

Murat ALTUNTAŞ

111044043

HW2 Rapor

Algoritma:

Sırası ile yaptıklarım;

VideoCapture ile kameradan görüntü alıyorum.

cvtColor fonksiyonu ile görüntüyü gray image'e çeviriyorum.

GaussianBlur fonksiyonu ile görüntüyü smootlaştırarak gürültüyü azaltıyorum.

threshold fonksiyonu ile görüntüye binary threshold uyguluyorum.

Canny'nin Edge Detection yöntemi ile görüntüdeki Edge'leri buluyorum.

findContours fonksiyonu ile görüntüdeki contourları buluyorum.

Bulduğum contourların hiyerarşisine bakarak hangi Fiducial olduğunu anlıyorum.

Hiyerarşide iç içe contourları algılayabilmek için contourların parent ve child durumlarını inceliyorum.

- Eğer iç içe 8 contour var ise bu 1. Fiducial oluyor. Çünkü Edge Detection yaptıktan sonra her bir Edge'in iç ve dış tarafı olmak üzere iç içe 2 farklı contouru var.
- Eğer iç içe 8 contourdan fazla var ise bu ya 2. Fiducial ya da 3. Fiducial'dır. Bunları ayırt etmek için de hiyerarşideki 9. contour'un next ve prev'ine bakıyorum.
- Eğer 9. contour'un next'i ve prev'i (kardeşi) yoksa bu 2. Fiducial'dır.
- Eğer 9. contour'un next'i ya da prev'i (kardeşi) var ise bu 3. Fiducial olabilir.

Ayrıca yazdığım fiducialPoint fonksiyonu ile bulduğum fiducial'ların merkezlerini bularak işaretliyorum.

fiducialPoint fonksiyonu;

- Moments classına contour'u veriyorum.
- Objeye .m00 ile erişerek contour'un alanını öğreniyorum.
- Daha sonra .m10 ve .m01 değerlerini contour alanına bölerek x ve y koordinatlarını buluyorum.
- Bulduğum koordinatları görüntüde işaretleyerek objenin merkezini gösteriyorum. Ayrıca koordinatları hem görüntüde hem de terminalde belirtiyorum.

Programın hataları ise tam dört köşe olup olmadığına bakamıyorum. Çokgen şekillerde de çalışabilir.



