

Desafío 12

Disparidad estéreo de imágenes

Iyán Álvarez



Universidad
del País Vasco

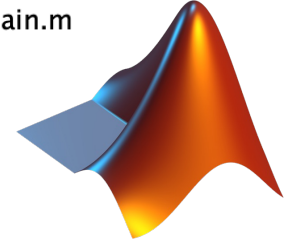
Euskal Herriko
Unibertsitatea

Trabajo realizado

Un script y experimentación en Matlab.

El script “DisparidadEstereo_main” permite seleccionar una de las imágenes de experimentación, ajustar los valores de disparidad y muestra los mapas de disparidad.

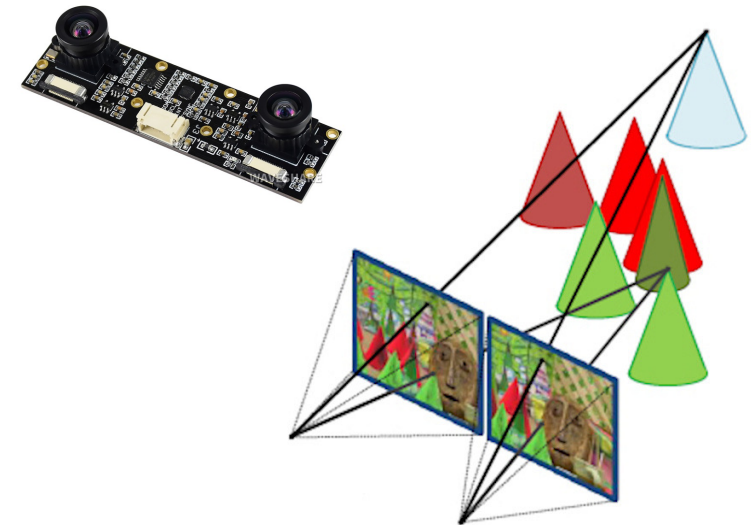
 DisparidadesEsterero_main.m



Disparidad estéreo

La disparidad estéreo es una diferencia en la posición aparente de un objeto visto por cada ojo, debido a la distancia entre los ojos humanos. Esto es una de las claves en la percepción de profundidad en la visión binocular.

Los ojos humanos, al estar separados por una distancia, ven ligeramente diferentes imágenes de un objeto, lo que se conoce como disparidad estéreo. El cerebro integra estas dos imágenes para percibir la profundidad y la distancia de los objetos en el entorno tridimensional.

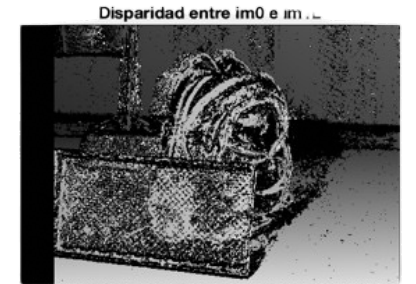
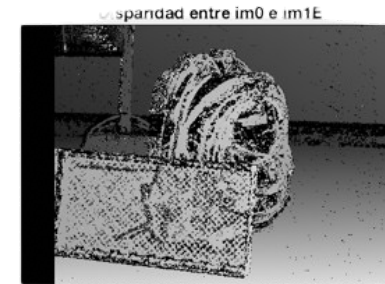
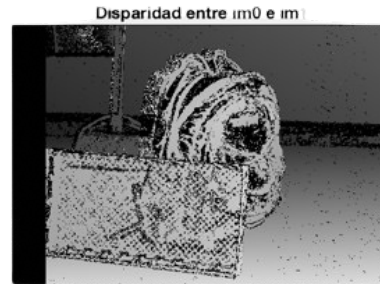


