

Desafio 2: Operaciones Morfológicas.

Alex Beltran.

Objetivo:

Adivinar las operaciones morfológicas que permiten reproducir las imágenes en los folders de imágenes procesadas.

Enfoque:

Por cada proceso diferente, he decidido crear un archivo proceso[n].m diferente, para no tener que repetir código en cada archivo y en general para que quede mas limpio. Después, al inicio del desafío elegí un subconjunto de martillos para realizar pruebas en ellos (martillos 1, 3, 5 ,7, 9), para mantener una velocidad alta.

A la hora de encontrar las operaciones morfológicas, primero se aplicaron los diferentes filtros de forma aleatoria hasta encontrar el objeto que se usó (a veces se podía ver a simple vista), y después se aproximaron los parámetros del strel mediante prueba y error, guiado por el error del tipo $\text{error} = \sum(\sum(1-(a==b)))$ donde a es el objetivo y b nuestro resultado. Para elegir entre las operaciones `imopen`, `imclose`, `imerode`, un análisis visual de la imagen objetivo lo deja bastante claro.

Resultados:

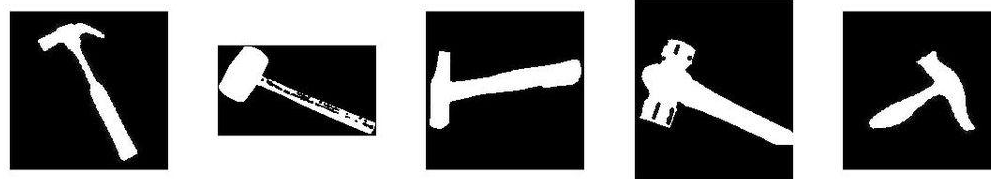
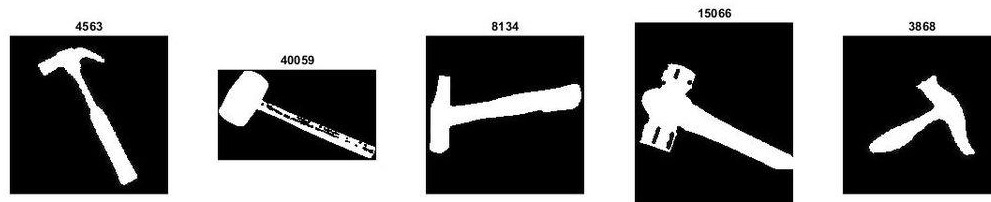
La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos:

Proceso:	Imopen / Imclose / Imerode:	Objeto y parametros (strel):
Proceso 1:	Imclose.	Sphere, $n = 7$.
Proceso 2:	Imopen.	Sphere, $n = 7$.
Proceso 3:	Imclose.	Line, $[n = 22, m = 48]$.
Proceso 4: *(1)	Imerode.*(1)	Disk, $n = 6$. *(1)
Proceso 5:	Imopen.	Cube, $n = 15$.

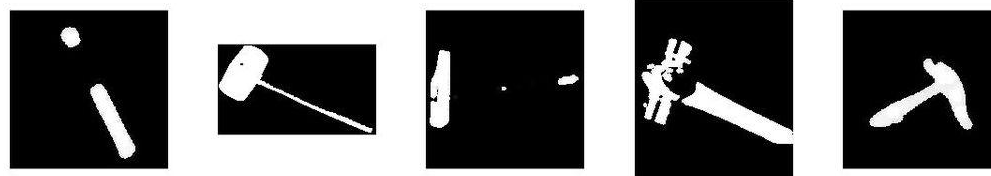
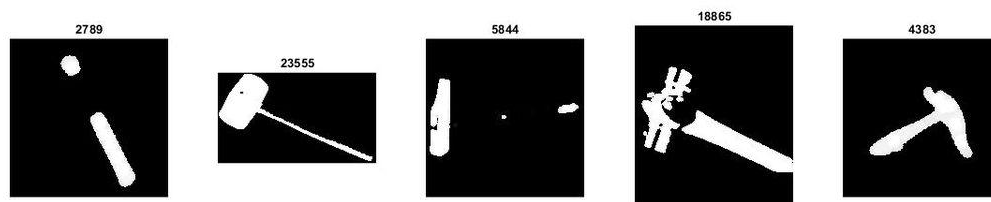
Proceso 6:	Imclose.	Diamon, n = 15.
------------	----------	-----------------

(1): En el proceso 4, las imagenes parecen estar “vacías”. Al hacer el erode, parece que tenemos lo que falta dentro de cada imagen objetivo, asique hay que luego restar a la imagen original el erode, para tener la imagen objetivo.

Imágenes:



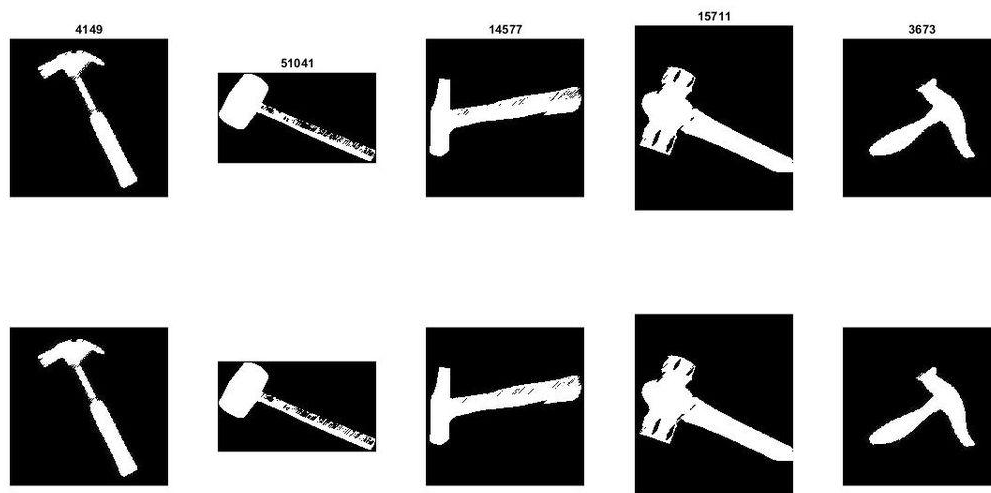
Proceso1.jpg



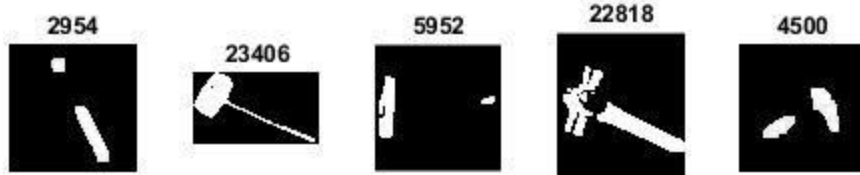
Proceso2.jpg



Proceso3.jpg



Proceso4.jpg



Proceso5.jpg



Proceso6.jpg

