Kocaeli Üniversitesi

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

OCR TABANLI FİŞ TANIMA

Nurdan VAYNİ 16020244

nurdannvaynii0@gmail.com

**Özet**

Projedeki amaç kullanıcı tarafından alınan fiş görüntüsünün (jpg , png) , OpenCV ve tesseract ,tess4j ile okunup okunan değerleri veritabanına kaydetmek.Filtreleme yapılarak da görüntünün daha iyi okunabilmesi sağlanıyor.Ve guı tasarımı ile görsel olarak gösterilmiştir.

**1.1 Problem Tanımı**

Dosyadan seçilen kaydedilmiş fiş görüntüsünün OCR(Optical Character Recognition - Optik Karakter Tanıma) ve ocr motoru tesseract ile resimdeki metin okunur,yazdırılır.Fiş görüntüsünü daha rahat okuması için resmi daha iyi hale getiren filtreleme yapılmaktadır.Ve kullanıcının isteği doğrultusunda çözüm sağlamaktadır.

**1.2 Yapılan Araştırmalar**

Projeye başlamadan önce Tesseract,OpenCV,OCR kavramlarını araştırdım ve ne işe yaradıklarını hakkında çalışma mantıkları hakkında bilgi sahibi oldum.Türkçe kaynak olmadığı için daha çok yabancı kaynaklardan faydalandım.C# hakkında Java kadar yeterli bilgiye sahip olduğumu düşünmediğim için Java üzerinden yazmaya karar verdim.Filtreleme kısmı beni en çok zorlayan kısımlardan biri oldu.Ne kadar araştırsam da tam olarak doğru kaynağı bulamadığımdan dolayı o kısmı eksik yapmak zorunda kaldım.Veri tabanında ise Netbeans ile aralarındaki bağlantıyı kurmaya çalışırken benim dışımda şifre ile alakalı bir hata verdi ve o hata üzerinde araştırma yapmaya başladım.O kısımda doğru kaynağa erişemememden dolayı eksik oldu.Basit bir gui tasarımı yaptım fakat yeterli bir görsel olmadı benim için.

OpenCV:

Gerçek zamanlı bilgisayar görme uygulamaları geliştirebilmemiz için kullanılan platform bağımsız bir kütüphanedir . Temelde görüntü işleme, video yakalama ve yüz algılama ve nesne algılama gibi işlemleri kolay bir şekilde yapmamızı sağlayan kütüphanedir.

Ocr:

OCR (Optical Character Recognition - Optik Karakter Tanıma), taranmış kağıt evraklar, PDF dosyalar veya dijital kamerayla çekilen resimler gibi belge türlerinin düzenlenebilir ve aranabilir verilere dönüştürülmesine olanak sağlayan bir teknolojidir. OCR, resimlerdeki harfleri seçip ayırarak harflerden kelimeleri ve kelimelerden de cümleleri oluşturur.

Filtreleme olarak Gaussiannlur kullandım,

Gaussianblur: Bir alan içinde yer alan piksel değerlerinin ortalamasını alarak resimde ki kusurları azaltır.

**1.3 TASARIM**



Dosyadan resim seçilmiş ve parse edilmiş hali;



Fakat filtrelemeyi eksik yaptığımdan dolayı yazıların hepsini tam olarak algılayamıyor.

Bu da eklediğimiz fis görüntüsünün verdiği output ile yan yana örneğidir;



* **Kaynakça**
* [**http://bidb.itu.edu.tr/seyir-defteri/blog/2013/09/08/ocr-(optical-character-recognition---optik-karakter-tan%C4%B1ma)**](http://bidb.itu.edu.tr/seyir-defteri/blog/2013/09/08/ocr-(optical-character-recognition---optik-karakter-tan%C4%B1ma))
* [**https://docs.opencv.org/2.4/doc/tutorials/imgproc/gausian\_median\_blur\_bilateral\_filter/gausian\_median\_blur\_bilateral\_filter.html**](https://docs.opencv.org/2.4/doc/tutorials/imgproc/gausian_median_blur_bilateral_filter/gausian_median_blur_bilateral_filter.html)
* [**https://www.codeproject.com/Tips/717283/How-to-Use-OpenCV-with-Java-under-NetBeans-IDE**](https://www.codeproject.com/Tips/717283/How-to-Use-OpenCV-with-Java-under-NetBeans-IDE)
* [**http://mesutpiskin.com/blog/netbeans-ide-icin-opencv-yapilandirmasi.html**](http://mesutpiskin.com/blog/netbeans-ide-icin-opencv-yapilandirmasi.html)
* [**https://tphangout.com/how-to-use-the-tesseract-api-to-perform-ocr-in-your-java-code/**](https://tphangout.com/how-to-use-the-tesseract-api-to-perform-ocr-in-your-java-code/)
* [**https://www.learnopencv.com/deep-learning-based-text-recognition-ocr-using-tesseract-and-opencv/**](https://www.learnopencv.com/deep-learning-based-text-recognition-ocr-using-tesseract-and-opencv/)