]©wÈªŒ©w©Ê¡C

µù¡G ±z¥²¶·¡¥ô¡ó»P»s³y¼t°Ó¹w³]Èª£¡Pªº.s³]©wÈ¶¡¡æ´ú,Œ¡AµM«áª~¥¡¥H±Nª§¥Œª[©M¥ſ¡¡C

¿i?4Ü!¿i!µ¶H½T«O!b Windows ``C!,±Ò°Ê®É¡A±z¹®É¯ßÀW²v©Ò\$@ªº¥ð!óÅÜ\$ó±N!Û°Ê³Q®M¶!¡C

µù¡G      ±z¶¡¶H!b Windows ±Ò°Ê®É«ð!í CTRL Áä¡A¶H!b±Ò°Ê¹Lµ{ªª²ª¹L!Û°Ê®É¯ß³]©w¡C!pªG±zª¹q,£  
ªw³s½u!Û°ð,ð¡A½Ð!bµnªJ Windows «á¶ß\$Y«ð!í CTRL Áä¡C

«³]©Ò!³®É Ɓ½Ö¾ã¥À`à¡A`Ã!b¥!¥H«·s±Ò°Ê±±`ĩ¤§«e±j`ĩ«·s°»´ú¹ì§!µwÃé¡C

«ØÃ³±z`C!„`ĩ¥!¤w§ó·s<sup>ao</sup> BIOS ¼¼V¹³`Ó§Ö°{§ó·sÃã¥Ü¾¼!¤¶!±¥d<sup>ao</sup> BIOS «á¡A´N°õ!æ¤@!„«³]¾P§@¡C

®e³±zçî¾Ü¥|°Ø nView ¼Ò|¡±§±@¡G

¾D•Ç¡Cçî¾Ü¾D•Ç¡B³æ±@ªºÃã¥Ü¾Ò|¡¡C¡pªG¶È¡³±@ÓÃã¥Ü,Ë,m³s±µ!Ü±zªº NVIDIA ¡Ï§¦±¥d¡A¾D"Ï¶!¹¹¼Ò|¡¡C

½Æ»s¡C¡¹¹¼Ò|¡¡±N¥DÃã¥Ü¾¹©ÒÃã¥Üªº®e§¹¾ã°ë½T¡açé¥X|Ü!,,Ë,m¡C

ªô¥ÃX@¡¡C¡¹¹¼Ò|¡¡®e³±z±N Windows ®à±ªô¥ÃX@¡|Ü"âÓÃã¥Ü,Ë,mªW¡C¡b¡¹¹¼Ò|¡¡ªU¡A"â¥xÃã¥Ü¾¹±N²Ö|X|!"ª@-  
Ó¾¼eªº¡BÃX@¡ªºÃã¥Ü±¡C

««ª¹½ÃX@¡¡C¡¹¹¼Ò|¡¡®e³±z±N Windows ®à±««ª¹½ÃX@¡|Ü"âÓÃã¥Ü,Ë,mªW¡C¡b¡¹¹¼Ò|¡¡ªU¡A"â¥xÃã¥Ü¾¹±N²Ö|X|!"ª@-  
Óªªª¡BÃX@¡ªºÃã¥Ü±¡C

nView ¼Đ·Ç - ¸ĩ¾Ü¼Đ·ÇİB³æ¤@ªºÃä¥Ü¼Ò¡¡CİpªG¶Èİ³¤@ÓÃä¥Ü,Ë,m³s±µİÜ±zªº NVIDIA İİŞİ¤¶İ±¥dİA½Đ`İ¥İİ¼Ò¡¡C

nView ½Æ»s - |¹¼Ò|i·|±N¥DÂã¥Ü¾¹©ÒÃã¥Üªº¤º@e§¹¾ãº½T!a¿é¥X|Ü!,,Ë,m¡C



nView ¢ô¥ÂX@i - !<sup>11</sup>/<sub>4</sub>Ö!j;@e³\±z±N Windows @à±¢ô¥ÂX@!Ü"âÓÂã¥Ü,Ë,m¢W;C;b!<sup>11</sup>/<sub>4</sub>Ö!j;¢U;A"ã¥xÂã¥Ü<sup>3</sup>/<sub>4</sub>±N²Ö!X!"¢@-  
Ó<sup>1</sup>/<sub>4</sub>e<sup>ao</sup>;BÂX@!aoÂã¥Ü±;A³o;bÀËμø<sup>1</sup>/<sub>4</sub>e«×¢j©ó³æ¢@Âã¥Ü<sup>3</sup>/<sub>4</sub>!ao¶μ¥Ø@É«Ü!<sup>3</sup>¥!j;C

nView ««¹½ÂX®i - !¹¼Ò!i®e³±z±N Windows ®à±««¹½ÂX®i!Ü`âÓÂã¥Ü,Ë,mW;C;b!¹¼Ò!i±U;A`â¥xÂã¥Ü¾±±N²Õ!X!`±@-  
Óºaaº;BÂX®iªºÂã¥Ü±;A³o!bÀËµøºª«×±j©ó³æ±@Âã¥Ü¾¹ªº¶µ¥Ø®É«Ü!³¥Í;C

nView Åã¥Ü²Ö°A<sup>ao1</sup>İŞİÅã¥Ü;C

³æ«öÅã¥Ü¾¼¹¹İŞİ@e³\±z±N±S¿İ¾¼Ü¬°¥Ø«e<sup>ao</sup>Åã¥Ü¾¼¹;C;|b¥H·Æ¹«¥kÁã³æ«öÅã¥Ü¾¼¹¹İŞİ@É;A¿Ã¹õ±W±N·|¥X²{®e³\±z½Ö¾¼ã¬ÜÃöÅã¥Ü,Ë,m<sup>ao1</sup>İhÓ¿İ¶µ;C

!b½/Æ»s¼Ö!;□U°õ!æ®É;A!¹¿ŋ!μ®e³±z!b¥DĀã¥Ü¾¼¹□□°õ!æª®®à-  
±,ÑªR«×ª©ó!,,Ě,m!C!pªG!,,Ě,mª¹ê»Ú,ÑªR«×SC©ó¥D,Ě,m!A«h!,,Ě,m□Wª®®à±±N!b·Æ¹«Ä²·!¿Ā¹õªĀã¬É®É!Ú°Ê°õ!æ¥p´°±½  
´y!C

!p<sup>a</sup>Gζĩ¾Ü▯Fju@e³\μεÂÂ@à±ivζĩ¶μiA«h½ĐÃö³¬!,,Ě,m<sup>ao</sup>!Ů°Ê¥p´°±½´y¥¬àiC³o¼Ě¥iÂý±z!³@Ä!a±NμεÂÂ@à±áμ²!b¬Y-  
Ó!i,mjA³o¹ĩ©óĤ²³ø©!ª!²{Ĥ³¥!μ!¶!▯▯<sup>ao</sup>ě²Ó³;¥÷±N«Ů!³¥!iC

