

1) <http://www.robotic-lab.com/foros//viewtopic.php?p=2371&highlight=>

Publicado: Lun Ago 27, 2007 1:56 am Título del mensaje: Pantografo para oxicorte

buenas que tal? me propusieron investigar para hacer un proyecto sin apuro sobre un tema bastante interesante...

la cosa en cuestion es un pantografo(o algun mecanismo que sirva para los mismos propositos) que comande un oxicorte, plasma o soplete para cortar laminas de acero con una relativa buena precision...

resulta que estas maquinas CNC cuestan entre los U\$D24.000 y U\$D300.000 siendo una inversion que se debe amortizar muy bien haciendola trabajar toooodo el dia...

mi viejo vino con la idea de armar una de esas con un grado de precision menor que utilizarian solo para emergencias(ya que los unicos que tienen de esas por aca muchas veces estan a full y atrasan mucho los pedidos, sin contar que elevan los costos) en fin...

por la parte mecanica no habria problema ya que tendriamos capacidad de construirla con buenos materiales e incluso hasta conseguir reglas digitalizadoras...

ahora viene el mangaso!!!

el problema es comandar a la bestia...yo queria pedirles que tiren cualquier informacion que pueda servirme para empezar a investigar para saber si se puede hacer o no...la idea es agarrar archivos de autocad o solid edge y comandar al aparato para que realice los cortes...simplemente comandar las coordenadas X e Y...

desde ya muchas gracias!!!

les dejo mi mail por las dudas: [pabloide86@hotmail.com](mailto:pabloide86@hotmail.com)

Estimado Pablo:

Respecto al hardware creo que te conviene usar motores “*stepper*” o paso a paso para x e y, con una transmisión que permita programarlos por pasos bastante menores que el espesor del corte.

En cuanto al software, me parece que hay que leer las curvas del CAD y transformarlas a la forma paramétrica: {x(t), y(t)}. Lo que no se me ocurre es como definir el parámetro t para indicar a cada motor que pasos dar. **Probablemente te pueda ayudar mejor alguien que sepa rasterizar curvas.**

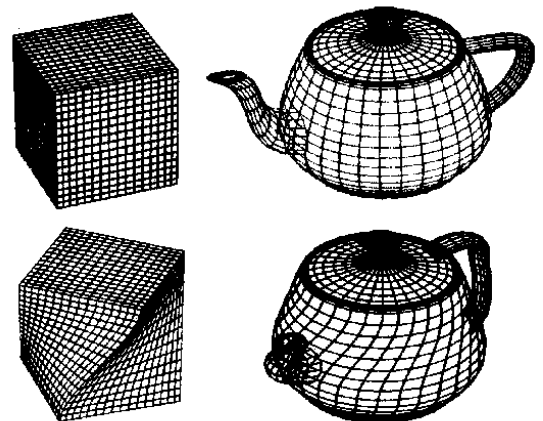
2) Alguien que leyó algo sobre colores aditivos/sustractivos le pregunta:

- “Si el monitor reproduce cualquier color con RGB sobre negro y la impresora reproduce cualquier color con CMY sobre blanco, ¿por que nunca puedo ajustar todo para imprimir los colores tal como los veo en el monitor? Al imprimir queda bien, pero no queda igual, ¿Que pasa?”

3) Modelo de iluminación de Phong Describa cada componente.

4) Explique y clasifique la siguiente transformación: “twisting” o torsión

$$\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos(\theta) & 0 & -\sin(\theta) & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ \sin(\theta) & 0 & \cos(\theta) & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \\ 1 \end{bmatrix}$$



Ayudas:

- Para explicar: analice el significado de las columnas.
- Para clasificar: es una matriz de 4x4 con (y) variable

¿Cómo implementa esa transformación en/con OpenGL?

5) Describa la combinación afín de tres puntos en  $\mathbb{R}^3$  (convexa y no convexa). Analice el resultado de una combinación afín de cuatro (o más) puntos coplanares (puede ser en  $\mathbb{R}^2$ ).