

# NETFLIX PROJESİ

Yağız Türer, Hüseyin Yılmaz  
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü  
Kocaeli Üniversitesi

[yaigzturer@gmail.com](mailto:yaigzturer@gmail.com), [ylmzhsyn98@gmail.com](mailto:ylmzhsyn98@gmail.com)

## Özet

Bu projede bizden SQL kullanarak filmler, belgeseller, diziler, programlar, animeler içeren Netflix benzeri bir izleme platformu için veritabanı oluşturmamız ve bu veritabanını kullanan bir arayüz tasarlamamız, bu arayüzü masaüstü platforma entegre ederek kullanıcı etkileşimli bir program yaratmamız istenmiştir.

## Giriş

Çalışmada amaç veritabanı yönetimi için SQL dilini kullanmayı, oluşturduğumuz veritabanını yazdığımız programlara entegre etmeyi öğretmektir.

Projede Java veya C# dillerinden birini tercih etmemiz isteniyordu, biz Java dilini seçtik. Arayüz tasarımı için Swing kütüphanesini kullandık.

SQL dili olarak SQLite’i tercih ettik. Bunu tercih etmemizdeki sebep, diğer açık kaynaklı SQL sürümlerine göre daha rahat taşınabilir olmasıydı. MySQL, MSSQL gibi diğer sürümler bir sunucu üzerinden çalışırken, SQLite’in çalışması için bir database dosyası yeterlidir. Tüm bilgiler bu database dosyasında saklanmakta ve işlemler bu dosya üzerinde yapılmaktadır. Ayrıca SQLite’in Java sürücüsü platformdan bağımsızdır, böylece hem Windows hem de Unix işletim sistemlerinde sorunsuz çalışmaktadır.

Veritabanımızı oluştururken kullandığımız SQL dosyalarını koda dahil ettik, kodda bu dosyalar çalıştırılmıyor, fonksiyon yalnızca netflix\_db.db database dosyası yoksa çağırılmakta ve hem tabloları hem de program ve tür girdilerini SQL dosyalarından okuyarak veritabanını oluşturmaktadır. Projede gönderdiğimiz klasör içinde hazır database dosyası bulunduğundan dolayı, programın çalıştırıldığı dizinde bu database dosyası bulunduğu takdirde herhangi bir ek işleme gerek kalmadan program çalışmaktadır.

Program çalıştığında ilk olarak SQLClass sınıfından bir obje yaratılıyor, bu sınıfın kurucu fonksiyonunda programın giriş ekranı oluşturuluyor. Daha sonra eğer database dosyası dizinde bulunamadıysa tablolar oluşturuluyor. SQL komutlarını içeren birçok fonksiyon bu sınıf içinde tanımlıdır ama gerektiği durumlarda diğer classlar içinde de SQL komutları çağırılmıştır. Bu sınıfın objesi tüm arayüz ekranlarına erişime açık şekilde yollanmaktadır, böylece her SQL komutu için tekrar tekrar bağlantı ve ResultSet oluşturmaya gerek kalmamakta ve tüm sınıflar aynı bağlantıyı kullanmaktadır.

Giriş ekranı açıldığında karşımıza “Giriş Yap” ve “Kayıt ol” seçenekleri gelmektedir. Bir kullanıcı ilk defa kayıt olduysa kendisinden 3 adet kategori seçmesini isteyen bir pencere oluşmaktadır. Bu pencereyle birlikte ana ekran da oluşuyor ve seçim ekranındaki seçimler onaylandıktan sonra seçilen üç kategorideki türlerden ortalama puanı en yüksek olan 6 yapım ana ekranda sıralanıyor. Bu seçim ekranının doğrudan kapatılması programa hiçbir etki yapmamaktadır.

Ana ekranda sol üst köşede kullanıcının adı soyadı ve doğum tarihi gösterilmektedir. Sol alt köşede ise kategori adıyla arama yapılabilmesi için kategori listesi mevcuttur. Bu listedeki herhangi bir kategori adına tıklandığı anda sağdaki orta panelde seçilen kategorideki yapımlar listelenmektedir.

Kategori adıyla arama yapılabilirdiği gibi, orta panelin üstündeki arama çubuğuna istenen yapımın adı yazılarak da arama yapılabilir. Bu arama çubuğunda herhangi bir değişiklik olduğunda otomatik olarak girilen girdinin bulunduğu tüm filmleri listelemektedir.