¶}±Ö!¹¶\à¶i|b! ½/Æ»sÅã¶Ü¾¼□WÂê©w¶Ø«eªº¶p´º±½´y!|,m;C³o¼Ë¶iÅý±z!³@Ä!a±NµêÄÄ@à±áµ²|b¬Y-  
Ó|i,m;A³o¹i©óÁ²³Ø©!ª²{Ä³¶i|µ!|;□□ªªë²Ó³;¶÷±N«Ü!³¶i|C

±Ò°Ê nView ÂX®i¼Ô¡¡<sup>ao</sup>µêÂÂ@à±¥\`à¡C

¶}±Ô¡<sup>1</sup>¥\`à®e³\±z³]©w²ñ²Ô¡XÃã¥Û¾<sup>1ao1</sup>ê»Ú²Ø²o©Ò¯à®e³\<sup>ao</sup>@à±§ó²j<sup>ao</sup>@à±¡C

¡b±N·Æ¹«<sup>23</sup>¼¥X¥¡ÃÊµø°í°i®É¡A²Ô¡Xµø¹í±N·||b§ó²j<sup>ao</sup>@à±°í°ò¡æ¥p´°±½´y¡C

nView !,,Ë,m²Ö°A<sup>ao1</sup>İŞİÂã¥ÜıC

³æ«öı<sup>11</sup>İŞİ¥ı@e³ı±zıb½/E»s¼ÖıııU°öıæ@ÉıA²Ö°A³s±μıÜı<sup>3</sup> nView ¥\`à<sup>ao1</sup>İŞİ¥dıSıı,çé¥X<sup>ao</sup>ıçé¥X,Ë,mıC



±Ö°ÊÁY©ñ±±"ĩ¥í@e³\±±z©ñ±j¼v¹³¿é¥X¿Ã¹ðª⁠S©w°ĩ°ĩjC

±z¥i¥H|b|<sup>13</sup>B¿ĩ¼ÜnÁY©ñ<sup>ao1</sup>/<sub>4</sub>V<sup>13</sup>¿Ã¹ð°ĩ°iC¿ĩ¾Ü°ĩ°i¤S«á|A±z¥i¥H³z¹L<sup>23</sup>/<sub>4</sub>°Ê¥H¤U<sup>ao</sup>.Æ´Í±±´´´ÓÁY©ñ|<sup>13</sup>¥÷¿Ã¹ðiC

¥iÅý±z©ñ□j©ÎÁY□p¼v<sup>131</sup>¼¼½©ñ¿Ã¹ðªº¿ï©w³¿¥÷¿C

¿i¾Ü¥H¥p¿Ã¹ð¾Ö!i¾½©ñ¾v¹³ºÅã¥Ü,Ë,m¡C

¥iÅý±z¿ĩ¾Ü¥p¿Ã¹õ¼¼½©ñªºªø¼¼eªñi]ªô¥ªjªp»P««ª¼ªjªpªºªñ¨Öi^iC

±Ö°Ê<sub>l</sub><sup>1</sup>¿ï¶±N®e<sup>3</sup><sub>4</sub>v<sup>13</sup>ÅX°Êμ{<sub>l</sub>ïM©w¥p¿Ã<sup>1</sup>ô<sub>4</sub>v<sup>13</sup><sub>4</sub><sup>1</sup>/<sub>2</sub>©ñ<sup>a03</sup>ï<sup>-</sup>î,Ñ<sup>a</sup>R«×<sub>l</sub>C

±Ò°Ê<sub>1</sub>¿î¶±N³sµ²«Â|±±`î¶±W<sup>ao</sup>ÁY©ñ±±`îA¥H«K¥!P®É±±`îp¿Ã¹ð,Ë,m±W<sup>ao</sup>ÁY©ñ¡C

³æ«ö!¹«ö¶s@e³±z!s``ú nView ½Æ»s¼Ö!¡©Ö'£`Ñªº¶¶¶¶¼v¹³¥\`à¡C½Dª`.N¡A¥²¶.±Ö°Ê½Æ»s¼Ö!¡¤~¥!s``ú³o``Ç¥\`à¡C



±Ö°Ê<sup>1</sup>¿ï¶±N±j"i«Å|³nÅé"ï¶ïx¬y±Æ¥D±±³B²Z;C«ØÃ³±z¤En®Ö¿i<sup>1</sup>¿ï¶µ;A°E«D±z¹J"i³Ãö¼v<sup>131</sup>¼½©ñ<sup>80°</sup>ÝÃD;A"Ö|p¼v<sup>13</sup>.l·  
´©İ§¹¥pµL¼v<sup>13</sup>;C

Ãã¥Ü»P¿ï©w<sup>ao</sup>¼v<sup>13</sup>¤¶±¥d°t¡X·ï¥ï<sup>ao</sup>Ãã¥Ü¾¼¹Ãp«¬¡C

3æ«ö¥HÅã¥Ü¡¹Åã¥Ü%¹ªº,Ë,m»PÂX°Êµ{¡¡º°@e¡C

!C¥X¡¹Äã¥Ü¾¹¥¡¥¡ºSó·s²v¡C,ûºaaº¿Ã¹õ\$ó·sÀW²v¥¡ºSC¿Ã¹õº{Ã{¡C

«Ü©w¿Ã¹õ\$ó·sÀW²vαUªºM³æ¬OS\_¥]-AÃã¥Ü¾¹α£α´©ªº¼Ò¡¡¡C¿î¾Üα£¼A¥¡©ó±zÃã¥Ü¾¹ªº¼Ò¡¡¥¡à·|¾ÉPÄY-  
«ªºÃã¥ÜºÝÃD¡A¨Ã·|·´µwÃé¡C

μL½xÄ³¶íμíí¿í¾Üíó°Ø¹³⁻Ä®æííiAí¹¿í¶μSí±j⁻í OpenGL ÅX°Êμíí⁻í¶í 16 íí²,²⁻«xªº½w½Ä°íC  
³o¶íÉ²⁻«x½w½Ä°í²M°£»P⁻⁻ä¶LS@.⁻ªº®Ä⁻àíAíý.í°SC²⁻«x½w½Ä°íªºë½T«xíC

!b±Ö°Ê¹¿i¶@É;AOpenGL ±N"ĩ¥ſ Windows 2000 ¶i¶¥;hÅã¥Ü¾¹¥¬à;C

·i¥l¹¿i¶µ¥H¿i¼ÜpÓÃã¥Ü¾¹¥JSt®à±ªo¥ª¤W·¤¡C!¹¿i¶µ³l³®Ä¤S³B!b©ó¥l¥i¥H¥æ´«Ãã¥Ü¾¹¹¼v¹³ªo!l,m¡C



