

NETFLIX

Engin Yenice
Kocaeli Üniversitesi
Bilgisayar Mühendisliği
190201133
enginyenice2626@gmail.com

Özet—C# dili ile Netflix platformunun benzeri geliştirilmiştir. Bu proje sayesinde veritabanı yönetim sistemleri dersinde öğrendiğimiz konular pekiştirilmiştir.

Keywords—C#,NETFLIX,veri tabanı, SQLite,çoktan-çok ilişkisi, ilişkisel veri tabanları

I. TEMEL BİLGİLER

- Programlama Dili: C#
- Kullanılan IDE : Visual Studio 2019
- Veritabanı : SQLite
- Veritabanı Görüntüleme: DB Browser (SQLite)

II. ÖZET

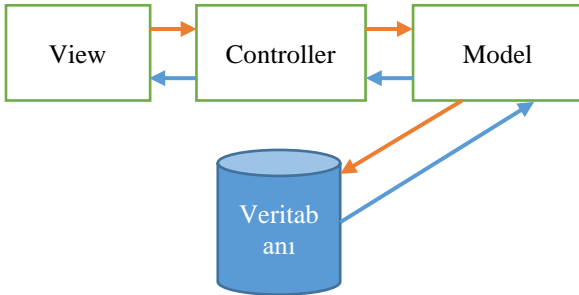
Netflix platformunun bir benzerinin masaüstü platformlara göre geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu proje sayesinde veri tabanı yönetim sistemlerindeki işlenmiş konular pekiştirilmiştir.

III. GİRİŞ

A. Projenin Kodlama Yapısı

Projenin kodlama yapısını tasarlarken 4 farklı katmandan oluşmasına karar verdim. Bu katmanlar: Model, View, Controller ve Datas dır.

- Model: Veri tabanı ile haberleşme işlemlerinin gerçekleştirileceği katmandır.
- View: Formların bulunduğu görüntü katmanıdır.
- Controller: Model ve View arasında bulunan kontrollerin yapıldığı ara katmandır.
- Datas: Oluşturulan veri tiplerinin bulunduğu ayrı bir katmandır.



Projenin kodlamasının genel yapısı bu şekilde olmasına karar verildi.

1. View katmanı klasör yapısı:

- AccountSetting.cs
- HomePage.cs
- LoadingPage.cs
- LoginPage.cs
- RegisterPage.cs
- RegisterSelectType.cs
- WatchPage.cs

2. Controller Katmanı

- HomeController.cs
- RegisterSelectTypeController.cs
- UserController.cs
- WatchController.cs

3. Model

- HomePageModel.cs
- RegisterSelectTypeModel.cs
- UserModel.cs
- WatchModel.cs

4. Datas

- DBPath.cs
- Program.cs
- Type.cs
- User.cs

B. Veritabanı ve Veritabanı Tabloları

1) Veritabanı

Veritabanı olarak ilk başta MS ACCESS kullandım fakat projenin son günlerine geldikten sonra MS ACCESS başka bilgisayarlarda çalışabilmesi için ACCESS Runtime programını bulundurmasını gerektiğini bildiğim için SQLite olarak değiştirdim.

2) Veritabanı Yapısı

- Kullanıcı Tablosu

id	INTEGER (PK)
kullaniciAdi	VARCHAR(255)
kullaniciEmail	VARCHAR(255)
kullaniciParola	VARCHAR(255)
kullaniciDogumTarihi	VARCHAR(255)

- KullanıcıProgram Tablosu

izlemeTarihi	VARCHAR(255)
izlemeSuresi	INTEGER
hangiBolumdeKaldi	INTEGER
verilenPuan	INTEGER
kullaniciID	INTEGER (FK)
programID	INTEGER (FK)

- Program Tablosu

id	INTEGER (PK)
programAdi	VARCHAR(255)
programTipi	INTEGER
programBolumSayisi	INTEGER
programUzunlugu	INTEGER
toplamPuan	INTEGER

- ProgramTur Tablosu

programID	INTEGER (FK)
turID	INTEGER (FK)

IV. PROGRAM NASIL KULLANILIR.

A. Giriş Yapma Ekranı

Giriş yapmak ekranından sisteme giriş yapabilirsiniz. Kullanıcı bilgilerinizi girdikten sonra Beni Hatırla seçeneğini aktif ederseniz. Giriş bilgileriniz otomatik olarak kayıt edilecektir ve bir daha ki girişinizde bu bilgiler otomatik olarak gelecektir.

