Normalmente el UML es para desarrollos basados en objetos, en este caso es programacion funcional asi que el documento es meramente para documentar las funciones.

#### onmouse

+ event : HashTable : Integer : Integer + flags : Bool + param : HashTable

Esta funcion checa los movimientos del mouse y el teclado, los trata como eventos y se decide que se realizara dependiendo el evento que sea.

: Array

Utilizando las gradientes se obtiene la razon de cambio entre los pixeles para

### copiar\_matriz

+ matrix : Array

Crea una copia de la imagen a partir de su matriz de informacion.

### convolucion

+ kernel : Array + imagen : Array

Aplica la matriz de convolucion a la imagen requerida.

# detectar\_borde

: Void

: Void

: Array

: Array

: Array

: Array

: Float, Array : Image

**Script Grabcut** 

: Array

: Array

: Array

: Tuple

: Bool

Bool

Bool

: Bool : HashTable

: Integer

: HashTable

: HashTable

+ BLUE

+ BLACK

+ WHITE

+ drawing

+ rectangle

+ rect\_over

+ value + thickness

+ rect\_or\_mask

+ onmouse ( args\*\* )

+ gradiente ( args\*\*)

+ normalizar ( args\*\* )

+ detecta\_borde ( args\*\*) + copiar\_matriz ( args\*\* )

+ convolucion ( args\*\* )

+ filtro\_umbral ( args\*\* )

+ multiplicar\_mascara ( args\*\*)

+ rect

+ DRAW\_FG + DRAW\_BG

> + picture : String + output

identificar los bordes entre objetos.

### multiplicar\_mascara

+ kernel : Array + const : Float

Multiplica por la constante cada valor dentro de la matriz kernel.

: Array + nlmagen + mascara : Array : Integer + cont + nOutput : String + image : Array + cmd : Char

Se le aplica una mascara a la imagen seleccionada la cual es una matriz de informacion, se puede guardar para ver como termina la imagen antes y despues.

## filtro umbral

+ image : Array + umbral : Integer

Usando un umbral se filtra en 2 colores la imagen para apreciar los cambios hechos.

### normalizar

+ image : Arrav + max\_value : Integer

Normaliza los pixeles para que las diferencias sean mas uniformes y el procesamiento tenga menor error.

### gradiente

+ gradientx : Array + gradienty : Array

Usando los puntos de cambio en el eje x y en el eje y, se obtiene la razon de cambio entre ambos ejes.

aplicar\_mascara