ÄäÿÜ©Ò!³¥Ø«e<sup>ao</sup> nView ÄäÿÜ¾¹¡C|pªG±z³s±µªF|hÓ,Ë,m¡A¥BªwªÁ´«!Ü«D¾¼Ð·Ç¾¼Ò!¡¡A±zÀ³¿i¾¼ÜpÓÄäÿÜ¾¹¬°  
¥Ø«e<sup>ao</sup>ÄäÿÜ¾¹¡C

±z¥Ç¥i<sup>a1</sup>½±µ³æ«öªWz±±´´ïªªªÄäÿÜ¾¹¡¡¡§î¥H±N´´ä¿i¾¼Ü¬°¥Ø«e<sup>ao</sup>ÄäÿÜ¾¹¡C

³æ«ö!¹«ö¶s¥H³]©w©İÄÜşó»P¥Ø«eÅă¥Ü¾¼¹©Ò`İ¥İªº¿é¥X,Ë,m-ŮĂöªº³]©wÈìC

¥p´º±½'y±±'î@e³±z³]©w»P¹ê»Ú@à±°îï-ÔÃðªº¥íÀĚμø¿Ã¹ð°îº§±j±p;C!¹¥¯à´£¯Ñ±j©ó!bÃã¥Ü¾¼¹B¥±Ãã¥Ü¾¼¹©î¹qμøªW¥  
¿±`Ãã¥Üªº@à±;C

³æ«ö¥H°»´ú©Ò|³³s±μ|Ü|¹¹/₄v¹³□¶|±¥dªºÃã¥Ü¾⁄⁴¹|C|pªG±Z|b¶|}±Ò±±·î¥x□§«á³s±μ□F¥ô|óÃã¥Ü¾⁄⁴¹|A½Đ·î¥|¹¥¯à;C

|pªG±z±NÃã¥Ü¾¹³s±μ|Ü!,Ãã¥Ü³s±μ¾¹|ý¥¹¾³Q°»´ú`î¡A¾½D®Ö¿î¹¹pè¶ô¡C³o¹¶©óÂÂ¡¡¡Ãã¥Ü¾¹©î`î¥î BNC  
³s±μ¾¹¶¡¡|æ³s±μª°Ãã¥Ü¾¹«Ü¹³¥î¡C

3æ«ö¥H|s'ú»P NVIDIA 1šİp¶1±¥d-ÔÃöº,ê°TıC

3æ«ö¥H|s'ú NVIDIA 4|§î¤¶±¥d<sup>aoa</sup>p¥[¥¯à¡C

3æ«ö¥H|s'ú NVIDIA ao Web ¯,¥xıA¥HÀò±o NVIDIA 1j\$î¤¶±¥d<sup>ao3</sup>}.s,ê°T»PÂX°Êμ{ııC



!¹,ê°T,Ô²Ó»¡©ÚªF¥Ø«e¿¡©wªº¡¡§¡ª¶±¥dª§µwÅé⁻S©Ê¡C

!¹,ê°T,Ô²Ó»¡©Ú▯F`r²¡▯▯¥¡Γà·|¼vÂTÁ`Âé¹¡§¡©Ä`àªº¿¡©w³¡¥±¡C

|<sup>1a</sup>í-O NVIDIA 1îš|<sup>o</sup>¶|±¥d©Ò`î¥í<sup>ao</sup>ÀÉ@×<sup>o</sup>§²M³æ;A¥]-A`ä»¡©Ú»P<sup>a</sup>©¥»¡C

À³Ÿîµ{î,°p²z³]©wÈŸ®e³\±z³v□@°p²z|b|hŸxÅăŸÛ³/4¹»P@â±□WªºÀ³Ÿîµ{î;µøµiªºî,m;C

l¹¬°@à±°p²zμ{li¥Ø«e°p²zª°À³¥lμ{li¤S²M³æjC±q²M³æ¤¤¿i¼Ü¤@ÓÀ³¥lμ{li¥H²Õ°A``äÀ³¥lμ{li°p²z³]©w-  
ÈjC`i¥l¥K°¼ª°ju·s¼Wiv»Pju²¾°Ejv«ö¶s`Ó½s¿è²M³æjC

³æ«ö¹¹«ö¶s¥H·s¼WA³¥µ¶¶¶Ü@à±°P²zµ¶¶¶©Ò°P²zª°À³¥µ¶¶¶²M³æ¡C

3æ«ö|1«ö¶s¥H±q@à±°p²zμ{!;©Ò°p²zª0À³¥{μ{!;²M³æ¤¤²³⁄₄°£¥Ø««e¿ÿ©wª0À³¥{μ{!;i;C

³æ«ö!¹«ö¶s¥H²M°£À³¥îµ¶!;²M³æ□□ªº©Ò!³¶µ¥Ø;C

Äµ§îG³o±N·|«³]±z¹îÄ³¥îµ¶!;©Ò§@ªº©Ò!³!Ûq;C



¿İ%Ü'¹¿İ¶µ±N±j`İÀ³¶µ{¶µøµ;©İ²×!b±z«ü©wªÅã¶Ü%¹±W±Ò°Ê;C

lp<sup>a</sup>G¿ĩ¾Ü¤Fju©|²×|b¥H¤U½S, <sup>1a0</sup>¿Ã¹õ¤W±Ò°Ê¹À³¥|μ{|iiv¿ĩ|μjA«h¹Äæ|ĩ«ü©w¥Ø«e¿ĩ©w<sup>a0</sup>À³¥|μ{|iÀ³©|²×|b, ÓÃã¥Ü¾¹¤W±Ò°ÊjC

lp°G±zçĩ%Ü!¹çĩ¶µiA@â±°P²zµ{i±N°OαUÀ³¶µ{iµøµiªºjαp»P!i,m;Cib±zαUα@!±ò°ÊÀ³¶µ{i®ÉiA@â±°P²zµ{i·|  
±NÀ³¶µ{iµøµiÁÜi!Ü"ä¥ý«eÀx!sªºjαp»P!i,m;C

!¹¿i¶µ@e³±z«ü©w¶È±N³cj²ÆEÀ³¶µ{¶µøµi¶¶ñ°i!Ü"ä¥Ø«e©Ò!bª¿Ã¹ðjA!Ó«D¾ãÓ¶ĩ⁻àÂX@¶!Ü!h¥xÃã¥Ü¾¼¹ªº@à±jC

¿İ¼Ü!¿İ¶μ×H!bÓSO©R!WªÀ³¶μ{!i®à±¤W±Ò°Ê!¹À³¶μ{!i;C

“Ò!p!A°£¤F!w³ª Windows ®à±¤\$¥~¡A±zÁÙ¥i¥H¬° Web ÂsÄý¼¹»P¹q¤¶¶!¥6¼\Äªμ{!i«Ø¥ßÓSOª¤®à±¡C