Bu ekrandan ayrıca hesap oluşturma ekranına da geçiş yapabilirsiniz veya programdan çıkış yapabilirsiniz.



Giriş ekranı

B. Hesap Oluştur Ekranı

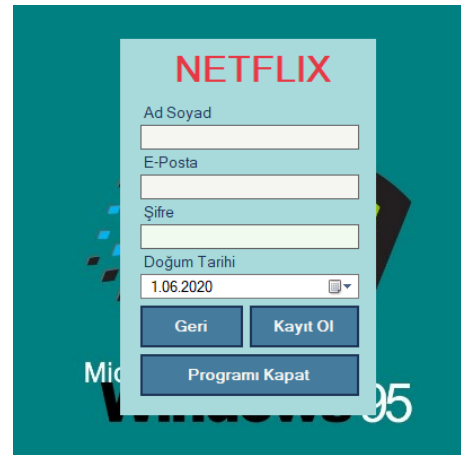
Hesap oluşturma ekranından sisteme kayıt olabilirsiniz. Bu ekranda karşılaşılabileceğiniz hatalar:

Hesap Kayıt Edildi.

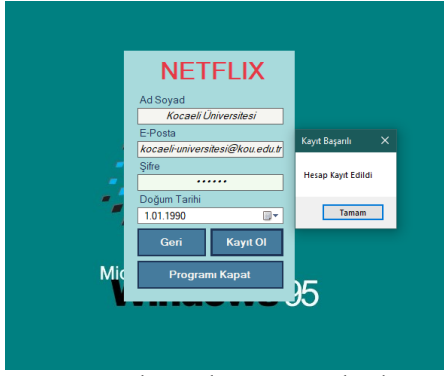
Hesap Kayıt Edilemedi.

Böyle Bir Eposta Sisteme Kayıtlı

Şeklinde uyarı mesajları bulunmaktadır.



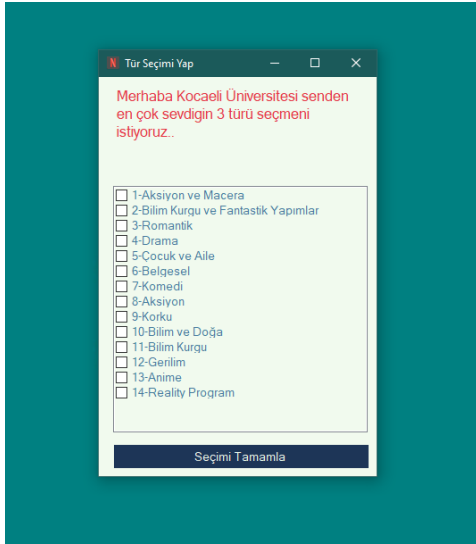
Hesap oluşturma



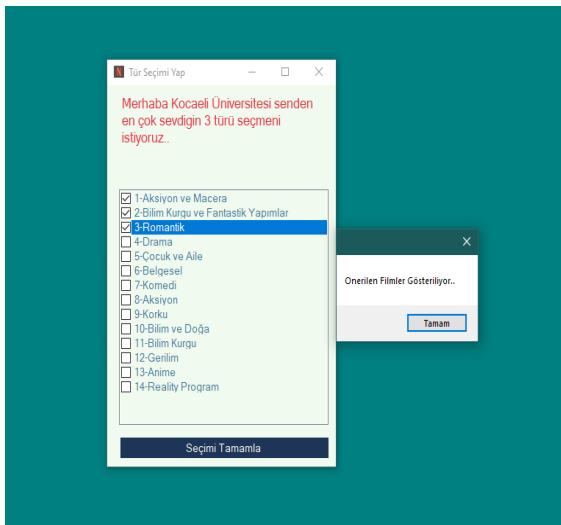
Hesap oluştur(kayıt tamamlandı)