Resultados Backpack

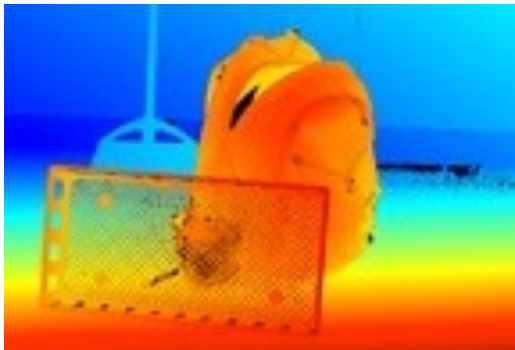


Objetos cercanos

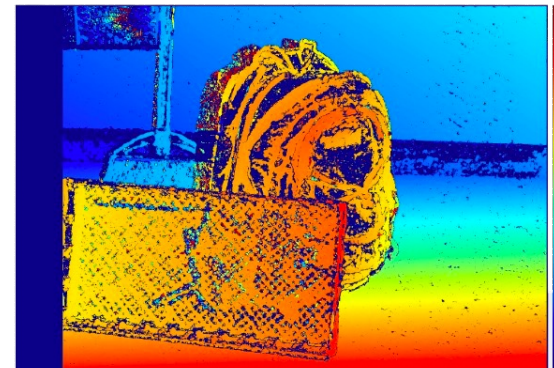
```
disparityRange = [0 256];  
disparityBM(im0, im1, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 10);  
disparityBM(im0, im1E, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 10);  
disparityBM(im0, im1L, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 10);
```



Mapa disparidad ideal



Mapa disparidad con rango

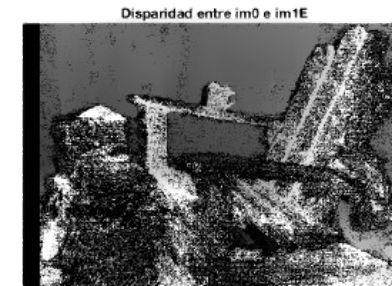
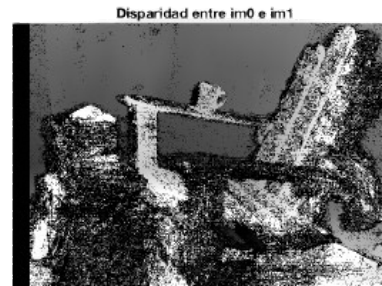


Resultados Adirondack

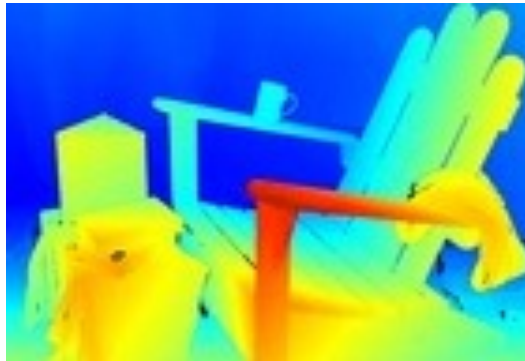


Objetos cercanos

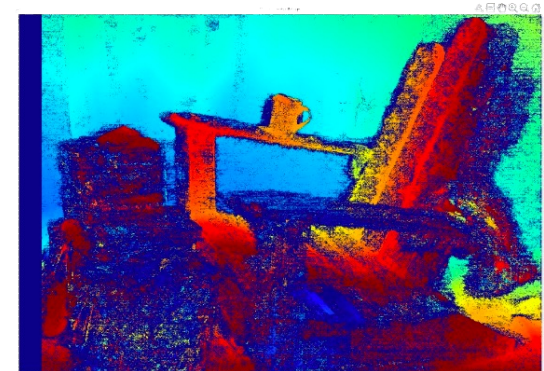
```
disparityRange = [0 128];  
disparitySGM(im0, im1, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 10);  
disparitySGM(im0, im1E, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 10);  
disparitySGM(im0, im1L, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 10);
```