Program her kullanıcının tüm yapımlardaki son kaldığı zamanı veritabanında saklamaktadır. Diziler için ayrıca son izlenen bölüm bilgisi de saklanmaktadır. Hem kalınan dakika hem de son

izlenen bölüm bilgisi bir filmin sayfasına girildiğinde çıkan bilgi panelinde gösterilmektedir. Kalınan dakika bilgisiyle birlikte yapımın kullanıcı tarafından izlendiği son tarih de saklanmaktadır. Ayrıca filmin sayfasında kalınan dakikadan izlemeye devam etmek için bir buton da bulunmaktadır. Bunun yanında kullanıcının yapıma verdiği puan da saklanmakta ve istediği zaman bu sayfadan değiştirilebilmektedir. Kullanıcının bir yapıma puan verebilmesi için öncelikle yapımı izlemiş olması gerekmektedir. Eğer ki kullanıcı yapımı izlediysen ve henüz puan vermediyse veritabanına puan değeri olarak 0 girilmekte ve 0 olan değerler ortalama puan hesabı yapılırken görmezden gelinmektedir.

Yapımların afişleri Posters klasöründe saklanmaktadır. Her yapımın afişi kendi adıyla bulunuyor, eğer programın çalıştırıldığı dizinde bu klasör yoksa afiş gösterilmiyor.

Kullanıcı filme kendi verdiği puanı görebildiği gibi, diğer kullanıcıların verdiği puanın ortalamasını da görebilmektedir.

Bir yapım oynatılmaya başladığında yapım sayfasındaki tüm butonlar devre dışı kalmakta ve bir “Durdur” butonu oluşmaktadır. Bu butona tıklandığında veya yapım sayfasından çıkıldığında kalınan son dakika kaydedilmektedir. Program kapatılırsa da bu bilgi saklanmaktadır.

## Yöntem

Veritabanımız beş tablodan oluşuyor. Birinci tablo olan kullanıcılar tablosunda kullanıcının ID’si, ismi, email adresi, şifresi ve doğum tarihi saklanıyor. Bu tablonun primary anahtarı ID değeridir. Her bir kullanıcı bu anahtar yardımıyla tanınmaktadır. Giriş yapılırken öncelikle bu email adresine sahip bir kullanıcı olup olmadığına bakılmakta, eğer varsa girilen şifre veritabanındaki şifreyle kıyaslanmaktadır. Hem email adresi hem de şifre uyuşuyorsa Java’daki SQLClass objesinde bu ID daha sonra kullanılmak üzere saklanmaktadır. Kayıt olurken de girilen eposta adresi zaten veritabanında bulunuyorsa kayıt işlemi yapılmamaktadır.

İkinci tablo ise programlar tablosudur. Bu tabloda her bir yapımın adı, bölüm sayısı, süresi ve türü

saklanmaktadır. Primary anahtar yine ID’dır. Filmleri için bölüm sayısı 1 girilmiştir.

Üçüncü tablo olan türler tablosunda yalnızca eşsiz belirleyici olan ID satırı ve kategorinin adı yer almaktadır.

Dördüncü tablo tur\_program tablosudur. Bu tablo yapımların kategorilerini saklamak için kullanılmaktadır. Tablonun primary anahtarı tur\_program\_id satırıyken, dışarıdan program ve tür ID’lerini almaktadır. Bir yapımın kaç tane türü varsa bu tabloda o kadar sayıda girdisi bulunuyor. Örneğin filmin türleri Gerilim ve Aksiyon olsun, birinci girdide tur\_id satırında Gerilim türünün ID’si bulunurken, ikinci girdide Aksiyon türünün ID’si bulunmaktadır.

Beşinci ve son tablo ise kullanıcı\_program tablosudur. Bu tabloda kullanıcı ID’si ve program ID’si yoluyla hangi içerikle ilgili hangi kullanıcı için bilgi girildiği tespit ediliyor. Tabloda kullanıcının ilgili yapıma en son ne zaman ulaştığı, kaçınıcı dakikaya kadar izlediği, hangi bölümde kaldığı ve verdiği puan tutuluyor. Bu tabloya her bir girdi yapılırken puan satırına 0 değeri konuyor, bu durumda kullanıcı yapıma puan vermemiş oluyor, daha sonra eğer puan verirse bu satır güncelleniyor.