C. Yeni Kayıt Olan Kullanıcı İçin Tür Seçme Ekranı

Yeni hesap oluşturan kullanıcıların sisteme giriş yapmadan önce ilk karşılaştıkları ekran burası olmaktadır. Bu ekranda yeni kullanıcılar için önerilen listesi oluşturulmasına yardımcı olmaktadır.



Tür seçimi yap



Tür seçim. Seçim tamamlandı

D. Program Yükleniyor Ekranı

Bu ekranda program yükleniyormuş hissi veren bir ekran karşılamaktadır. Bu ekranın süresi 2 saniyedir.



Program yükleniyor

E. Önerilenler Ekranı

Yeni hesap oluşturan kullanıcıların türleri seçtikten sonra karşılaştığı ekrandır. Kullanıcının seçtiği türler metin olarak sol üst köşede yazmaktadır. Alt tarafta ise önerilen programlar listelenmektedir. Bu ekran sadece yeni kullanıcılara gösterilmektedir. Programları izlemek için izlenmesini izlediğiniz programın üzerine çift tıklamanız gereklidir.



Önerilenler

F. Filmler Ekranı

Tüm filmlerin listelendiği ekrandır. Filmleri izlemek için izlenmesini izlediğiniz filmin üzerine çift tıklamanız gereklidir.



Filmler

G. Diziler Ekranı

Tüm dizilerin listelendiği ekrandır. Dizileri izlemek için izlenmesini izlediğiniz dizinin üzerine çift tıklamanız gereklidir.

D	Adı	Türü	Uzunluğu	Bölüm Sayısı	Puan
51	Marek'ın İsmi	Aile	130 Dakika	40	139
52	Eğilimler	Aile	179 Dakika	96	193
53	Deniz Engeli	Aile	145 Dakika	53	108
54	Trist Avcılar: Acıdaki Hikayeler	Aile	121 Dakika	173	194
55	How I met your mother	Romantik	153 Dakika	141	219
56	Layla ile Mecnun	Romantik	115 Dakika	92	45
57	Beni Böyle Sev	Romantik	109 Dakika	98	169
58	Patron Bekler Yine İş Başında	Cocuk ve Aile Komedi	172 Dakika	109	89
59	Alp	Aile	101 Dakika	10	160
60	Mışık ve Koca Ay	Cocuk ve Aile	107 Dakika	5	236
61	Stranger Bob	Cocuk ve Aile Komedi	182 Dakika	15	152
62	Stranger Things	Aile	82 Dakika	44	26
63	The Originals	Din	154 Dakika	115	102
64	Angry Birds	Cocuk ve Aile Komedi	124 Dakika	2	18
65	Criminal	Gerilim	90 Dakika	108	93
66	Beşli	Cocuk ve Aile	188 Dakika	36	177
67	Sancık	Aile	90 Dakika	24	93
68	Kang Tu Panda Mutlaka Seni	Aile	117 Dakika	53	106
69	The Blacklist	Aile	117 Dakika	162	21
70	Daye'nin En Sıra Dışı Evleri	Reality Program	108 Dakika	111	56
71	Ca: Maxine	Reality Program	108 Dakika	118	20
72	Boşuk Tasarımlar	Reality Program	91 Dakika	185	186
73	Blackball'da Nothing	Reality Program	91 Dakika	94	100
74	The Big Family Cooking	Reality Program	196 Dakika	2	73
75	Standby Kullandılar	Reality Program	20 Dakika	5	239

Diziler

H. Arama Yap

Tüm dizilerin ve filmlerin listelendiği ekrandır. Bu ekranda: Türe göre arama

Program adına göre arama

Tüm programların listelenmesi (boş arama yapılsa)

