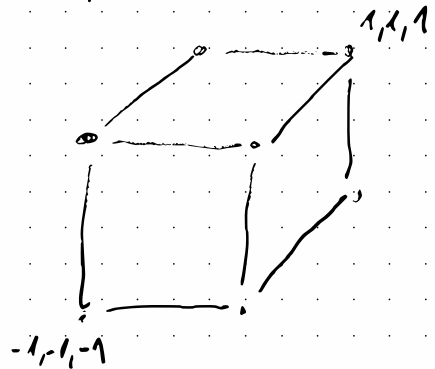


P1) la solución ideal es crear un cubo
"normalizado" y centrado en $(0,0,0)$.

vertices = $\begin{bmatrix} -1, -1, 1 \\ 1, -1, 1 \\ 1, 1, 1 \\ -1, -1, -1 \\ 1, -1, -1 \\ 1, 1, -1 \\ -1, 1, -1 \end{bmatrix}$

← éstos son sus
posiciones.

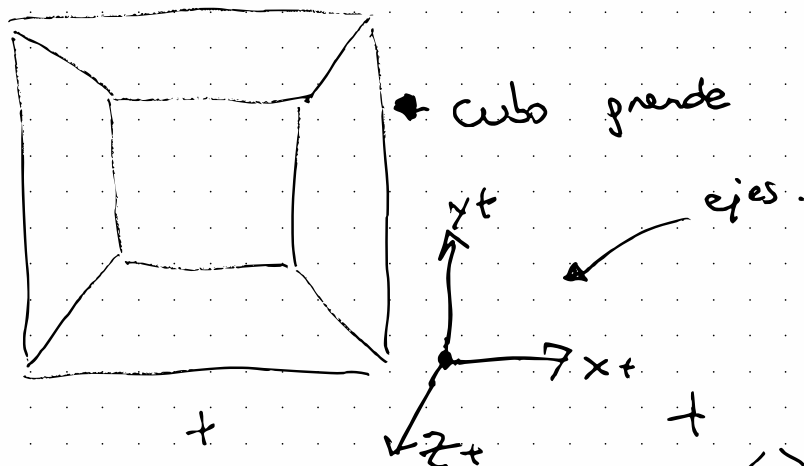


los índices son: $\begin{bmatrix} 0, 1, 2, \\ 2, 3, 0, \\ 4, 5, 6, \\ 6, 7, 4, \\ 4, 5, 1, \\ 1, 0, 4, \\ 6, 7, 3, \\ 3, 2, 6, \\ 5, 6, 2, \\ 2, 1, 5, \\ 7, 4, 0, \\ 0, 3, 7 \end{bmatrix}$

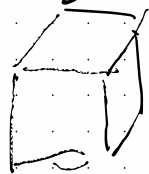
← éstos son los
triángulos del
cubo.

El orden y las
coordenadas no tienen
que ser exactamente
los mismos. Este
es el cubo definido
en el repositorio del
curso.

Dijamos que C es el cubo. Puedo generar la escena de esta manera



cubo
escalado
y trasladado

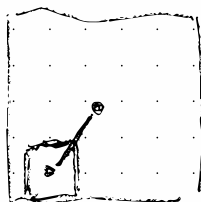


↖ (E1)
escalado uniforme (0.25)

+ traslación - (0.5

-0.25
desplazamiento
del cubo)

en eje y

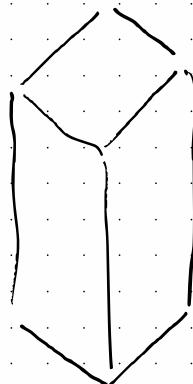


+ traslación - (6 p.e.
sea)

(T1)

en eje x

cubo
escalado,
trasladado
y
rotado



↘ escalado no uniforme: 0.25
en x y z,

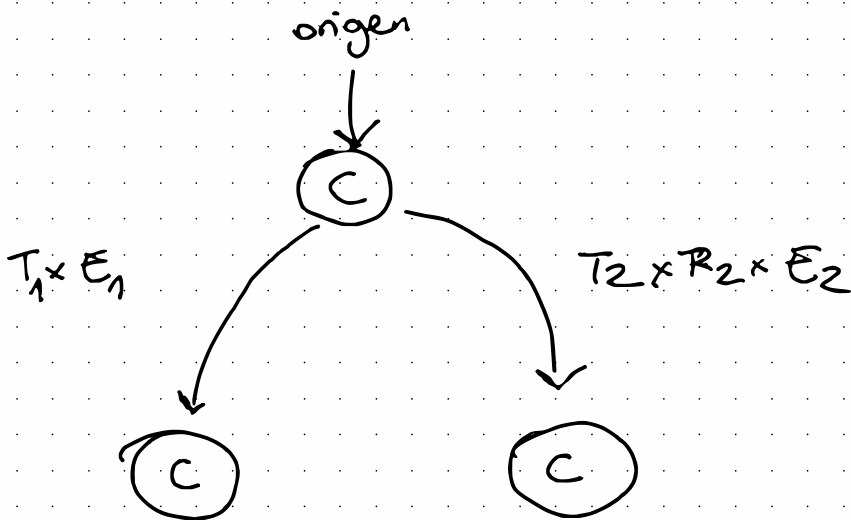
y 0.75 en y

+ rotación de 45° en torno al
eje y (R2)

