

- ~~11~~ operaciones con imágenes ~~11~~ 11

Array product

$$\begin{bmatrix} a_1 & a_2 \\ a_3 & a_4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} b_1 & b_2 \\ b_3 & b_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1 b_1 & a_2 b_2 \\ a_3 b_3 & a_4 b_4 \end{bmatrix}$$

promedio para eliminar el ruido (edición)

$$g(x,y) = \underbrace{f(x,y)}_{\text{señal}} + \underbrace{n(x,y)}_{\text{ruido}}$$

$\{g_i(x,y)\}$ → conjunto de imágenes de la misma escena con diversa cantidad de ruido

$$\{g_i(x,y)\}$$

$$\bar{g}(x,y) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N g_i(x,y) \quad E\{\bar{g}(x,y)\} = f(x,y)$$

operado

$$\sigma^2_{\bar{g}(x,y)} = \frac{1}{N} \sigma^2 n(x,y)$$

distribución de ruido

superación de imágenes en la mejora de diferencias entre imágenes

$$g(x,y) = f(x,y) + h(x,y) \quad \text{mascara}$$

Multiplicación (shading correction)

$$g(x,y) = \underbrace{a(x,y)}_{\text{imagen}} \underbrace{g(x,y)}_{\text{imagen}}$$

imagen

Conversion to a range

$$f_m = f - \min(f)$$

$$f_s = K(f_m / \max(f_m))$$

scaled image with values from $[0, K]$