

# BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**2022 – 2023 EĞİTİM YILI BAHAR DÖNEMİ**

**BMB2014 PYTHON PROGRAMLAMAYA GİRİŞ**

**PROJE BİTİRME FORMU**

# Grup Numarası: 5

1. **Genel Bilgiler**

Grup üyelerinin adları ve numaralarını doldurunuz:

|  |  |
| --- | --- |
| İsim | Numarası |
| Mehmet Kaan GENÇ | 032190023 |
| Muhammet GÜVEN | 032190025 |
| Umut Can ORAL | 032190063 |

Projenin Başlığı: **KitApp**

1. **Özet**

Bu proje ile birlikte **kitap** alım ve değerlendirme sürecini **hız**landırmayı ve alıcının kafa karışıklığını gidermeyi planlıyoruz. Uygulamamız içinde bulunan kitaplar hakkında **yorum ve derecelendirme** yapılır.

## 1. ÖZGÜN DEĞER

### 1.1. Konunun Önemi, Araştırma Önerisinin Özgün Değeri ve Araştırma Sorusu/Hipotezi

İnsanlar kütüphanede kitap almak istedikleri zaman, belirli kafa karışıklıklarıyla karşı karşıya kalabiliyor. Bunlardan bazıları : Hakkında bilgi sahibi olmadıkları kitabı almaya çekinmek, artan kitap sayıları nedeniyle kitap araştırmasının uzun sürmesi, alacağı kitabın piyasa fiyatını bilmemesi gibi çeşitli durumlardır. Bu proje ile birlikte kitap alım ve değerlendirme sürecini hızlandırmayı ve alıcının kafa karışıklığını gidermeyi planlıyoruz.

### 1.2. Amaç ve Hedefler

### Bu projede amacımız, kullanıcılara fikir sahibi olmak istedikleri kitaplar hakkında anlık bilgilendirme yapmak ve bu kitaplara geri bildirimde bulunabilecekleri bir değerlendirme ortamı oluşturmaktır. Bu bilgilendirme sistemi, gerçek zamanlı olarak kullanıcıların yorumlarını, kitap değerlendirmelerini, kitap içeriğini ve fiyatlarını takip edebileceği bir mobil programdır.

## 2. YÖNTEM

Proje mobil bir program olacağı için “Kivy” kütüphanesini, barkod okutmak için “OpenCV” kütüphanesini; Server tarafı için “Django” kütüphanesini ve “SQL” programlama dilini kullanacağız. Kullanıcılar, uygulamamızda barkod okutarak veri tabanımızdaki kitaplar hakkında bilgilere ulaşır. Uygulamamız içinde bulunan kitaplar hakkında yorum ve derecelendirme yapılır.

## 3. PROJE YÖNETİMİ

### 3.1. İş - Zaman Çizelgesi

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **İŞ – ZAMAN ÇİZELGESİ** | |  |
| **İş Paketinin Adı** | **Sorumlu Kişiler** | **Zaman Aralığı** | **Projeye Katkısı** |
| “Backend” Takımı | - Muhammet Güven | Tam Zamanlı | %25 |
| Kitap Tespit Takımı | - Umut Can Oral | Tam Zamanlı | %25 |
| Mobil Takımı | - M. Kaan Genç | Tam Zamanlı | %25 |
| Test Takımı | - M. Kaan Genç  - Muhammet Güven  -Umut Can Oral | Tam Zamanlı | %25 |

### 3.2. Risk Yönetimi

|  |  |
| --- | --- |
| **RİSK YÖNET** | **İMİ TABLOSU** |
| **En Önemli Riskler** | **Risk Yönetimi (B Planı)** |
| Kitap kapağının zarar görmüş olması | Kitap adı yazılarak da kitap hakkında bilgiye erişilmesi |