Tür ve program adı beraber arama

D	Adı	Türü	Uzunluğu	Bölüm Sayısı	Puan
1	Recep İvedik 5	Aile	176 Dakika	42	236
2	Assassin's Creed	Film	141 Dakika	55	100
3	Alp	Aile	101 Dakika	10	160
4	Yükseklik Dendro İle Kule	Aile	120 Dakika	221	100
5	Muska	Aile	108 Dakika	212	100
6	Kara Sıvalı	Aile	108 Dakika	247	100
7	Blacklist Holmes	Aile	108 Dakika	73	100
8	Yükseklik Dendro İle Kule	Aile	120 Dakika	221	100
9	Transformers: Kuyruklu	Aile	112 Dakika	23	100
10	Beşli	Aile	188 Dakika	36	177
11	İnterpol	Aile	107 Dakika	63	100
12	Harry Potter: İm Yedigörmüş	Aile	180 Dakika	69	100
13	James World	Aile	186 Dakika	82	100
14	Fantastik Canavarlar	Aile	142 Dakika	47	100
15	Ninja Kapıbağlar	Aile	108 Dakika	81	100
16	Kapıbağlar	Aile	108 Dakika	130	100
17	Mışık ve Koca Ay	Aile	107 Dakika	5	236
18	Mışık ve Koca Ay	Aile	107 Dakika	5	236
19	Daye'nin En Sıra Dışı Evleri	Aile	108 Dakika	111	56
20	Ay'ın En Sıra Dışı Evleri	Aile	108 Dakika	111	56
21	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
22	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
23	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
24	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
25	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
26	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
27	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
28	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
29	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
30	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56

Arama

İ. Hesabım

Kullanıcının takip ettiği programların listelendiği ve hesap ayarlarını düzenleyebildiği ekrandır.

D	Adı	Türü	Uzunluğu	Bölüm Sayısı	Puan
1	Recep İvedik 5	Aile	176 Dakika	42	236
2	Assassin's Creed	Film	141 Dakika	55	100
3	Alp	Aile	101 Dakika	10	160
4	Yükseklik Dendro İle Kule	Aile	120 Dakika	221	100
5	Muska	Aile	108 Dakika	212	100
6	Kara Sıvalı	Aile	108 Dakika	247	100
7	Blacklist Holmes	Aile	108 Dakika	73	100
8	Yükseklik Dendro İle Kule	Aile	120 Dakika	221	100
9	Transformers: Kuyruklu	Aile	112 Dakika	23	100
10	Beşli	Aile	188 Dakika	36	177
11	İnterpol	Aile	107 Dakika	63	100
12	Harry Potter: İm Yedigörmüş	Aile	180 Dakika	69	100
13	James World	Aile	186 Dakika	82	100
14	Fantastik Canavarlar	Aile	142 Dakika	47	100
15	Ninja Kapıbağlar	Aile	108 Dakika	81	100
16	Kapıbağlar	Aile	108 Dakika	130	100
17	Mışık ve Koca Ay	Aile	107 Dakika	5	236
18	Mışık ve Koca Ay	Aile	107 Dakika	5	236
19	Daye'nin En Sıra Dışı Evleri	Aile	108 Dakika	111	56
20	Ay'ın En Sıra Dışı Evleri	Aile	108 Dakika	111	56
21	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
22	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
23	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
24	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
25	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
26	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
27	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
28	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
29	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56
30	Patlak Özgün	Aile	108 Dakika	111	56

Hesabım

J. WatchPage – Program İzleme Ekranı

Program izleme, program izlerken bölüm değiştirme, programa yeniden başlama ve puan verme özelliklerinin bulunduğu ekrandır.