+ traslación

(T2)

Esas operaciones se pueden poner de
muchas maneras en un grafo. Un ejemplo:

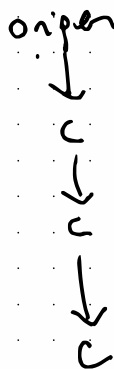


Pero no es necesario que esté unida.

Podría ser



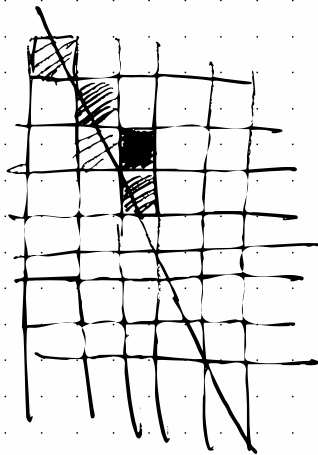
O incluso



Lo importante
es que
identifiquen
las transformaciones
y las apliquen
en el orden
correcto.

P2) En este pregunta lo importante es que sepas dónde utilizar Antialiasing y cómo hacerlo.

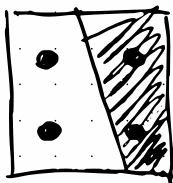
A) No importa si no pintan todo el triángulo en su interior. Pero debería notarse que los píxeles en el borde tienen distintos tonos de color.



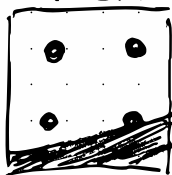
¿cuál es la manera correcta de pintar?

En los tres píxeles marcados.

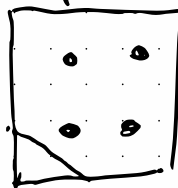
miles
intensidad



un cuarto
intensidad

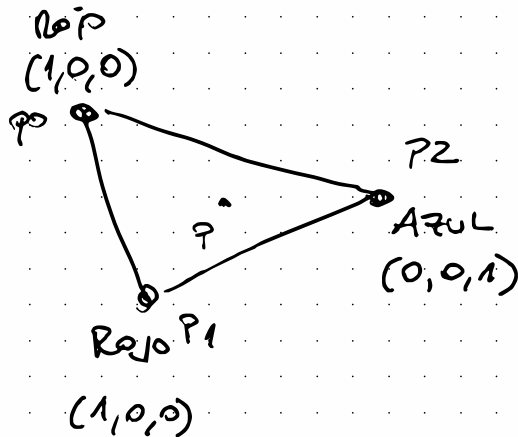


no se
pinta



En esos píxeles hay que hacer super sampling, si la respuesta no explicita el menos eso, está incompleta.

B) lo importante aquí, más que el cálculo exacto, es saber usar las coordenadas bariométricas.



$$P = \lambda_0 P_0 + \lambda_1 P_1 + \lambda_2 P_2 \quad *$$

$$\left. \begin{aligned} P_x &= \lambda_0 P_{0x} + \lambda_1 P_{1x} + \lambda_2 P_{2x} \\ P_y &= \lambda_0 P_{0y} + \lambda_1 P_{1y} + \lambda_2 P_{2y} \\ 1 &= \lambda_0 + \lambda_1 + \lambda_2 \end{aligned} \right\} \text{ sistema de ecuaciones.}$$

lo pueden hacer al ojo también, pero es importante que lo hagan hecho siguiendo este esquema. Es decir, podrían usar $*$ para determinar valores aproximados de λ_i y así calcular el color final: $C_p = \sum \lambda_i C_{pi}$

PS) la única respuesta necesaria aquí es algo del estilo:

la interpolación de coordenadas de textura debe ser corregida porque en la manera ingenua de hacerlo se distorsiona la textura (debido a la perspectiva!)

la manera correcta de solucionar esto es aplicar la interpolación en "coordenadas de la escena" y eso se logra utilizando coordenadas homogéneas.

se pueden dar más detalles pero lo importante es identificar: corrección por

perspectiva

+

coordenadas

homogéneas