

Görüntü İşleme 1. Ödevi

Konu : Gri resimlere alçak geçirgen filtresi uygulanması

Açıklama :

Bu ödevde PGM formatındaki gri resimlere ortalama(averaging) filtresi ve gauss filtresi uygulanarak, bu filtrelerin görüntü iyileştirme başarıları değerlendirilecektir. Ödev iki ana parçadan oluşmaktadır:

1. PGM formatındaki **gri resmi okuma ve yazma fonksiyonları** yazılacaktır.
2. Parazitleri temizlemek için **ik filtrenin uygulanmasına ait iki fonksiyon** yazılacaktır.

Ödev Raporu:

Yaptığınız çalışmayı yöntem, uygulama ve sonuç bölümlerinden oluşan bir doküman hazırlayarak anlatınız.

a. Yöntem:

Bu bölümde ortalama filtresini ve gauss filtresini kısaca anlatınız.

b. Uygulama:

1. Uygulama için ekte verilen **pgm** formatındaki resimler kullanılacaktır. Yazdığınız programı resimlere her iki filtrenin **3x3, 5x5 ve 7x7** boyutları için uygulayınız. Gaussian filtresinde σ değerini 0.5, 0.8 ve 1 olarak değiştiriniz.

2. (1) şıkında yaptığınız her farklı işlem için orjinal ve işlem uygulanmış resimleri dokümana ekleyiniz. Her resmin yanına uygulanan işlem sonucu ile ilgili resimdeki değişiklikleri değerlendiren kısa bir açıklama yazınız.

c. Sonuç:

Bu bölümde, iki filtrenin parazit temizleme başarısını bütün sonuçları göz önünde bulundurarak karşılaştırmalı olarak değerlendiriniz. Filtrelerin büyüklüğünün ve gaussian filtresinin σ değerinin değişmesinin sistem başarısına etkisini açıklayınız.

d. Program Kodu : Yukarıda istenilen işlemleri gerçekleştiren **C dilinde** yazılmış programı dokümanınıza ekleyiniz.

Teslim İşlemleri:

Ödevler **2 Kasım 2015** haftası yapılacak laboratuvarda gösterilecektir. Ödev raporunuzu ve program kodunu **laboratuvar sunumunun yapılacağı günden 1 gün önce** Arş.Grv. Abdülkadir Albayrak'a e-mail ile gönderiniz. Geç teslimler değerlendirilmeyecektir. Sunum tarihi için Arş. Grv. Abdülkadir Albayrak'ın sayfasını takip ediniz.

- Teslim edilecek rapor ve program kodu ismi **ÖğrenciNumarası_Ad_Soyad** olan **klasör** içinde olmalıdır.
- Bu klasör içinde **rapor** ve **kod** klasörü olmalıdır.
- Rapor, **ÖğrenciNumarası_Rapor.pdf** şeklinde adlandırılmalıdır.
- Kod klasöründe kaynak kod yer almalıdır.

Laboratuvar Sunumu: Programınızın çalışmasını laboratuvar esnasında size verilecek olan ödevde kullandıklarınızdan **farklı** bir PGM dosya için göstereceksiniz. Sizden, verilen PGM görüntü için sonuç görüntüleri oluşturma ve herhangi bir resim gösterme hazır programını kullanarak düzgün bir şekilde oluşturduğunuz resim dosyasını göstermeniz istenecektir.

Değerlendirme: Ödeviniz aşağıdaki gibi değerlendirilecektir:

Algoritma Tasarımı ve Programın Çalışması: (%60)

1. Ödev, istenilen işlerin tamamını yerine getirmelidir.
2. Gereksiz kontrollerden ve işlemlerden arınmış bir tasarım yapılmalıdır.
3. Programda gerekli alt modüller belirlenerek her modül ayrı fonksiyon olarak yazılmalıdır.
4. Program hatasız çalışmalıdır.
5. Programın çalışması sırasında, konuyu bilmeyen kişilerin rahatlıkla anlayabilmesi için, giriş ve çıkışlarda mesajlarla bilgi verilmelidir.

Rapor Dokümantasyonu: (%40)

1. Raporunuzu **Ödev Raporu** başlığı altında istenildiği şekilde hazırlayınız.