D	Adı	Türü	Uzunluğu	Bölüm Sayısı	Puan
51	Marek'ın İsmi	Aile	130 Dakika	40	139
52	Eğilimler	Aile	179 Dakika	96	193
53	Deniz Engeli	Aile	145 Dakika	53	108
54	Trist Avcılar: Acıdaki Hikayeler	Aile	121 Dakika	173	194
55	How I met your mother	Romantik	153 Dakika	141	219
56	Layla ile Mecnun	Romantik	115 Dakika	92	45
57	Beni Böyle Sev	Romantik	109 Dakika	98	169
58	Patron Bekler Yine İş Başında	Cocuk ve Aile Komedi	172 Dakika	109	89
59	Alp	Aile	101 Dakika	10	160
60	Mışık ve Koca Ay	Cocuk ve Aile	107 Dakika	5	236
61	Stranger Bob	Cocuk ve Aile Komedi	182 Dakika	15	152
62	Stranger Things	Aile	82 Dakika	44	26
63	The Originals	Din	154 Dakika	115	102
64	Angry Birds	Cocuk ve Aile Komedi	124 Dakika	2	18
65	Criminal	Gerilim	90 Dakika	108	93
66	Beşli	Cocuk ve Aile	188 Dakika	36	177
67	Sancık	Aile	90 Dakika	24	93
68	Kang Tu Panda Mutlaka Seni	Aile	117 Dakika	53	106
69	The Blacklist	Aile	117 Dakika	162	21
70	Daye'nin En Sıra Dışı Evleri	Reality Program	108 Dakika	111	56
71	Ca: Maxine	Reality Program	108 Dakika	118	20
72	Boşuk Tasarımlar	Reality Program	91 Dakika	185	186
73	Blackball'da Nothing	Reality Program	91 Dakika	94	100
74	The Big Family Cooking	Reality Program	196 Dakika	2	73
75	Standby Kullandılar	Reality Program	20 Dakika	5	239

Program hiç izlenmemişse

D	Adı	Türü	Uzunluğu	Bölüm Sayısı	Puan
51	Marek'ın İsmi	Aile	130 Dakika	40	139
52	Eğilimler	Aile	179 Dakika	96	193
53	Deniz Engeli	Aile	145 Dakika	53	108
54	Trist Avcılar: Acıdaki Hikayeler	Aile	121 Dakika	173	194
55	How I met your mother	Romantik	153 Dakika	141	219
56	Layla ile Mecnun	Romantik	115 Dakika	92	45
57	Beni Böyle Sev	Romantik	109 Dakika	98	169
58	Patron Bekler Yine İş Başında	Cocuk ve Aile Komedi	172 Dakika	109	89
59	Alp	Aile	101 Dakika	10	160
60	Mışık ve Koca Ay	Cocuk ve Aile	107 Dakika	5	236
61	Stranger Bob	Cocuk ve Aile Komedi	182 Dakika	15	152
62	Stranger Things	Aile	82 Dakika	44	26
63	The Originals	Din	154 Dakika	115	102
64	Angry Birds	Cocuk ve Aile Komedi	124 Dakika	2	18
65	Criminal	Gerilim	90 Dakika	108	93
66	Beşli	Cocuk ve Aile	188 Dakika	36	177
67	Sancık	Aile	90 Dakika	24	93
68	Kang Tu Panda Mutlaka Seni	Aile	117 Dakika	53	106
69	The Blacklist	Aile	117 Dakika	162	21
70	Daye'nin En Sıra Dışı Evleri	Reality Program	108 Dakika	111	56
71	Ca: Maxine	Reality Program	108 Dakika	118	20
72	Boşuk Tasarımlar	Reality Program	91 Dakika	185	186
73	Blackball'da Nothing	Reality Program	91 Dakika	94	100
74	The Big Family Cooking	Reality Program	196 Dakika	2	73
75	Standby Kullandılar	Reality Program	20 Dakika	5	239

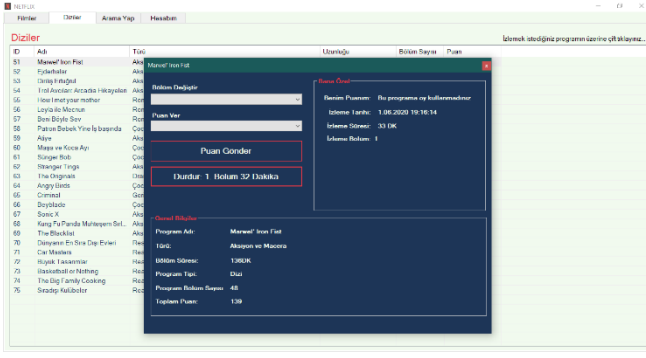
Program izlenmeye başlamış ama tamamlanmamışsa

