Perspectiva cónica 360X360

Obtemos as coordenadas do punto P_r transformado do punto P logo de aplicarlle, primeiro unha rotación en torno ao eixe z e posteriormente unha rotación en torno ao eixe x ás que nos referimos respectivamente como rotación e cabeceo.

$$x(P_r)=\cos(\alpha)\cdot x(P_1)-sen(\alpha)\cdot y(P_1)$$

$$y(P_r)=(sen(\alpha)\cdot x(P_1)+\cos(\alpha)\cdot y(P_1))\cdot\cos(\beta)+sen(\beta)\cdot y(P_2)$$

$$z(P_r)=(sen(\alpha)\cdot x(P_1)+\cos(\alpha)\cdot y(P_1))\cdot(-sen(\beta))+\cos(\beta)\cdot y(P_2)$$

Para obter a perspectiva cónica do punto rotado deberemos substituír, $x(P_1)$ polo valor de $x(P_r)$, $y(P_1)$ polo valor de $y(P_r)$ e $y(P_2)$ polo valor de $z(P_r)$ na seguinte expresión:

$$(x(P'),y(P'))=\left(\frac{-y(P_1)\cdot(x(V_1)-x(P_1))}{y(V_1)-y(P_1)}+x(P_1),\frac{-y(P_1)\cdot(y(V_2)-y(P_2))}{y(V_1)-y(P_1)}+y(P_2)\right)$$

Así pois substituiremos:

$x(P_1)$ por $\cos(\alpha)\cdot x(P_1)-sen(\alpha)\cdot y(P_1)$

$y(P_1)$ por $(sen(\alpha)\cdot x(P_1)+\cos(\alpha)\cdot y(P_1))\cdot\cos(\beta)+sen(\beta)\cdot y(P_2)$

$y(P_2)$ por $(sen(\alpha)\cdot x(P_1)+\cos(\alpha)\cdot y(P_1))\cdot(-sen(\beta))+\cos(\beta)\cdot y(P_2)$

A expresión resultante permite definir a nova proxección segundo as seguintes coordenadas:

$$x(P')=\frac{-((sen(\alpha)\cdot x(P_1)+\cos(\alpha)\cdot y(P_1))\cdot\cos(\beta)+sen(\beta)\cdot y(P_2))\cdot(x(V_1)-(\cos(\alpha)\cdot x(P_1)-sen(\alpha)\cdot y(P_1)))}{y(V_1)-((sen(\alpha)\cdot x(P_1)+\cos(\alpha)\cdot y(P_1))\cdot\cos(\beta)+sen(\beta)\cdot y(P_2))}+\cos(\alpha)\cdot x(P_1)-sen(\alpha)\cdot y(P_1)$$

$$y(P')=\frac{-((sen(\alpha)\cdot x(P_1)+\cos(\alpha)\cdot y(P_1))\cdot\cos(\beta)+sen(\beta)\cdot y(P_2))\cdot(y(V_2)-((sen(\alpha)\cdot x(P_1)+\cos(\alpha)\cdot y(P_1))\cdot(-sen(\beta))+\cos(\beta)\cdot y(P_2)))}{y(V_1)-((sen(\alpha)\cdot x(P_1)+\cos(\alpha)\cdot y(P_1))\cdot\cos(\beta)+sen(\beta)\cdot y(P_2))}+((sen(\alpha)\cdot x(P_1)+\cos(\alpha)\cdot y(P_1))\cdot(-sen(\beta))+\cos(\beta)\cdot y(P_2))$$

Copia e pega as coordenadas para redefinir o punto P':

```
(-((sen(α)x(P_1)+cos(α)y(P_1))cos(β)+sen(β)y(P_2))(x(V_1)–(cos(α)x(P_1)-sen(α)y(P_1)))/(y(V_1)–((sen(α)x(P_1)+cos(α)y(P_1))cos(β)+sen(β)y(P_2)))+cos(α)x(P_1)-
sen(α)y(P_1),-((sen(α)x(P_1)+cos(α)y(P_1))cos(β)+sen(β)y(P_2))(y(V_2)–((sen(α)x(P_1)+cos(α)y(P_1))(-sen(β))+cos(β)y(P_2)))/(y(V_1)–
((sen(α)x(P_1)+cos(α)y(P_1))cos(β)+sen(β)y(P_2)))+(sen(α)x(P_1)+cos(α)y(P_1))(-sen(β))+cos(β)y(P_2))
```