Mapa disparidad ideal



Mapa disparidad con rango

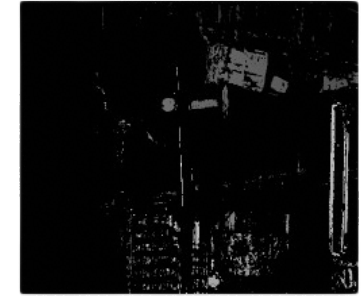
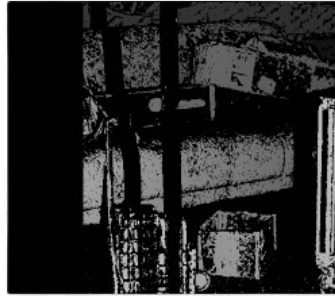


Resultados Couch

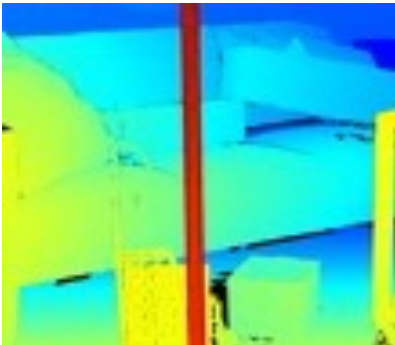


Objetos distancia media

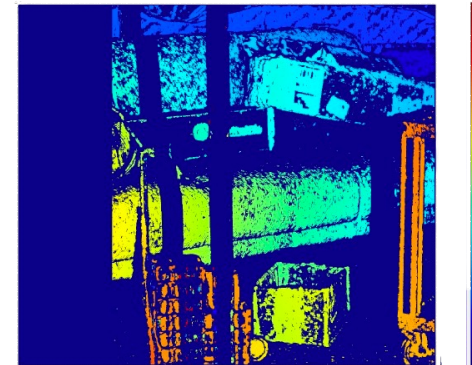
```
disparityRange = [0 512];  
disparityBM(im0, im1, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 50);  
disparityBM(im0, im1E, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 50);  
disparityBM(im0, im1L, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 50);
```



Mapa disparidad ideal



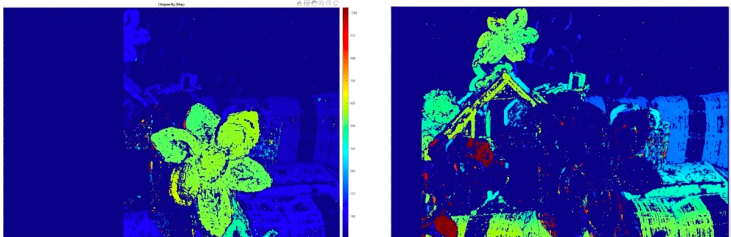
Mapa disparidad con rango



Resultados Flowers



Mapas disparidad con rango



Objetos cercanos

```
disparityRange = [0 1024];  
disparityBM(im0, im1, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 15);  
disparityBM(im0, im1E, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 15);  
disparityBM(im0, im1L, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 10);
```

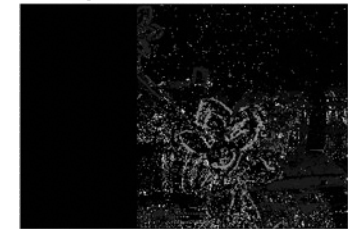
Disparidad entre im0 e im1



Disparidad entre im0 e im1E



Disparidad entre im0 e im1L



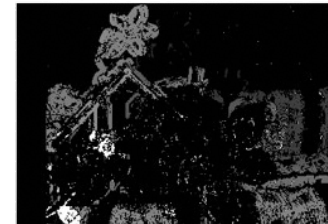
Objetos lejanos

```
disparityRange = [0 256];  
disparityBM(im0, im1, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 20);  
disparityBM(im0, im1E, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 20);  
disparityBM(im0, im1L, 'DisparityRange', disparityRange, 'UniquenessThreshold', 15);
```

Disparidad entre im0 e im1



Disparidad entre im0 e im1E



Disparidad entre im0 e im1L