D	Adı	Türü	Uzunluğu	Bölüm Sayısı	Puan
51	Marek'ın İsmi	Aile	130 Dakika	40	139
52	Eğilimler	Aile	179 Dakika	96	193
53	Deniz Engeli	Aile	145 Dakika	53	108
54	Trist Avcılar: Acıdaki Hikayeler	Aile	121 Dakika	173	194
55	How I met your mother	Romantik	153 Dakika	141	219
56	Layla ile Mecnun	Romantik	115 Dakika	92	45
57	Beni Böyle Sev	Romantik	109 Dakika	98	169
58	Patron Bekler Yine İş Başında	Cocuk ve Aile Komedi	172 Dakika	109	89
59	Alp	Aile	101 Dakika	10	160
60	Mışık ve Koca Ay	Cocuk ve Aile	107 Dakika	5	236
61	Stranger Bob	Cocuk ve Aile Komedi	182 Dakika	15	152
62	Stranger Things	Aile	82 Dakika	44	26
63	The Originals	Din	154 Dakika	115	102
64	Angry Birds	Cocuk ve Aile Komedi	124 Dakika	2	18
65	Criminal	Gerilim	90 Dakika	108	93
66	Beşli	Cocuk ve Aile	188 Dakika	36	177
67	Sancık	Aile	90 Dakika	24	93
68	Kang Tu Panda Mutlaka Seni	Aile	117 Dakika	53	106
69	The Blacklist	Aile	117 Dakika	162	21
70	Daye'nin En Sıra Dışı Evleri	Reality Program	108 Dakika	111	56
71	Ca: Maxine	Reality Program	108 Dakika	118	20
72	Boşuk Tasarımlar	Reality Program	91 Dakika	185	186
73	Blackball'da Nothing	Reality Program	91 Dakika	94	100
74	The Big Family Cooking	Reality Program	196 Dakika	2	73
75	Standby Kullandılar	Reality Program	20 Dakika	5	239

Dizi de bölüm bittiyse karşılaşılan uyarı

D	Adı	Türü	Uzunluğu	Bölüm Sayısı	Puan
51	Marek'ın İsmi	Aile	130 Dakika	40	139
52	Eğilimler	Aile	179 Dakika	96	193
53	Deniz Engeli	Aile	145 Dakika	53	108
54	Trist Avcılar: Acıdaki Hikayeler	Aile	121 Dakika	173	194
55	How I met your mother	Romantik	153 Dakika	141	219
56	Layla ile Mecnun	Romantik	115 Dakika	92	45
57	Beni Böyle Sev	Romantik	109 Dakika	98	169
58	Patron Bekler Yine İş Başında	Cocuk ve Aile Komedi	172 Dakika	109	89
59	Alp	Aile	101 Dakika	10	160
60	Mışık ve Koca Ay	Cocuk ve Aile	107 Dakika	5	236
61	Stranger Bob	Cocuk ve Aile Komedi	182 Dakika	15	152
62	Stranger Things	Aile	82 Dakika	44	26
63	The Originals	Din	154 Dakika	115	102
64	Angry Birds	Cocuk ve Aile Komedi	124 Dakika	2	18
65	Criminal	Gerilim	90 Dakika	108	93
66	Beşli	Cocuk ve Aile	188 Dakika	36	177
67	Sancık	Aile	90 Dakika	24	93
68	Kang Tu Panda Mutlaka Seni	Aile	117 Dakika	53	106
69	The Blacklist	Aile	117 Dakika	162	21
70	Daye'nin En Sıra Dışı Evleri	Reality Program	108 Dakika	111	56
71	Ca: Maxine	Reality Program	108 Dakika	118	20
72	Boşuk Tasarımlar	Reality Program	91 Dakika	185	186
73	Blackball'da Nothing	Reality Program	91 Dakika	94	100
74	The Big Family Cooking	Reality Program	196 Dakika	2	73
75	Standby Kullandılar	Reality Program	20 Dakika	5	239