!b!¹³B¿éªJÓ§OªºÀ³¥îµ{!i@à±!WºÛiC±z¥ç¥i'ì¥îªU©Ô!i«ö¶s¥H«K!b¥ð!ó±zªw¬ªº-ª¥LÀ³¥îµ{!i«Ø¥ßªº@à±ªª¶î!æ¿i³⁄₄ÛiC  
!¹Äæ!i¶îÈ!b±z®Ö¿!i;u!bÓ§Oªº@à±ªW±ÒªÊ!¹À³¥îµ{!i;v¿i¶îµ®Éª~¥î¥î!iC

§Ö³tÁä¶@e³±z!Úq§Ö³tÁä²Õ!X;A¥H¥¶©6ºP²zÀ³¶µ¶µµµ¶µ¶b@à±±Wª¶µ¶m;C

!«öÄâ²Œ|X#i±N#Ø«e²{#i<sup>ao</sup>i]j]°□□<sup>ao</sup>i^μøμi<sup>23/4</sup>!Ü#t□@#xÅã#Ü<sup>3/4</sup>□W<sup>ao</sup>-ÛÀ³|i,m;C



!¹«öÁä²Œ|X#i±N#Ø«e²{#iªºÀ³#iµ{|i|©Ò|bªºÃä#Ü³/4¹ªW©Ò|³ªºµøµi²³/4i|Ü#tª@#xÃä#Ü³/4¹iC

l¹«öÁä²Œ|X¶i±N©Ò|³aoÀ³¶|μ{||μøμi²³⁄₄|Ü·Æ¹««ü¼₄Đ©Ò|b³aoĀã¶Ü³⁄₄±WjC

!b±z`ä!³!hÓ²{¶!ªÀ³¶!μ!;!@à±®É;A!¹«ôÁä²Ö!X¶!Âý±z±qº@Ó®à±ªÁ´«!Ü¶tª@Ó®à±;C«½Æ"¶!¹¹²Ö!X±N`^ÀôÂã¥Ü²{¶!Â³¶!μ!;!@à-  
±ªºM³æ;C

³q¥í³]©wÈ¶¥]§t³q¥í©ó@à±°P²zμ{í;¶í`ä³B²z©Ò|³À³¥íμ{í;ªº¿í¶μ;C

[illegible]

±Ò°Ê!¥¯à·|±N NVIDIA ®à±°P²zμ{!i!ç!³æ´i!J!Ü©Ò!³³!¤W¼hªºÀ³¥!μ{!i!μøμi!¤S´!²!ç!³æ¤¤iC!¹¤!ç!³æ¤¤e³\

±zSÖ³tÂ²©ö!a!s´ú©Ò!³À³¥!μ{!i!°P²z¥¯à!A!ÓμL»Ý¶!}±Ö®à±°P²zμ{!i!±±´¶¥x!C

³z¹L¥H·Æ¹«¥kÁä³æ«öμøμi¼DǺDj!¼DǺD!C!^!A©!³æ«öμøμi¼DǺD¥ªº¼ªºÀ³¥!μ{!i!¤p¹!¥Ü!A«K¥i!s´úÀ³¥!μ{!i!μøμiªº´²!ç!³æiC

çï¼Ü!çï¶µ@e³®à±ºP²zµ{ï³z¹L±NSÖÄä;µøµ;«·sÄä×Ü!b¤@-  
ÓçÄ¹ð¤W;A¥H¨¼¤î³¤¤W¼hSÖÄä;µøµ;ÄX®!Ü¨ä¥x;¡©!h¥x;^Ää×Ü¾¼©!b¥!¤S¶!¤À¹Ää×Ü;C

čĩ%4Ü!¹čŦµ×H©l²×!b±z©Òčĩ%4ÜªčÄ¹ð□W,m□□ˆt²î³q×îª©SÖÄã!µøµijC



čĩ%Ü±zn±NšÖÄä!jμøμj,mσσ<sup>ao</sup>Ää×Ü¾/4¹C!¹Äæ!j¶E!b±z®Öč!ju,mσσ×HσU¾/2s,<sup>1ao</sup>čÄ¹ðσWσS`t²!³q×!šÖÄä!jč!³æjv«ö¶s®Éσ~¥!¶!C

!¹¿!¶|μ±N|bÅã¥Ü¼¹j]St·Æ¹«´â¼Đi^□W,m□□ÂX@|!Ü|h¥xÅã¥Ü¼¹ªº't²î³q¥îSÖÅã!jμøμijA³o~O!]-°,ÓÅã¥Ü¼¹«Ü¥Γà~O±z¥  
¿!b°Ê¬ÝªºÅã¥Ü¼¹jC

!z'qμ"iÀ³μ{;iSÖÄä;imøμi»P²E¥(¥;i)ªºÀ³μ{;imøμi;i©ó-Ù;Pªº¿Ã¹δªW;C;ipªG-Υ-  
ÓSÖÄä;imøμi¿ù»~|aÄä¥Ü;b¥tª@¥xÄä¥Ü¾¹ªW;A®à±ªP²zμ{;i·|±N"ä²¾;ÜÄ³μ{;imøμiªºÄä¥Ü¾¹ªW;C

³æ«ö|¹«ö¶s¥HÁÙì¹w¶ªº@â±ºP²zμ{;³q¥í¶]©wÈ»PŞÖ³tÁă;C

μù;G³o²£·|¾vÅT±z|bÀ³¥îμ{;ºP²z¶²W¹¶CÓÀ³¥îμ{;©ÒŞ@ªº;Ûq;C

³æ«ö;u½T©w;v¥H±μ¨ü¨Á©M¥í±z¹¨®à±ºP²zμ{;³]©wÈ©Ö§@ªº¥ó!óÄÜSó;AμM«áÄö³¬±±¨¥xμøμ;C

³æ«öiu"ú@øiv¥HÃö³~@â±°P²zμ{ḡi±±"ĩ¥xμøμ;A!Ó²EÀx!s©Ĭ@M¥Ĭ¥ô!óÅÜ\$óıC  
Äμ\$ıG±z¹³]©wÊ©Ö\$@ª¥ô!óÅÜ\$ó±N·|μL@ÄıC

³æ«ö;u®M¥İıv¥H®M¥İ“ÄÄx;sz©ÖŞ@ª©Öı³³]©wÈÅÜŞóıA“Ä“İ®à±ªP²zμ{ıı±±“İ¥xμøμı³B©ó¶}]±Öª¬ªAıC

|<sup>11</sup>ÿ,Üðè¶ô@@e³±zçĩ¾Ü¶Ñ©â±°p²zµ{ï°p²z<sup>ao</sup>.sÂ³¶µ{ïïC



3o~O¥Ø«e|b±zªº@a±¤W°ð!æªºÀ³¥íµ{í;¤§²M³æ|C±Z¥i¥H|b|¹²M³æ¤¤¿i¼Ü¤@-  
ÓÀ³¥íµ{í;A©Î³z¹L³æ«ö|uÃsÃý|v«ö¶S¨Ó«ü©w¨ä¥LÀ³¥íµ{í;í]¨Ò|p¥Ø«e¥¼°ð!æªºÀ³¥íµ{í;^|C

