**YAZILIM LABORATUVARI 1**

**PROJE 1**

**OCR TABANLI FİŞ TANIMA**

Remzi Hakan KOÇ, Kürşat TÜRK

170202056 , 170202092

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü Kocaeli Üniversitesi

hakan13351@gmail.com , kursaturk1997@gmail.com

# Özet

OCR tabanlı fiş okumada okunulması istenen fişi OpenCV yardımı ile üstünde oynamalar yaparak OCR’ın okuyabileceği hale getirmek ve okuduğumuz bilgileri database imize atarak oradan bir arayüz yardımı ile ekrana yansıtmamız istenilmektedir.

**1.Giriş**

OCR tabanlı fiş okumada C# ve Java dillerinde kodlanması istenmiştir.Kullandığımız fişin okunması için OpenCV ve OCR ile programa entegresi ve bunun yanında bu verilerin database e atılıp tekrar okunması istenmiştir.Kodun amacı görselden dijitale veri aktarımı sağlamak, database ve arayüz kullanımını öğrenmektir.

**2.Temel Bilgiler**

OCR tabanlı fiş tanıma projesinde kodlama dili olarak Java, IDE olarak ise Eclipse kullanmayı tercih ettik çünkü NetBeans e OCR entegre ederken sorun yaşadık ve bu sorunu bu şekilde çözmüş olduk.Database için MySQL kullandık.

**3.Geliştirilen Mimari**

OCR tabanlı fiş okuma projemizde OpenCV nin fotoğraf üzerinde oynama fonksiyonlarını kullandık.Bu projede bizden görseli dijital veriye aktarmamız istendiği ancak bu görseli OCR tam olarak okuyamadığı için OpenCV ile görsel üzerinde blur, negatif renge çevirme gibi. oynamalar yaptık.Bu dijitale aktardığımız verileri ayırıp kullanabilmek için txt uzantılı dosyaya atıp sınıflandırma işlemlerimizi yaptık.MySQL veri tabanını Eclipse e entegre ederek bu sınıflandırğımız bilgileri düzenli bir şekilde veritabanına kaydettik.Daha sonra kullanıcının bu bilgileri görebilmesi için veritabanından bu bilgileri alarak bir arayüz oluşturmak istedik ama süremizi uygun kullanmadığımız için arayüzü yapamadık..

## 3.1 Kullanılan Veri Yapıları

Text dosyasından aldığımız string yapıdaki verileri kullanabileceğimiz şekilde geçici değişkenlere atayıp anında o verileri SQL sorguları ile datebase imize attık.

## 3.2 Karşılaşılan Sorunlar

Projede yeni sorunlar sürekli karşımıza çıktı ve bunların çoğunu aştık ancak bazı sorunlar hala bulunmakta.Bundan dolayı proje %100 olarak tamamlanmadı.Projeye ilk başladığımızda NetBeans IDE sine OCR entegre edemeyip Eclipse e kurduk.İlk fişimizi okuttuğumuzda doğruluk oranı yaklaşık %30 du.OpenCV ile fotoğrafta oynamalar yaparak bu oranı yüzde %96 lara kadar çıkarttık.Bilgileri alırken her fiş kendi içinde farklı bir düzeni olduğu için fiş okuma sistemini tam olarak dinamik yapamadık.Sql sorgularını yazarken geçmiş dayanarak denemeler yaptık.Araştırmalarımız ve MySQL de manuel olarak tablo ile yapmaya çalıştığımız işlemlerin sql sorgularını öğrenip bu sorunu aşmış bulunduk.

# 4.Sonuçlar

Projemiz tam olarak bitmese bile istenildiği gibi görselden veri okuma işlemini gerçekleştirdik ve bu bilgileri database e atıp oradan okuyabildik.Bu proje sayesinde OCR, OpenCV ve MySQL kullanımı hakkında kendimizi geliştirdik.

# 6.Kaynakça

[1]<https://www.w3schools.com/java/java_files.asp>

[2]<https://www.youtube.com/watch?v=aEMSxiXctPk>

[3]<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/create-table.html>

[4]<https://kodcu.com/2012/12/jdbc-ile-mysql-baglantisi/>

[5]<https://www.tutorialspoint.com/java/io/file_list.htm>