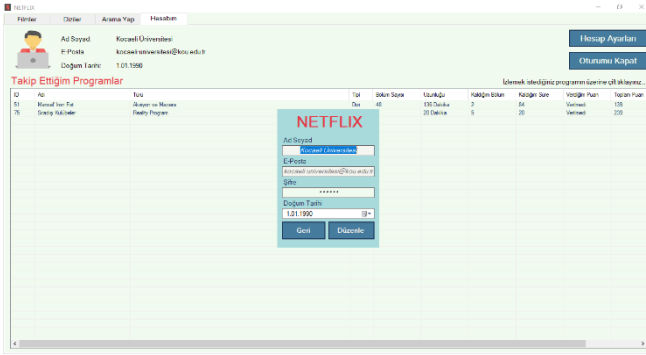
Program tamamen bittiyse karşılaşılan ekran



Program izlenme anı

K. Hesap Ayarları

Bu ekrandan hesabınızın Adını soyadını, şifresini ve doğum tarihini değiştirebilirsiniz.



Hesap Ayarları

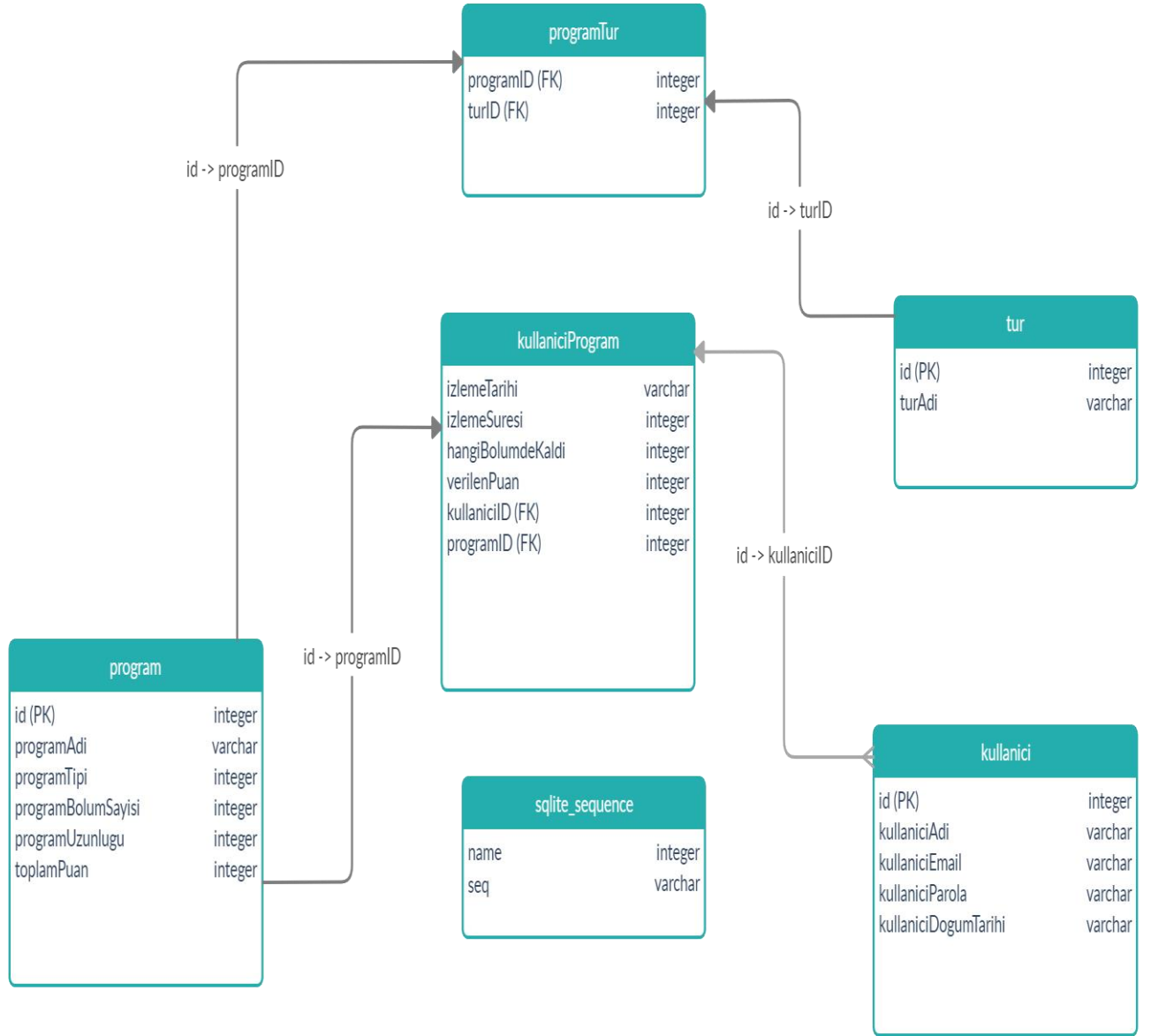
L. Programın çalışması için exe dosyasının yanında hangi dosyalar bulunmalı ?