³æ«ö¹¹«ö¶s¥H¶}±ÖÀÉ@×¹ÿ,Üðè¶ô¡A¡b¹¹¹ÿ,Üðè¶ôðð±z¥i¥H¿ï¾Ü¥ô¡ó±zn@à±ºp²zµ{¡¹ºp²zªº Windows À³¥îµ{¡¡¡C

³æ«ö¹«ö¶s¥H±μ"ü±z©Ö¿ï¾¼Üªºμ{¡ÁÉ¡ASY±N"äS@¬°¥Ñ®à±°p²zμ{¡°p²zªº.sÄ³¥¶μ{¡¡C

!pªG±z!¹@É²£·Q¿ĩ¾ÜÄ³¥İμ{!;A½D³æ«ö!¹«öİs;C·sªºÄ³¥İμ{!;¹ĩ,Ü²èİİö±NÃö³¬;A!Ó²£·|ÅÜ§ó¥ö!ó³]©wÉ;C

|<sup>11</sup>ÿ,Üðè¶ô@e³±zçé¤J·sªÀ³¥¶{¶i·@à±¤§iWªÙiC

!b!13Bçé¤J·sªÀ³¥!µ!i!@à±¤\$!W°Û!C±z¥ç¥i!b¬°“ä¥LÀ³¥!µ!i!«ü©wªª@à±!W°Û¤¤!i!æç!i¼Û!C

“Ö!p!A±z¥!¬àn±N°Û¬°!uWeb!vªª@à±¥!©ó±zªª Web ÂSÁý¼41;A¥H¤!±N°Û¬°!u!¥ó!vªª@à±¥!©ó±zªªq¤!¥óµ!i!C@à-  
±°P²zµ!i!ªª\$Ö³tÁä¥!¬à¤e³!±z!b³o“ÇÀ³¥!µ!i!@à±¤\$!i!»‘ÄP!a!i!æ¤Á´«!C

³æ«ö;u½T©w;v¥H±μ¨ü·sªº@à±;WºÛ;C|b±zçéµJ|³@Äªº@à±;WºÛµ§«áµ~¥í³æ«ö|¹«ö|s;C

!pªG±z!¹@É²£·Q¿é±J@à±|WºÛ¡A½D³æ«ø!u¨ú@ø¡v¡C



!«öÁâ²Œ|X±NÄ²μoα@³s|êªºÊμe|jαº|X⁻xŒ|A¥H´óŒU±z´MŒä·Æ¹«´â¼DjC

±Ò°Ê<sub>1</sub><sup>1</sup>¿ï¶µ¥¡|b±z"ï¥Î·Æ<sup>1</sup>«©ï<sub>1</sub><sup>2</sup>µøµ¡;@É;A±Nµøµ¡S<sup>13</sup>/<sub>4</sub>ãSÖ³t¡aÅã¥Ú|b-YÓ¿Ã<sup>1</sup>ð©Î"ã¥L¿Ã<sup>1</sup>ð¤W¡C

3o`Ç¿i¶µ±N½4vÅT Windows ¥îðá°Ý\$@.~¶¥¬qª°i¥îªìð¶±n¯À;A¨Ò!pau\$@!C»Pau\$@ðÁ´«¾4!µøµiªªª¬°A;C

čĩ¼Ü!¹čĩ¶µ±N±Ò°Ê¨ă¥Lµw¨ĩ·Ó¥Ø«eªº nView ²Œ°A¥č½T,mªªĩA¥B®e³\\bª£!P®à±ªWªºÀ³¥ĩµ{!iªS¶!i!i!æªÁ´«ªºµS@ªÁ´«¾¹µøµj¡C

³z¹L«öªU ALT+TAB ¥ĩ±Ò°ÊªµS@ªÁ´«¾¹µøµj¡C

©Öçİİ¹çİİµ±N±jİµu\$@µÁ´«¼¹µøµİ©F²×Åã¥Ü'b«ü©wªºÅã¥Ü¼¹µµİC

¿i%Ü±znÂã¥Ü±u\$@▯Á'«¾¹μøμ;ªºÂã¥Ü¾¹;C¶È¥i¿i%Ü¥Ø«e²{¥ªºÂã¥Ü¾¹;C

¿i%Ü!¿i!µ±N±j`i±uS@!CÅã¥Ü!b³æ±@Åã¥Ü¼¹±W¡C´«`¥±S¡AS¥´´¾±í±uS@!C!b!h¥xÅã¥Ü¾¹±S¶!jÀ¹jÅã¥Ü¡C

3o`Ç¿i¶M©w@à±ºP²zμ{¡¡p!óºP²zSÖÅã¡¡μøμ¡¡]¥]¬A°T@S¤è¶δ»PÀ³¶μ{¡¡¹¶,Ü¤è¶δ¡^ao¶¡,m¡C



¿i¾Ü!¿i¶µ±N±Ò°ÉÁY©ñ¥¬à¡CÁY©ñ¥  
¬à¥¡©ñ¡jÁã¥ÜÁã¥Ü¾¹±W·Æ¹«´å¼Ð©Ò«Üº¿Ã¹ð°¡¡¡C©ñ¡jºµø¹±NÁã¥Ü!b`S!³.Æ¹«´å¼ÐºÁã¥Ü¾¹±W¡F!bÁã¥Ü¾¹±S¶¡²¾°Ê.Æ  
¹«´å¼Ð±N`¡©ñ¡jºµø¹¡!Ü°Ê±Á´«!Ü`ã¥LÁã¥Ü¾¹±W¡C  
**¶È!b±z±w²s±µ!h¥xÁã¥Ü¾¹`Á¿i¾Ü±ðô¥©Î««¹½AX®i¾ÜÒ¡¡@É¡AÁY©ñ¥¬à±~·!°\_s@¥¶¡¡C**

