

Temas Selectos de Graficación

Visión Computacional

Temario

1. Introducción

- ¿Qué entendemos por Visión Computacional?
- Teoría de Marr
- Descripción general del curso y Modelo de Visión Humana
- Formación de imágenes (proyecciones, pinhole camera, lentes, aberraciones)
- Sensores (CCD, CMOS, range finder)
- Representación de colores

2. Sistemas Lineales

- Sistemas Lineales e Invariantes
- Convolucion
- Filtros Espaciales

3. Extracción de características

- Bordes
- Sobel, Canny.
- Hough (lineas, circulos)
- Esquinas (Harris)
- Espacio-escala (pirámides, pirámides laplacianas, wavelets)

4. Descriptores

- Invarianzas
- Histogramas - LBP
- Textons
- Texturas
- Momentos
- Filtros direccionables
- SIFT, SIFT-PCA

5. Segmentación

- Umbral simple, umbral adaptativo
- Crecimiento de región
- Divisora de aguas
- Partición de grafo
- Contornos activos (snakes, asm, levelsets)

6. Estimación de movimiento

- Flujo óptico

BIBLIOGRAFIA

- [1] Richard Szeliski. "Computer Vision: Algorithms and Applications". Springer; 1st Edition. edition (October 1, 2010) PDFgratisen <http://szeliski.org/Book/>
- [2] Dr Simon J. D. Prince. "Computer Vision: Models, Learning, and Inference". 1st Edition. (June 18, 2012)
- [3] Marr, D. "Vision". W.H. Freeman and Company edit. (1982).
- [4] David A. Forsyth, Jean Ponce .Computer Vision: A Modern Approach (2nd Edition) Pearson; 2 edition (November 5, 2011)