## 4. YAYGIN ETKİ

|  |  |
| --- | --- |
| **PROJE ÖNERİSİNDEN BEKLENEN YAYGIN ETKİ TABLOSU** | |
| **Yaygın Etki Türleri** | **Beklenen Çıktı, Sonuç, Etkiler** |
| **Bilimsel/Akademik** | Bilgiye hızlı ulaşım |
| **Ekonomik/Ticari/Sosyal** | Kar amacımız yoktur |
| **Yeni Projeler Oluşturma** | Belirtilmedi |

## 5. YAPILAN ÇALIŞMALAR

**5.1. BACKEND KISMI**

**“**Django” kütüphanesiyle yapılmış web sitemizden veri tabanımızı kullanarak “kütüphane” ve “account” adlı iki tane uygulama geliştirdik. Kütüphane uygulamamız web sitemize gelen “request”leri ilgili kitaba dair bilgileri döndürür. Aynı zamanda web sitesisin kendi arama sayfasında arama yaparak da tarayıcı üzerinde de erişilebilir. “account” uygulaması sistemimizde kayıtlı olan kullanıcıların hesabına giriş, çıkış, ve yorum yapma fonksiyonlarını içinde bulundurur. Bu uygulamaya web ve mobil olmak üzere 2 farklı platformdan erişilebilir. Web sitesinde üç farklı panel bulunmaktadır. “kullanıcı” panelinde standart kullanıcıların giriş yapabileceği, kitaparı görüntüleyebileceği ve kitaplar hakkında yorum ypabileceği kısımlar bulunmaktadır. Bu sitelerin dizaynı “Bootstrap” kullanarak yapılmıştır. “admin” panelinde sitenin moderatörlerinin ulaşabileceği kitap ekleme, düzenleme ; kullanıcı ekleme ve yetkilendirme işlemlerinin yapılabileceği kısımlar bulunmaktadır. “mobil” panelinde mobil uygulamaya özel giriş yapma ve yorum yapma kısımları bulunmaktadır.

**5.2. MOBIL KISMI**

Mobil uygulama “Kivy” kütüphanesi ile yapılmıştır. Kivy’nin sağladığı kullanıcı arayüzü özellikleriyle mobil uygulamamıza giriş sayfası , kitap arama sayfası, kitap tespit sayfası ve menü sayfaları eklenmiştir. Giriş sayfası için Kivy dışında girilen kullanıcı adı ve şifre “text field” larından alınan veri butona basıldığında kivyde bulunan UrlRequest metoduyla web sitemize girilen değerlere sahip bir kullanıcı var mı bilgisini almak için bu bilgiler yollanır. Alınan “bool” türündeki “return” e göre eğer “True” ise ana sayfaya yönlendirir. Eğer “False” ise “MDCard” üzerindeki “MDLabel” a “Hatalı Giriş” yazar. Kitap tespit sayfası sayesinde tespit edilen kitabın ismi bir slug fonksiyonundan geçer ve web sitemizin urlsinin sonuna eklenerek ilgili kitap sayfasına “request”te bulunulur. “Request” sonucu sitede bulunan kitabın resmi, kitap hakkında açıklama ve kitap hakkındaki yorumlar “Kivy” uygulamasında yapılmış olan bir sayfa üzerinde ilgili yerlere yerleştirilir. Ayrıca yorum yap kısmında web sitesi üzerinde özel olarak ayrılmış bir urlye istekte bulunulup bu istek kabul edilirse yorum yapılıp bu yorumun hem “Kivy” uygulamasında hem de web üzerinde gösterilmesi sağlanır. Kitap arama kısmında kitaplar daha hızlı aranması için kitapların verilerinin tutulduğu “books2.csv” adlı dosyadan okunur ve hızlıca ilgili kitap bulunur. Menü sayfasında daha önceden girilmiş hesaptan çıkılması için ve projede sorumluluk almış kişilerin adının bulunduğu kısımlar vardır.

