

Görüntü İşleme 1. Ödev Raporu



Bilgisayar Mühendisliği

Berkay Hamarat

16011061

1.Ödev amacı:

Girilen pgm uzantılı resimlerin sobel filtresi uygulanarak edge detection işlemi yapılması. İşlem sonucunda x, y ve hem x hem y düzlemleri üzerinde yapılan işlemin görüntü olarak sonucunun alınması.

2.Yapılan işlemler:

Verilen pgm uzantılı resimlerin okunduktan sonra bir matrix içerisinde tutulur. Bu matris üzerinden resme sobel filtresi uygulanır, elde edilen sonuçlar min-max normalizasyonu işlemi ile 0-255 aralığındaki değerlere dönüştürülerek pgm formatına geri getirilir. Edge detection işlemi uygulanmış yeni resimler pgm uzantılı yeni dosyalar olarak oluşturulur.

3.Kullanılan fonksiyonlar ve işlevleri:

1. Main : Main fonksiyonda işlem uygulanacak doyanın adı alınır, Read_image_to_matrix fonsiyonuna gönderilir. Okunan dosyadan alınan verilere göre allocation işlemleri ile yeni matrixler oluşturulur. X, Y ve hem x hem y düzlemlerinde filtreleme için sırayla fonksiyonlar çağırılır.
2. Sobel_filter_x : Main fonksiyondan gelen matrixe padding işlemi yapılır sonrasında x düzlemi için sobel filtresi uygulanır, elde edilen sonuç Normalization fonksiyonuna gönderilir. Gelen pgm formatına uygun matrix doya olarak oluşturulur.
3. Sobel_filter_y : Sobel_filter_x fonskiyonu ile aynı işlemleri y düzlemi için uygular.
4. Sobel_filter_final : Sobel_filter_x ve Sobel_filter_y fonksiyonlarının sonucu ile resmin edge detection işlemi tamamlanmış halini oluşturur ve normalizasyon işleminden geçirerek pgm formatında dosyaya yazar.

5. Normalization : Gelen matrixe min-max normalizasyonu işlemini uygular ve sonuç matrixini döndürür.

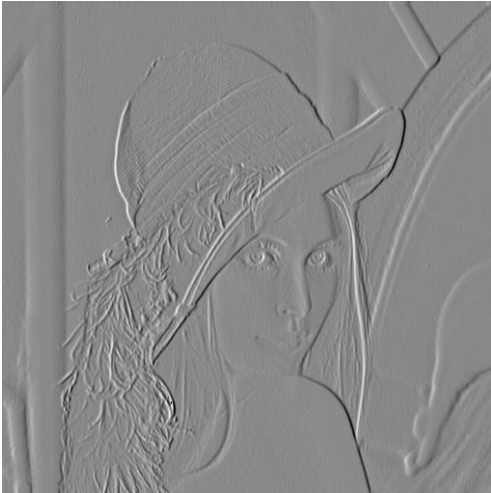
4.Ödevin Sonuçları:

4.1)

Lena.pgm:



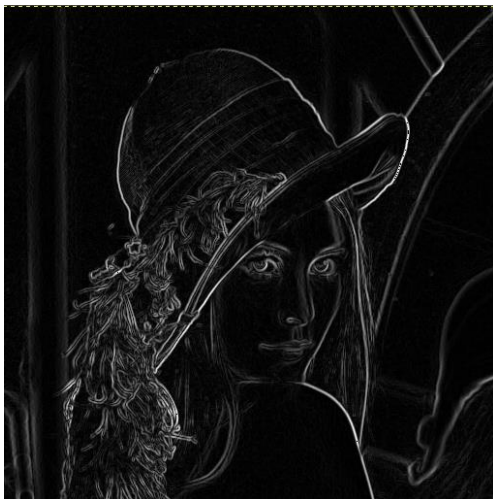
_xlenna.pgm:



_ylena.pgm:



_finallena.pgm:



4.2)