Programın çalışabilmesi için birkaç dosyanın exe dosyasının yanında olması gerekmektedir bunlar:

1. **Assets klasörü**
2. **X64 klasörü**
3. **X86 klasörü**
4. **System.Data.SQLite.dll**

Dosyaları kesinlikle bulunmalıdır.

V. VERİTABANI, VARLIK İLİŞKİ DİYAGRAMI



VI. DENEYSEL SONUÇLAR

Projenin yapım aşamalarında ACCESS Veritabanı ile işlemlerimi sürdürüyordum. Bu süre zarfında Access veri tabanının performansından memnun değildim. Bunun yanında veri tabanının taşınabilir olması gerekiyordu ve Access veri tabanı bilgisayarda Runtime kurulumu olmadan çalışmıyordu ve bu uygulama her bilgisayarda kurulmamış olabiliyordu.

Bu problemlerin değerlendirilmesi sonucunda Veritabanı sistemini değiştirmeye karar verdim. Hem hızlı hem taşınabilir olması gereken bir veri tabanı arıyordum ve SQLite bu konuda çok başarılı olduğunu fark ettim. Fakat SQLite da ise tarih işlemleri için değişken tanımlaması yapılmıyordu. Uygulama üzerindeki tarih verilerini veri tabanına text tipinde göndermek için düzenlemeler projeyi başarılı bir şekilde SQLite veri tabanına geçirdim. Burada kullandığım MVC yapısını doğru kullanmam sonucunda bu geçiş işlemi çok hızlı gerçekleşti.

VII. KABAKOD

Proje teslim dosyaları içerisinde yer alan 1_KabaKod_190201133.pdf dosyasının içerisinde yer almaktadır.

VIII. SONUÇLAR

Bu proje sayesinde:

1. MVC yapısının temelini öğrendim
2. Bir veritabanından başka bir veritabanına geçişin nasıl sağlandığını öğrendim.
3. Foreign key ve Primary key değerlerinin ne anlama geldiğini öğrendim.
4. SQL sorguları yazmayı öğrendim.
5. Uygulama ile Veritabanı arasında iletişim kurmayı öğrendim.

IX. KAYNAKLAR

- [1] https://www.dbsofts.com/articles/ms_access_to_sqlite/ Access deki veritabanını sqlite aktarmak için kullanıldı.
- [2] https://www.w3schools.com/sql/sql_select.asp SQL Select
- [3] https://www.w3schools.com/sql/sql_update.asp SQL Update
- [4] https://www.w3schools.com/sql/sql_insert.asp SQL Insert
- [5] https://www.w3schools.com/sql/sql_delete.asp SQL Delete
- [6] <https://coolors.co/> Programdaki renk seçimlerini karar vermek için