Programla veritabanı arasındaki bağlantıyı sağlamak için SQLite’in resmi sürücüsü kullanılmıştır. Programın başında veritabanına bir bağlantı açılmakta ve hep bu bağlantı üzerinden işlemler yapılmaktadır. Sorgu işlemlerinde sonuçlar bir ResultSet’e kaydedilmekte ve bu obje üzerinden okunmaktadır.

Ana ekranda yapımlar listelemek için kullandığımız fonksiyon, ArrayList olarak yapım adlarını almakta ve her bir yapım için bir panel oluşturmaktadır. Panelleri tıklanabilir yapmak için her birine bir MouseListener yerleştirdik. Böylece panellerden herhangi birine tıklandığı anda yapımın adı ilgili fonksiyonu yollanıyor ve orta panel temizlenerek yapımın bilgileri ekrana geliyor.

Arama çubuğu bir thread ile çalışmaktadır. Bu thread her 0.5 saniyede bir arama çubuğundaki değişiklikleri kontrol etmektedir. Eğer arama çubuğunda bir değişiklik yoksa herhangi bir işlem yapılmamaktadır, değişiklik varsa da SQL’den bu girdinin bulunduğu tüm yapımları alarak filmListele

fonksiyonuna yollamaktadır. Eğer ki arama çubuğunda daha önce girdi varsa ve silinmişse tüm yapımlar listelenmektedir.

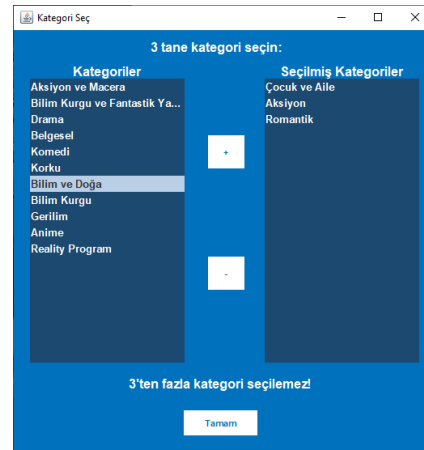
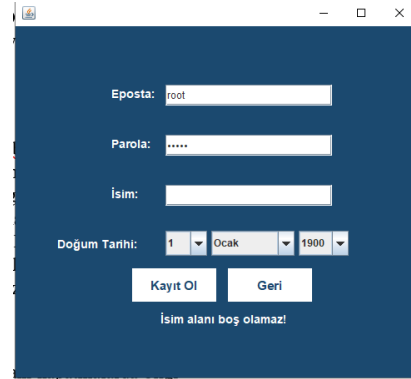
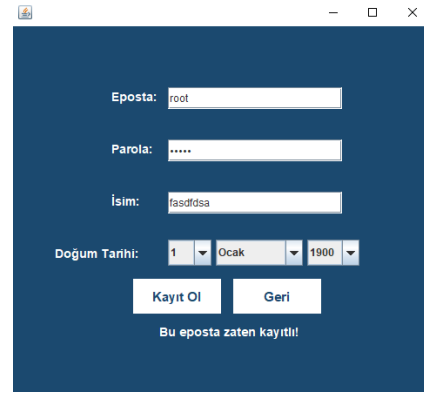
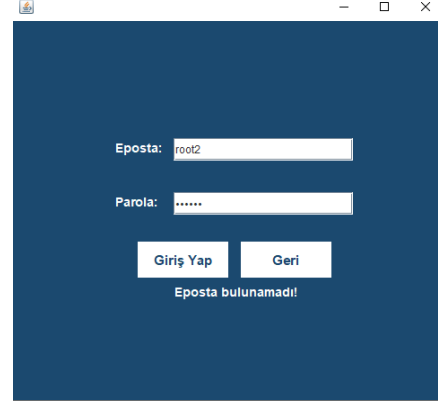
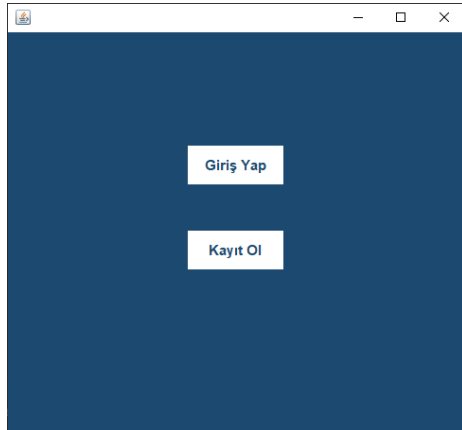
Filmler oynatılırken de bir threadden faydalanılmıştır. FilmListeler fonksiyonu çağırıldığında oynuyorMu değişkeni false değerine ayarlanıyor. Bu thread de o değişken false olmadığı sürece veya film bitmediği sürece çalışıyor. Buradaki döngü her 0.175 saniyede bir yapımda bir dakika geçmesini sağlıyor. Durdur butonu da yine bu değişkeni false değerine ayarlayarak oynatmanın durdurulmasını sağlıyor.