±Ò°Ê!¿i¶µH"ÏŸ!LÂo]p°\_ii^ÁY©ñ¶i!æ©ñsjjC

¥H⦿U\$Ö³tÁä¥î"Ó±±"ŧÁY©ñ¥¯\_ä¡C»P|b\$Ö³tÁä¼¼DÄÖ⦿⦿  
⦿@¼¼Ë¡A±z¥í³z¹L³æ«öÄæ!¡¡AµM«á³æ«ö©Ö¿¡ªº«öÁä²Ö|X"Ó³¡©w\$Ö³tÁä¡C  
µù¡G|bÁY©ñ»P\$Ö³tÁä¼¼DÄÖ¡¡}±Ö®É\$Ö³tÁä±N°±¥¡¡A¥H"¾¼⦿¡|b©w,q.s\$Ö³tÁä®É"ü"¡²{¡³\$Ö³tÁäªº⦿zÂZ¡C

lSÖ3tÄä¥l'Ó□Á'«ÁY©ñ¥l'ä°¶l}±Ö»PÃö³¬iC

1sÖ3tÄäÿí´Ó´E°aÁY©ñμø4ja©ñϰjÄäÿÜμϣ´ÄiC

ḷsÖ³tÁãŸḷÓ°sCÁY©ñμø⁴iªº©ñ∓jÁãŸÜμŸ⁻ÂḷC

l<sup>1°</sup>Ñ¼Æ«ü©w|b·Æ¹«`S<sub>i</sub><sup>323¼°</sup>Ê®ÉÁY©ĥμø¹j<sup>ao</sup>·C~í\$ó·s<sub>i</sub><sup>¼</sup>Æ<sub>i</sub>]ÁY©ĥμø¹j·||b·Æ¹«<sup>23¼°</sup>Ê®É!Û°Ê\$ó·s<sub>i</sub><sup>^</sup>¡C½Đ<sup>a`</sup>·N<sub>i</sub>A´£<sup>oa1¼</sup>Æ<sub>i</sub>r¶í<sup>-</sup>à·|  
ÄY«¼vÂT`r²î©îÄ³¶îμ{<sub>i</sub><sup>ao</sup>®Ä<sup>-</sup>â¡C

l<sup>1°</sup>Ñ¼Æ-O±NÁY©ñμø<sup>1</sup>¡±q-Y¥xÅã¥Ü¾¼±¤Á´«!Ü`ã¥LÅã¥Ü¾¼±¤S«e<sup>ao</sup>©μ¿ð®É¶¡¡j<sup>2</sup>@-í¡^¡C³]-  
p!<sup>1</sup>©μ¿ð!®!b`¾¤!pªG·Æ¹«´ã¼D¿ù»~!aμu¾EÀã¥Ü!bÁY©ñμø<sup>1</sup>¡ªºÅã¥Ü¾¼±¤W®É¡AÁY©ñμø<sup>1</sup>!bÅã¥Ü¾¼±¤S¶¡¡ªº¡uº  
{<sup>2</sup>¡v¡C!<sup>1°</sup>Ñ¼Æ¥¡~à³]-º¹s¥Hª¡¥Ü`S!<sup>3</sup>©μ¿ð¡C



¿i%4Ü!¹¿i¶µ¥iÂý±z³z¹L`î¥î·Æ¹«ºu½ü`Ã«ðºU Ctrl;BAlt;BShift ºº¬Y`Ç²Ö;X`Ó±Ò°Ê§Ö³tÅÜ§óÁY©ñµø¹jºº©ñºjÃã¥Üµ¥¬ÂiC

¿i%4ÜÀ³«öU<sup>ao</sup> Ctrl|BAlt ðí Shift ²Ö|X#H"ï¥í·Æ¹«ºu½ü"ÓÄÛsóÁY©ñμø¹í<sup>ao</sup>©ñσjÅã#Üμ¥~Å¡C

§Ö³tÁä¶@e³±z!Ûq§Ö³tÁä²Õ!X;A¥H¥¶©6°P²zÀ³¥¶µ¶µµ¶b@à±¤W<sup>ao</sup>¶,m;C

µù;G;bÁY©ñ»P§Ö³tÁä¼¼ÐÅÒ¶}±Ò®É§Ö³tÁä±N°±¥¶iA¥H"¾¼¶¶b©w,q·s§Ö³tÁä®É"ü"¶²{³§Ö³tÁä<sup>ao</sup>¤zÂZ;C

!¹¿Ÿ||µ±NÃó³¬ 3D À³Ÿ|µ{|¡σσªºŸ·Æ³B²z¡C  
|pªG±z»ÝnÀò±oÀ³Ÿ|µ{|ªº³¡ª@Ä¯à¡A½Đ¿Ÿ¾Ü!¹¿Ÿ||µ¡C

l<sup>1</sup>zĩŋµ¶iÅý±z"ĩ¶ĩ 2x ¼Öĩĩŋĩæ¶·Æ³B²zĩC

¶ĩ¶ĩb 3D Å³¶ĩµ{ĩĩµµ´EµÉ¼v<sup>13a0</sup>«~½è»P<sup>°a</sup>@Ä<sup>-</sup>àĩC

l'zllμ±N±Ö°Ê GeForce 1îšî³B²z¾4¹"t!Cσσ'£"Ñªº¥·Æ³B²z±M\$Q\$P³NjC

Quincunx ¥·Æ³B²z¥i'£"Ñ,û°Cªº 4x ¥·Æ³B²z¼Ö!j;¤\$«~½èjA!Ó"ä®Ä¯ä»P,û\$Öªº 2x ¼Ö!j~û®tμL´XjC

!1ç!¶µ¶iÂý±z`î¶! 4x ¼Ò!¶¶!æ¶·Æ³B²z!C

¶!b 3D À³¶!µ[!¶¶´E`Ñ¶F,ûªaa01/4V¹³«~½è!A!ý·!°SC~Y`Ç®Ä`à!C

${}^1\chi_i^{\dagger}\mu_{\pm i}\hat{A}_y\pm z^{\dagger}\hat{Y}_i^{\dagger}4x_iB9\pm\hat{a}^{\dagger}\frac{1}{2}u$  (Gaussian)  $\frac{1}{4}\hat{O}_i^{\dagger}\hat{I}_i^{\dagger}\hat{\rho}_{\pm}\cdot\hat{E}^3B^2z_iC$   
 $\hat{Y}_i^{\dagger}b\ 3D\ \hat{A}^3\hat{I}_i^{\dagger}\mu_{\pm i}\hat{E}^{\dagger}\hat{N}\hat{F}_i\hat{U}^{\circ aao}\frac{1}{4}v^{13}\hat{\kappa}\sim\frac{1}{2}\hat{e}_iA_i\hat{y}\cdot|\circ SC\sim Y^{\dagger}\hat{C}^{\circ}\hat{A}^{\dagger}\hat{a}_iC$



!¹¿ï¶µ¥iÄý±z¨Ï¥Î 6x ¼Öï;¶¶|æ¥·Æ³B²z;C

¶||b 3D Å³¥Îµ{||;σσ'Ε''ÑσF,û 4x ¼Ö||;°aaö«~½è;A|ý·|²σ.L°§C®Ä--à;C

µû;G<sup>13</sup>]©w¶É½vAT Direct3D À³¥lµ¶jijCib°ðjæ OpenGL À³¥lµ¶j|®ÉjAOpenGL ±N¶¥lµ¶Q@Ó¥læ<sup>ao</sup>¥·Æ³B²z³]©w¶j"ÒlpjA<sup>oa</sup>óé'É  
 a¶<sup>ao</sup>6x³]©w¶§¿i¶µ³]©w¶^jC