**5.3. KITAP TESPIT KISMI**

Projemizin parçalarından bir tanesi de kameramızdan görüntü almak. Bunu yapmaktaki amacımız ise bir kişi kitap alacağında tüm web sitelerini tek tek dolaşarak kitap hakkında bilgi edinmeye çalışmak yerine kitabımızın kapağını çekerek çok vakit kaybetmeden kitap ile ilgili sayfaya erişip oradan aradığı bilgiye hızlıca erişmesini sağlamak. Kitap hakkında beğenmediği bir durum olması durumunda ise kısaca başka bir kitap bulup onun kapağını çekebilir. Uzun lafı kısası görüntü almamızın amacı vakitten tasarruf sağlamak.

Peki bu görüntü alma işini nasıl sağladık. Öncelikle kameramızı kullanabilmek için Kivy kütüphanesinin “Camera” sınıfından yararlanmamız gerekiyordu. Bu sebeple Kivy kütüphanemizi indirip projemize “Camera” sınıfını “import” ettik. Kameramızın çözünürlüğünü “1920 x 1980” olarak ayarladık. Böylece artık kamerayı kullanabiliyoruz. Şimdi kameranın aldığı bu görüntüde bulunan yazıyı okutmamız ve bir değişkene atamamız gerekmekte. Bir görüntüde bulunan yazıyı okutabilmek için bir kütüphane keşfettik. Bu kütüphanemizin adı “pytesseract”. Bu kütüphaneyi indirip projemize “import” ettik. Bu kütüphanemizinin “image\_to\_string()” metodunu kullandık. Bu metod Image türünde bir parametre alıyor ve bu parametrede bulunan yazıyı okuyarak bize “return” ediyor. Bu sorunumuzu da çözdükten sonra sırada artık kodu çalıştırmak vardı. Fakat bir sorunla daha karşılaştık. Bu kütüphaneyi kullanırken hata alıyorduk. Ortam değişkenleri noktasında bir sıkıntı vardı. Biz “os” kütüphanesini projemize import ettik. Sonrasında ise bir sözlük nesnesi olan “environ” nesnesini kullandık. Bu kütüphane ile ortam değişkenimiz doğru bir şekilde ayarlayarak “pytesseract” kütüphanemizi kullanabilir hale geldik. Şimdi görüntüyü alırken her bir “frame” içerisinde bulunan yazıyı okutuyorduk. “Pytesseract” kütüphanesi çok fazla performans kullanan bir kütüphane olduğu için projemizde donma sorunlarıyla karşılaşıyorduk. Biz de bu sorunu bir fotoğraf çekerek ve bu fotoğrafta bulunan yazıyı okutarak istenen sayfaya gidilmesi şeklinde ayarladık. Şimdi ise fotoğraf çekecek bir butona ihtiyacımız vardı. Biz de bir buton oluşturduk. Bu butona tıklandığında aktif olarak alınan “frame” bir “png” dosyası olarak değişkene atandı. Sonrasında ise çekilen resimdeki yazı “image\_to\_string()” metodu kullanılarak okutuldu ve değişkene atandı. Eğer bu okutulan isim veritabanımızda bulunmakta ise ilgili sayfaya yönlendirdik. Değil ise bu kitabın bulunamadığı bilgisi kullancıya verildi. Bu metodumuzun Türkçe yazıları daha rahatlıkla okuyabilmesi için bu kütüphanede Türkçe diliyle eğitilmiş bir veri bulduk ve bunu da projemize ekledik. Böylece daha yüksek bir doğruluk oranı elde ettik.

## 6. KAYNAKLAR

1. Python Django Dersleri – Sadık Turan - Youtube

*2.* Python Django Desrleri – Barış Aslan - Youtube

3. Python Kivy GUI – Codemy.com- Youtube

4. Python Kivy – Python Simplified – Youtube

5. OpenCV – CoOoDE - Youtube

6. *ChatGPT*

7. [*https://kivy.org/*](https://kivy.org/)