## Sonuçlar

Başarıyla stabil bir veritabanı oluşturuldu ve arayüze entegre edildi. Hem Windows hem de MacOS platformlarında programın hatasız çalışıp çalışmadığı test edildi. İki platformda da herhangi bir soruna rastlanmadı. Program terminalde çalıştırıldığı takdirde öncelikle SQL ve Posters klasörlerinin bulunduğu dizin açılmazsa diğer işlemler yapılamamaktadır.

Her bir kullanıcının izleme aktiviteleri başarıyla hafızada tutuldu. Programın ani kapatmalarda bilgi kaybı yaşamadığı tespit edildi.


## Çıktılar






fsadfads  
1900-1-1


Ara:




Assassins Creed




Yüzüklerin Efendisi İki Kule




Maske




Kara Şövalye




Yüzüklerin Efendisi kralın ...







Harry Potter Ölüm Yادigar...




Ninja Kaplumbağalar




Ben Efsaneyim






fsadfads  
1900-1-1

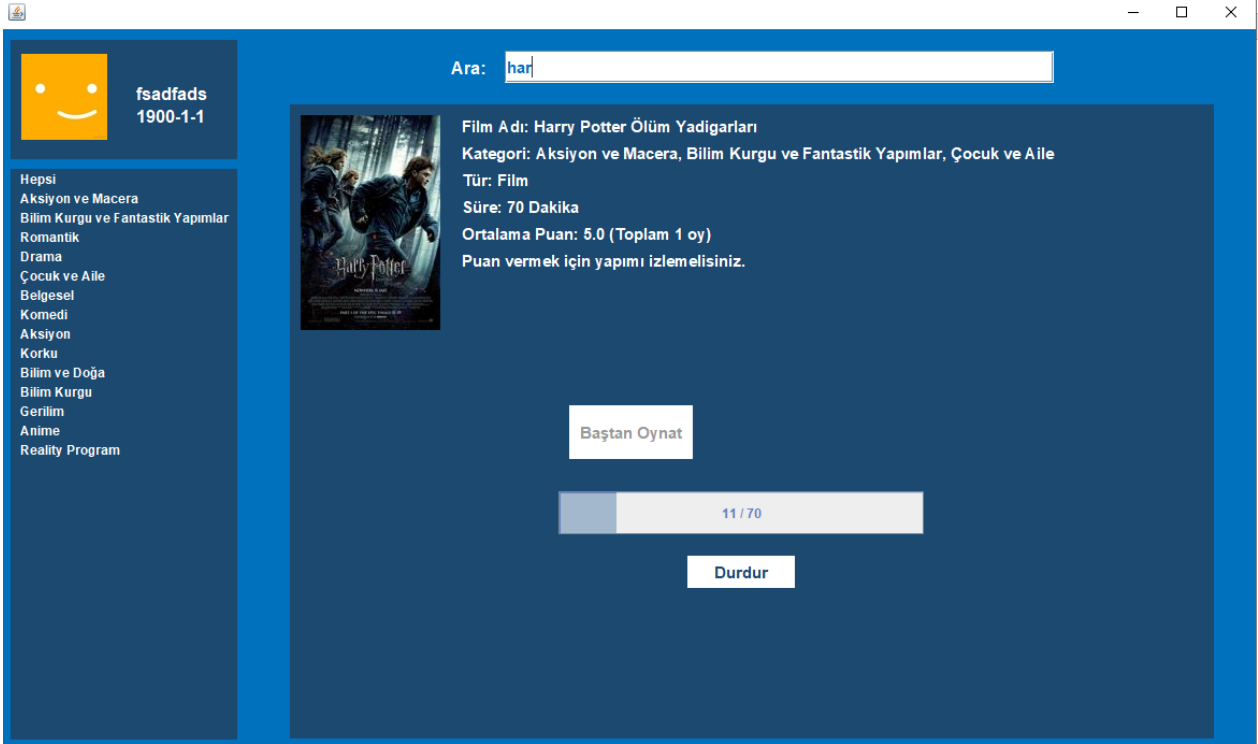
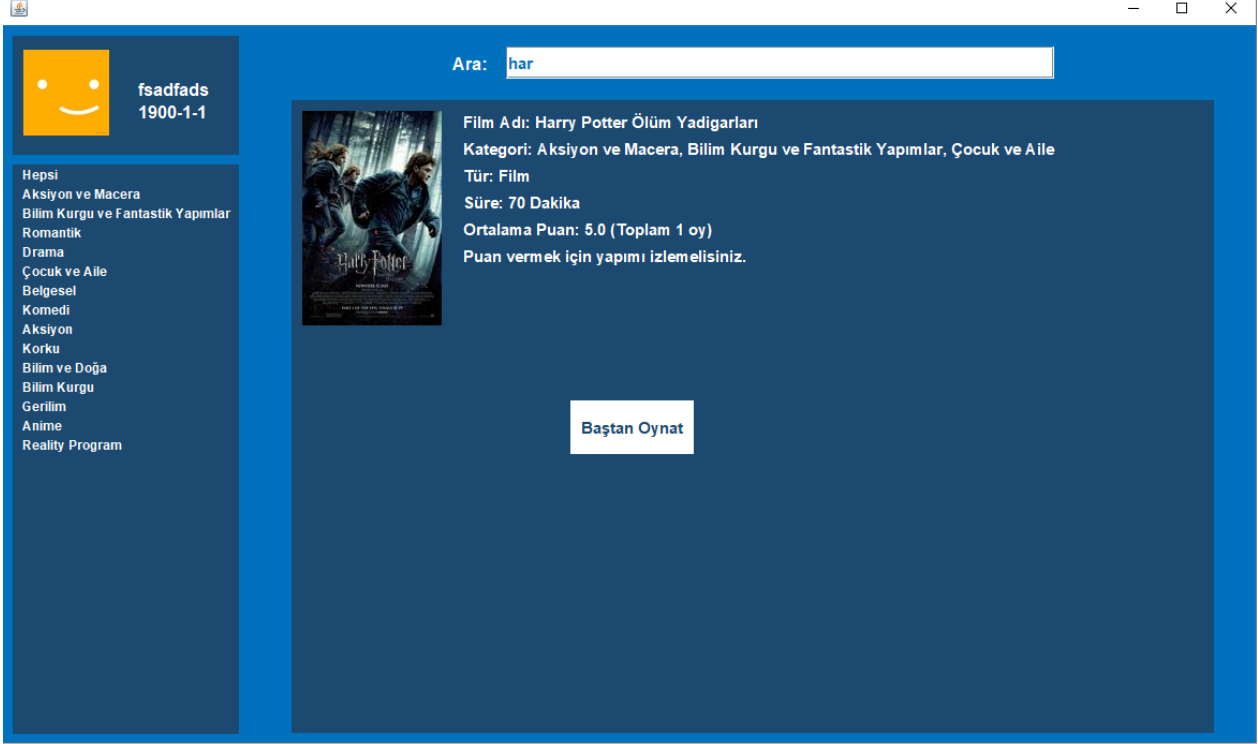
Ara:




Harry Potter Ölüm Yادigar...