!1ú!¶µ·|¬°â´©¥·Æ³B²zªº 3D À¥¶µ¶¶¶!Û°Ê±Ò°Ê³)¶ªº¥·Æ³B²z³]©wÊ¡C

1çïµ@e³±zâ°Ê¿ï¼Û|b°õ|æ 3D À³¥µ{ï|@Én"ï¥ïª°¥.Æ³B²z¼Ö|ï|C

|<sup>13</sup>Ãô±z¹q,£¤¤¥Ø«e AGP ³]©wÈ<sup>ao</sup>,ê°T¡C

!1ç!¶μ@e³±zαâ°Êç!¾Ü!î§!ð!`t²!`!¥!ao AGP ³t²v¡C!pªG±zμLªk½T©wn`!¥!ao AGP ³t²v¡A½Dα£n®Öç!¶¹®Öç!αè¶!ð¡C`!t²!±N·|  
!Ü°Ê`M©w³!`! AGP ³t²v¡C

23/4°Ê·Æ'Î±±~¥Hαâ°Ê¿ï¾Ü¹ï§Îαl''t²î'¥Î^ao AGP ³t²v¡C

®e³±zçî¾ÜÂX°Êμ{||°b²z±q`t2î°O¾DÂé□□□À°t¶X`Ó<sup>a01/4</sup>V<sup>13°</sup>O¾DÂé□□è<sup>a</sup>k¡C

®e³±z«ú©w»P¥Ø«e¹|®Ø½w½Ä°í¼Ò|¡«ú©wªºµèªk°t¡X··í¶S··t²í°O¾DÅé©e¶q¡C



®e³±z|b`î¥î°Ê°A¹î@Ø½w½Ä°î¼Ö!î@É«ü©w¹î@Ø½w½Ä°î°O¾⁄₄ĐÂéªªªP²zªèªkîC

NVIDIA PowerMizer ®e³±z½Õ¾ã¹î§î³B²z¾¹ao´Ó¹q¶qîC±z¥î¥H³]©w³¡qj-Ù¹q¶q¥H,`-Ù¹q!À¹qªOîA©Î¿î³¼Ü³!°ª©Ä¯à¥H¥R¥÷µo  
´§¹î§î³B²z¾¹ao¹î§î®Ä¯àîC

!1¿i¶µ@e³\ Windows ±N`ä!³|h«¿é¥XªºÃã¥Ü¾41±¶¶±¥dµø¬°|b`i2¶¶!w,Ëªº¿W¥ß¡BÓSOªº¶¶±¥d¡C³0±Nª1³\±z¬º³s±µ!Ü|h«¿é¥Xªº¶±  
¥dªº`CÓÃã¥Ü,Ë,m¿i¾4Ü¿W¥ßªº,ÑªR«»©Mij©İ¡¡â±m²`«»¡C

·îŸ³æø@¹ŸŸ³B²z¾¹/°O¾DÄé²Ö°A·Ö±±·Ÿ·âŸxÄâŸÜ¾¹jA±N·¹¹ÄâŸÜ¾¹³Ÿ©wÈ¬îŸH¬Y°Ø·ŸjCÄâŸÜ¾¹øŸ±  
ŸdŸîŸH·îŸŸ³æø@ÄâŸÜ²Ö°A·Ö³B²z Windows ÄâŸÜøø@eŸjÜøèŸŸøøø´E·N°ø¹⁄⁴ÖjjiCjboŸŸ±  
Ÿd°ø·ê·¹⁄²©ö·âŸxÄâŸÜ¾¹øŸŸjŸj@·É®ÉjA¬Y·Ç,ü°aaø·ÑªR«×¹⁄⁴ÖjjiµLªkjbŸtø@ŸxÄâŸÜ¾¹øW·îŸjCjb¹¹±jªpøUjA«ØÄ³±z  
·ü,Ö·Ä¿i¾¹Üø@°ØÄâŸÜ¾¹øŸŸ±ŸdŸîŸHŸ¿¹⁄²T³B²z°øÄâŸÜ¾¹Öjji²ÖjXjC

³æ«ð¹¹«ð¶s¥H|Ûqªb¥[ªº OpenGL ¥ßÁé»P«Á|³]©wÈ;C½Dª·N;A¶È|b±z±Ò°Ê¹±ªO²Äª@Ó²M³æªè¶¶ªªºju±Ò°Ê¥|½w½Ä°¶¥ßÁé  
API;v¿¶¶µ®Ê;A¹¹«ð¶sª~¥i¥¶jC

±Ò°Ê OpenGL ¢¢ªª«Å|;C~Y"ÇÀ³¥îµ{||i|]`Ò|p Softimage3D;^»Ýn«Å|¥±;C°£¤F¥¿±±`ªª|â±m (RGB) ½w½Ä°î¥~;A«Å|¥-  
±ÁÙ¥î¥î\$@½Ö|âªª±;C¹î©ó¿W¥ßªª 3D ¼¼v¹³¥»"ij|p¿î³æ»P`â¼D;^ªS«Å|Ã,»s°î°î;A«Å|~O`SSOî³¥îªªC16 |îª,»P 32 |îª,|â±m¼Ö|;S;ªä  
´©«Å|;C

µù;GOpenGL ¥ßÁé»P«Å|µLªk|P®É"î¥î;C«Å|»ÝnÃB¥~ªª¾¾÷,ü¹î\$î°O¾DÃé;A¥B¥î`àµLªk|b©Ö¹³,ÑªR«×ªU"î¥î;C|pªG±z|b|s"ú«Å|¥  
`à®É¹J"î°YÃD;A±z¥î`àn°SC,ÑªR«×©î|â±m²´«×;C

±Ò°Ê OpenGL ¢¢ªº¥ßÁé;C¬ººð;æ¬î¥îSÖªùÃèªî¬à¥LµwÁéªº¥ßÁéÀ³¥îµ{;i;ANVIDIA ÅX°Êµ{;i;±N¶×¥X OpenGL ¥ßÁé¹³¬À®æ;î¬Ã²ÖÃ  
¬°O¼ÐÁé;A¥H®e³\p®É¬î¥î¥ßÁéµøÃ±»P³æµøÃ±À³¥îµ{;i;C

µù;G½Ð¶Ê;b¥²n®É±Ò°Ê;¹¿î¶µ;C;b¬à¥LÀ³¥îµ{;i;¥¬àµLªk¥H¥ßÁé¹³¬À®æ;î;¥¿±`S@¬¬®É;A¬Y¬ÇÀ³¥îµ{;i;¬;Û°Ê¿î¼Ü¥ßÁé®æ;î;C