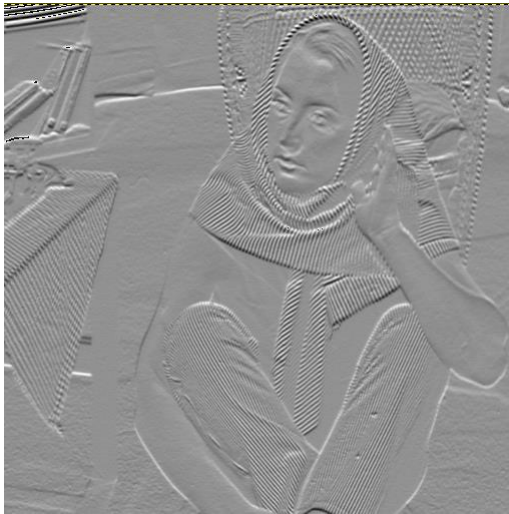
Barbara.pgm:



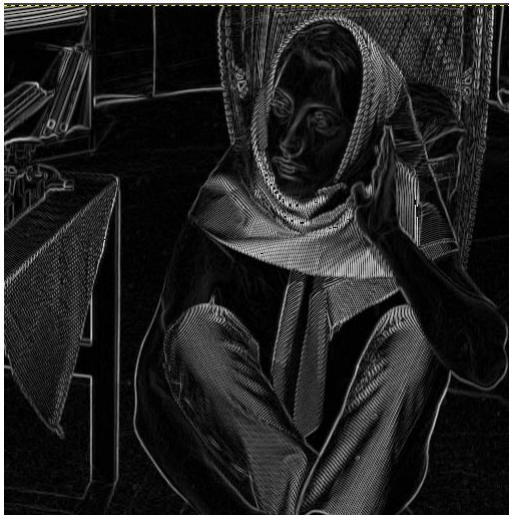
_xbarbara.pgm:



_ybarbara.pgm:



_finalbarbara.pgm:



4.3)

Totem.pgm:

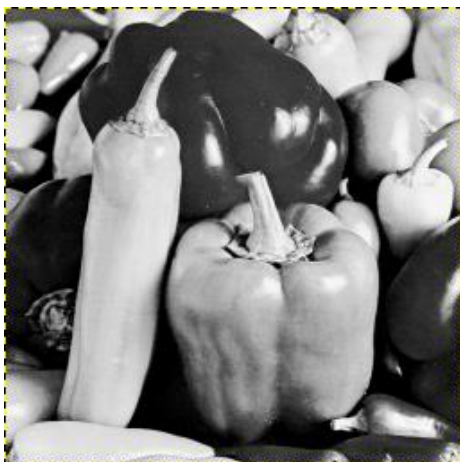


_finaltotem.pgm:



4.4)

Pepper.pgm:



_xpepper.pgm:

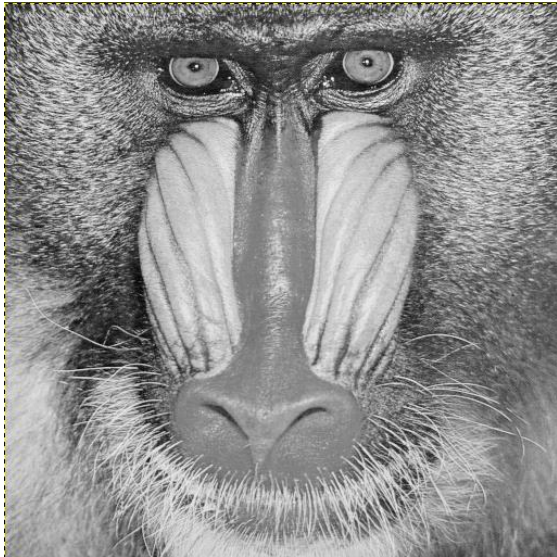


_finalpepper.pgm:



4.5)

baboon.pgm:



`_finalbaboon.pgm:`