Charlienin Çikolata Fabrik...






fsadfads  
1900-1-1

Ara:




Film Adı: Harry Potter Ölüm Yadigarları  
Kategori: Aksiyon ve Macera, Bilim Kurgu ve Fantastik Yapımlar, Çocuk ve Aile  
Tür: Film  
Süre: 70 Dakika  
Ortalama Puan: 6.0 (Toplam 2 oy)  
Son İzleme Tarihi: 2020-05-29 23:09:48  
32. dakikaya kadar izlendi.  
Verilen Puan: 7  Oyla

Baştan Oynat 32. Dakikadan Oynat



fsadfads  
1900-1-1

Ara:



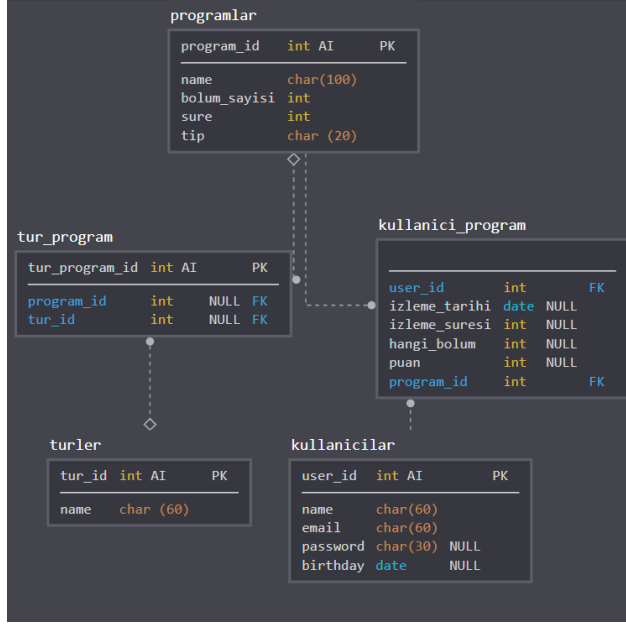
Film Adı: Leyla ile Mecnun  
Kategori: Romantik  
Tür: Dizi (66 Bölüm)  
Süre: 109 Dakika  
Ortalama Puan: 6.0 (Toplam 1 oy)  
Son İzleme Tarihi: 2020-05-29 23:10:21  
5. dakikaya kadar izlendi.  
En Son İzlenen Bölüm: 7  
Puan verilmedi.  Oyla