µù;GOpenGL ¥ßÁé»P«Å|µLªk;p®É¬î¥î;C¥ßÁéÀËµø»Ý-  
nÃB¥¬ªº¼÷; Û¹îSî°O¼ÐÁé;A¥B¥î¬àµLªk;b©Ö;³;ÑªR«×ªU¬î¥î;C;pªG±z;b¥H¥ßÁé¶î;æÀËµø®É¹J¬î°ÝÃD;A±z¥î¬àn-  
°SC,ÑªR«×©î;â±m²¬«×;C

NVIDIA ÅX°Êµ¡¡ã´©|h°Ø¥ßÁέµwÁέ¡C|pªG±z`ĩ¶|«D¹w³]ªº¥ßÁέµwÁέ¡A½Ð|b²M³æªè¶|δªª¿ĩ¾Ü-ΥÓÃā¥Ü¼Ò¡¡C



½Đ¶È|b`ĩ¶ĩ ELSA 3D REVELATOR™ ©İ-Ū@eªº¶¶±¥d®É;A¿ĩ¼Ū!¿ĩ¶µ;C³o`Çª¶¶±¥d·|±NÃã¥Ū¼¹T,¹Âà  
´«;Ūªj|h¼/Æ¥;ĩ¶İßÃéµwÃé©Ö`ĩ¶ªº¼Đ·Ç 3 °w DIN;C  
µù;G;pªG¹İİ¶d`ã!³º«Ø 3 °w DIN ³s±µ¼¹;A«h±zµL»Ý`ĩ¶İª¶¶±¥d;I

|pªG±z±w±N|Û°Ê×ßÃé×±Ãã×Ü¾4¹³s±µ|Û¹îŒ×d|A½D¿î¾4Û¹¹¿î¶µ|C

!p<sup>a</sup>G±z¾Ö<sub>i</sub><sup>33</sup>Q°Ê<sub>i</sub>¥ßÄéµwÄé<sub>i</sub>A½D¿İ¾Ü<sub>i</sub><sup>1</sup>¿İ¶µ<sub>i</sub>C

n<sup>ˆ</sup>İ¶İ<sub>i</sub><sup>1</sup>¿İ¶µ<sub>i</sub>A±z»Ýn±NŞé½v¾÷³s±µ<sub>i</sub>Ü<sup>ˆ</sup>ä NVIDIA ¹İŞİ³B²z¾¼<sub>i</sub>¶!pQuadro2 MXR ©Î GeForce2 MX/GeForce2 Go<sub>i</sub><sup>^ao</sup>Äü<sup>ˆ</sup><sub>i</sub>ÀY¹İŞİ¶d<sub>i</sub>A<sup>ˆ</sup>Ä<sub>i</sub>b  
nView ±<sup>a</sup>O±±Ö°Ê nView ½Æ»s¾Ö<sub>i</sub>¶C¹İŞİ¶d<sup>ao±</sup>@ÀY±NÄä¶Ü¶<sup>a2ˆ</sup>ao<sub>i</sub>¼v<sup>13</sup><sub>i</sub>A¶t±@ÀY«hÄä¶Ü¶<sup>k2ˆ</sup>ao<sub>i</sub>¼v<sup>13</sup><sub>i</sub>C

<sup>1</sup>¿İ¶µ¶È<sub>i</sub>b<sub>i</sub>hÀY<sup>ˆ</sup><sub>i</sub>¶d±W¶i¶İ<sub>i</sub>C

|p<sup>a</sup>G|ſĩŕđd'ä'ł³º«Ø 3 °w DIN 3ₛ±μ¾⁄;A½ĐŁġȳÜ¼İ¼ĲıǰıııH±Ö•Ê\_ƆYÄ̂-ğC|B|₁±ȳ²paUj;A±zμL»ȲÄB¥~ªºqııȳđjA'Ò|p ELSA 3D REVELATOR™ ©İ StereoGraphics© ʒ ÄêÅHāpªºqııȳđJc±zȳıřH'ııȳİ 3 °w DIN 3ₛ±μ¾⁄;181ȳ±μN¶0ȳöȳßÄēµwÄéş±μııȳİſĩŕđd;c

!pªG±z`İ¶İ StereoGraphics® StereoEyes® ©İ-Ū®e²£«~ÀHªpªºµ¶İ±¥d;A¹½D¿İ³¼Ūİ¹¿İ¶µ;C³o`Çµ¶İ±¥d·|±NÃã¥Ū³¼¹T,¹Ãà´«İ  
µj|h¼¼E¥İ¶İ¥ßÃæµwÃé©Ò`İ¶İªº¼D·Ç 3 °w DIN ³s±µ³¼¹;C

µù;G|pªG¹İŞİ¥d`ãİ³º«Ø 3 °w DIN ³s±µ³¼¹;A«h±zµL»Ý`İ¶İµ¶İ±¥d;İ

<http://www.stereographics.com/html/se.htm>. U@±zμL<sup>³</sup>kÄËμø¥ßÄé®Ä<sup>°</sup>G<sub>i</sub>A<sup>½</sup>D¿<sup>¼</sup>Ü<sup>1</sup>¿<sup>1</sup>¶μ¥H¥æ  
‘«¥<sup>a°¼</sup>»P¥k<sup>°¼</sup>⁠<sup>a0¼</sup>⁠V<sup>13</sup>iC@<sup>-</sup>ëW<sub>i</sub>A±z¥i<sup>-</sup>à¶Ë»Y<sup>1</sup>!b««<sup>a1½</sup>¥æ¿üÄã¥Ü<sup>¾</sup>⁠W<sup>-</sup>Ä<sup>°</sup>B©óQ<sup>°</sup>É<sup>¼</sup>Ö<sub>i</sub>®É±Ö<sup>°</sup>É<sup>1</sup>¿<sup>1</sup>¶μiC

1'¿¶µ·|¾"¶ā«O⁻dšó|hᵃᵃ°O¾₄ĐĀé¶H"ŊS÷½è¶K¹ĩ¶ĩC³o¶ĩ¶H´£ᵇÉ»Ýno¶¶qš÷½è¶K¹ĩĀ³¶µ{¶ᵃᵃ@Ā⁻āᵢAᵢŸ·|²ᵇ·L-  
°SC«DS÷½è¶K¹ĩĀ³¶µ{¶ᵃᵃ@Ā⁻āᵢC

$\mu L^{1/2} \times \text{\AA}^3 \mu\{\downarrow\} - O\delta_- \gg \dot{Y}n \cdot \tilde{M}\{A\}^{1/2} \cdot \tilde{\eta}\{\mu\delta\} \pm j \cdot \tilde{T}\{\tilde{M}\} A T^{1/2} u \odot \hat{E} \hat{A} o \sigma \wedge^3 B^2 z; C^3 o \neq \{H' \cdot \varepsilon o \hat{E} o j\} h^{1/4} \wedge^4 E \cdot 3D \cdot \hat{A}^2 \mu\{\downarrow\} \cdot \sigma \sigma^{a01/4} v^{13} \sim^{-1/2} e; C$



