

Práctico 1 - VR-MAPI

R. Gastón Araguás

19 de noviembre de 2013

Tema 1. Dadas las proyecciones de los puntos correspondientes a los vértices de un rectángulo

$$\{x_1 = (35, 80), x_2 = (35, 16), x_3 = (131, 65), x_4 = (131, 30)\}$$

- a) Determinar la proyección de las rectas que unen los pares de puntos (x_1, x_2) , (x_1, x_3) , (x_2, x_4) y (x_3, x_4) .
- b) Encontrar la transformación H_P que recupera las propiedades afín del conjunto.
- c) Aplicar la transformación encontrada al conjunto de puntos y rectas, verificar la recuperación del paralelismo.
- d) En el nuevo espacio afín calcular la intersección de las rectas transformadas con la recta l_∞ .
- e) Encontrar la transformación que lleve el conjunto de puntos transformados a otro conjunto

$$\{y_1 = (35, 80), y_2 = (35, 16), y_3 = (153, 80), y_4 = (153, 16)\}$$

Tema 2. Utilizando OpenCV escribir un script en Python que permita incrustar una imagen dentro de otra, warpeada en 4 puntos destino no colineales. Los puntos destinos deben seleccionarse usando el mouse o pasarse como parámetro al script.

Tema 3. Utilizando OpenCV escribir un script en Python que proyecte en un video un objeto 3D a su elección y lo dibuje sobre un patrón de calibración.

Entregar un informe en PDF (escrito preferentemente en Latex) describiendo cada punto anterior más los scripts correspondientes al segundo y tercer tema.