1. Bölüm  Baştan Oynat 7. Bölüm 5. Dakikadan Oynat

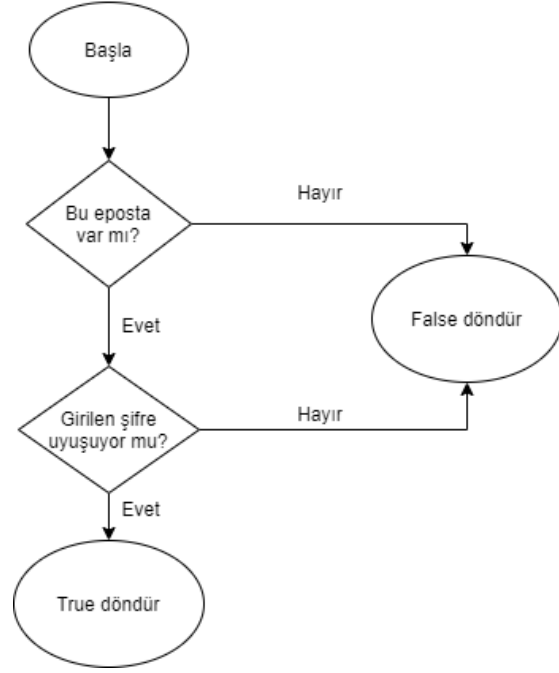
7. Bölüm: 7 / 109

Durdur

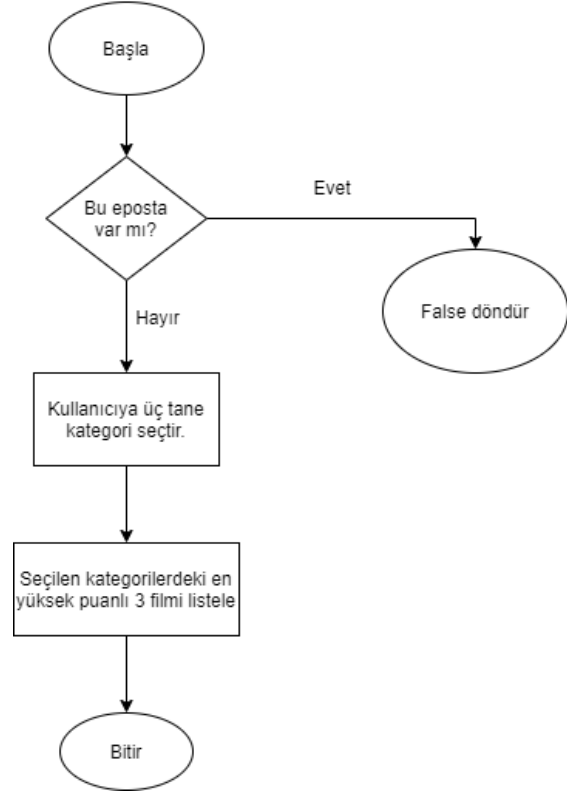
## Şemalar



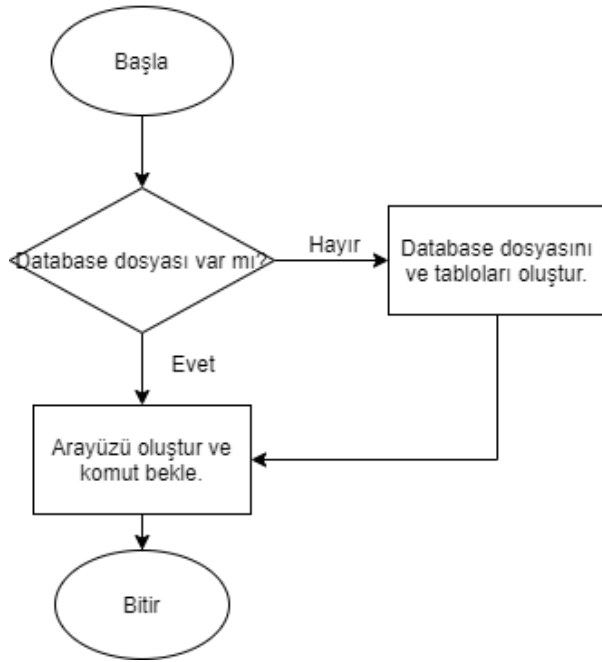
### Kullanıcı Girişi

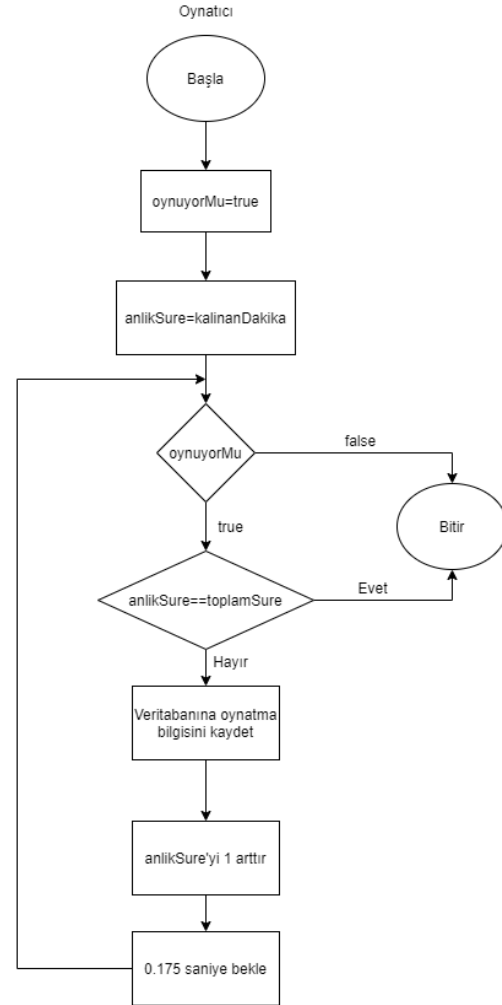


### Kullanıcı Kayıt



### Başlangıç





## Kaynakça

<https://www.sqlitetutorial.net/sqlite-java/>

<https://www.tutorialspoint.com/jdbc/jdbc-select-records.htm>

<https://www.tutorialspoint.com/jdbc/jdbc-insert-records.htm>

<https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/sql/ResultSet.html>

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/components/frame.html>

<https://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/javax/swing/JButton.html>

<https://www.javatpoint.com/java-jprogressbar>

<https://www.javatpoint.com/creating-thread>

<https://www.javatpoint.com/java-mouselistener>

<https://www.sqlitetutorial.net/sqlite-update/>

<https://examples.javacodegeeks.com/swing-actionlistener-java-example/>

<https://docs.oracle.com/javase/tutorial/uiswing/layout/gridbag.html>