

DOCUMENTACIÓN

PRÁCTICA “Introducción a la adquisición de imágenes digitales en Matlab”

GENERACIÓN Y LECTURA DE ARCHIVOS DE VIDEO CON MATLAB

(MATLAB VERSIONES 2012 O SUPERIOR)

```
% VELOCIDAD DE FRAME DE LA CAMARA
video=videoinput('winvideo',1,'YUY2_320x240'); %
video.TriggerRepeat=inf; % disparos continuados
video.FrameGrabInterval=1;
start(video)
TIEMPO=[];
while (video.FramesAcquired<150)
    [I TIME METADATA]=getdata(video,1);
    TIEMPO=[TIEMPO ; TIME METADATA.AbsTime];
    imshow(I)
end
stop(video)
video
% Camara trabajando a unos 28-30 fps

% EJEMPLO DE ALMACENAR LA SECUENCIA DE VIDEO PROCESADA EN UN ARCHIVO AVI
clear
video=videoinput('winvideo',1,'YUY2_320x240'); %
video.ReturnedColorSpace = 'grayscale';
video.TriggerRepeat=inf; % disparos continuados
video.FrameGrabInterval=3;

set(video, 'LoggingMode', 'memory')

aviobj = VideoWriter('Ejemplo.avi', 'Uncompressed AVI'); % Crear objeto
archivo avi
aviobj.FrameRate = 10; % El video sera a 10 fps
open(aviobj)

start(video)

while (video.FramesAcquired<100) % Video de 10s

    I=getdata(video,1); % captura un frame guardado en memoria.

    imshow(255-I)

    %writeVideo(aviobj,getframe); % Lo que se muestra en la
    % ventana de tipo figure, se convierte en frame y se añade al video
    %aviobj = addframe(aviobj,I); % Se añade directamente el frame
    writeVideo(aviobj,255-I);
end
stop(video)
close(aviobj);
```

```
% EJEMPLO DE ALMACENAR LA SECUENCIA DE VIDEO GENERADA Y PROCESADA EN  
ARCHIVOS AVI
```

```
clear  
video=videoinput('winvideo',1,'YUY2_320x240'); %  
video.ReturnedColorSpace = 'grayscale';  
video.TriggerRepeat=inf; % disparos continuados  
video.FrameGrabInterval=3;  
  
set(video, 'LoggingMode', 'disk&memory')  
  
aviobjI = VideoWriter('SecuenciaEntrada.avi', 'Uncompressed AVI');  
aviobjI.FrameRate = 10; % El video sera a 10 fps  
  
video.DiskLogger = aviobjI;  
  
open(aviobjI)  
  
aviobjO = VideoWriter('SecuenciaSalida.avi', 'Uncompressed AVI');  
aviobjO.FrameRate = 10; % El video sera a 10 fps  
open(aviobjO)  
  
start(video)  
  
while (video.FramesAcquired<50) % Video de 5s  
  
I=getdata(video,1); % captura un frame guardado en memoria.  
  
imshow((255-I))  
  
% writeVideo(aviobjO,getframe);  
  
writeVideo(aviobjO,255-I);  
  
end  
stop(video)  
close(aviobjO);  
close(aviobjI);
```

```
% EJEMPLO: MOSTRAR UN PUNTO DE FORMA ALEATORIA EN LA IMAGEN

clear;
video=videoinput('winvideo',1,'YUY2_320x240'); %
set(video, 'LoggingMode', 'memory')
video.ReturnedColorSpace = 'rgb';
video.TriggerRepeat=inf; % disparos continuados
video.FrameGrabInterval=3;
Resolucion = video.videoResolution;
NumFilas = Resolucion(2);
NumColumnas = Resolucion(1);

aviobj = VideoWriter('Ejemplo.avi', 'Uncompressed AVI');
aviobj.FrameRate = 10; % El video sera a 10 fps
open(aviobj)

Valores=rand(100,1); % Sabemos que se van a analizar 100 frames

start(video)

while (video.FramesAcquired<100) % 10s de video

    I=getdata(video,1); % captura un frame guardado en memoria.

    Valor = Valores(video.FramesAcquired);
    x = round(NumColumnas*Valor); y = round(NumFilas*Valor);

    imshow(I), hold on, plot(x,y,'*r');

    if (y>2 && y<NumFilas-1) && (x>2 && x<NumColumnas-1)
        I(y-2:y+2, x-2:x+2,:) = 0;
    end

    % writeVideo(aviobjColor,getframe);
    writeVideo(aviobj, I);

end
stop(video)
close(aviobj);
```

```
%%% PARA LEER ARCHIVOS DE VIDEO YA CREADOS
clear
video = VideoReader('Ejemplo.avi');
get(video)
NumeroFrames = video.NumberOfFrames;
NumFilasFrame = video.Height;
NumeroColumnasFrame = video.Width;
FPS = video.FrameRate;

Numero_de_Frame = 10;
I = read(video,Numero_de_Frame); % Lectura Décimo Frame

%%% Generacion de un nuevo video a partir del archivo de video leido
aviobj = VideoWriter('EjemploProc.avi', 'Uncompressed AVI');
aviobj.FrameRate = FPS; % El video tendra la misma tasa de frames
open(aviobj)

for i=1:NumeroFrames
    I = read(video,i);
    writeVideo(aviobj, 255-I);
end

close(aviobj);
```