



Teslim 2 – Tasarım Belgesi

Grup 11 – Aurora

Üyeler: Salih Tuç, Ebru Alıç, Mert Serin, Melike Bulut,

Fatıma Betül Tan, Ahmet Nas

01.05.2015

Hacettepe Üniversitesi Bilgi Gözlem Sistemi	Sürüm: <1.0>
Yazılım Tasarım Belgesi	Tarih: 01/05/2015

İçerik

1. Giriş.....	3
1.1. Proje Tanımı.....	3
1.2. Bu Belgenin Amacı.....	3
1.3. Sisteme Genel Bakış.....	3
1.4. Kısaltmalar.....	3
1.5. Referanslar.....	3
1.6. Dökümana Genel Bakış.....	4
2. Sistem Tasarım ve Mimari Tanımları.....	4
2.1. Bileşenler ve Tanımları.....	4
2.2. Tasarım Kararları.....	5
3. Ayrıntılı Tasarım.....	6
3.1. Class Diagram (Sınıf Diyagramı).....	6
3.2. Sequence Diagrams (Sıralama Diyagramları).....	6
3.3. Kullanıcı Arayüzleri (User Interfaces) ve Program İşleyişi.....	26
4. Ek Notlar.....	30

Hacettepe Üniversitesi Bilgi Gözlem Sistemi	Sürüm: <1.0>
Yazılım Tasarım Belgesi	Tarih: 01/05/2015

1. Giriş

1.1 Proje Tanımı

Proje, önceki teslimde de belirtildiği gibi (bkz. Gereksinim Belgesi), Hacettepe Üniversitesi için, pilot olarak Bilgisayar Mühendisliği Bölümü’nde denenecek “Bilgi Gözlem Sistemi” uygulamasıdır. Uygulamanın özelliklerine vs. önceki belgede detaylıca değinilmesinden dolayı sürekli bu belgeyi referans vereceğiz.

1.2 Bu Belgenin Amacı

Bu belgede, önceki teslimde verilen sistem gereksinimlerinin mimari ölçüde nasıl gerçekleştirileceği detaylandırılacaktır. Bu belge Analiz – Kodlama arasında köprü görevi görmektedir.

1.3 Sisteme Genel Bakış

Bilgi Gözlem Sistemi, öğrenciler, akademik personel ve ÖİDB personelini kapsayan bir ders/okul bilgi sistemidir.

Bu sistemde öğrenciler ders kaydı yapabilir, transkript ve karnelerini izleyebilir, kişisel bilgilerini güncelleyebilir.

Akademik personeller, kişisel bilgilerini düzenleyebilir, verdikleri derslerin listesine ulaşabilir, derslerini alan öğrencileri veya sisteme kayıtlı belirli bir öğrencinin bilgilerini ve transkriptini görüntüleyebilir.

ÖİDB personelleri ise “*.csv” uzantılı dosyaları sisteme yükleyerek Öğrenci, Akademik Personel ve Ders listelerini güncelleyebilir.

1.4 Kısaltmalar

- YTB: Yazılım Tasarım Belgesi
- YGB: Yazılım Gereksinim Belgesi (Teslim 1)
- ÖİDB: Hacettepe Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı
- *.csv: “Comma Separated Values” uzantılı dosyalar.
- GUI: Graphical User Interface (Kullanıcı Arayüzü)
- MVC: Model-View-Controller tasarım deseni (Design Pattern)

1.5 Referanslar

Bu belgede aşağıda belirtilen belgeler/kaynaklar referans alınmıştır.

- Yazılım Gereksinim Belgesi – Teslim 1
- Vizyon Belgesi
- Proje Planı

Hacettepe Üniversitesi Bilgi Gözlem Sistemi	Sürüm: <1.0>
Yazılım Tasarım Belgesi	Tarih: 01/05/2015

- IEEE-1016 Standart Belgesi
- Software Engineering – Ian Sommerville, 9th Ed.
- Software Engineering – Roger S. Pressman, 5th Ed.
- UML Distilled – Martin Fowler, 3th Ed.
- Software Engineering, Schaum’s Outline
- Systems Analysis and Design, William S. Davis, 1st Ed.

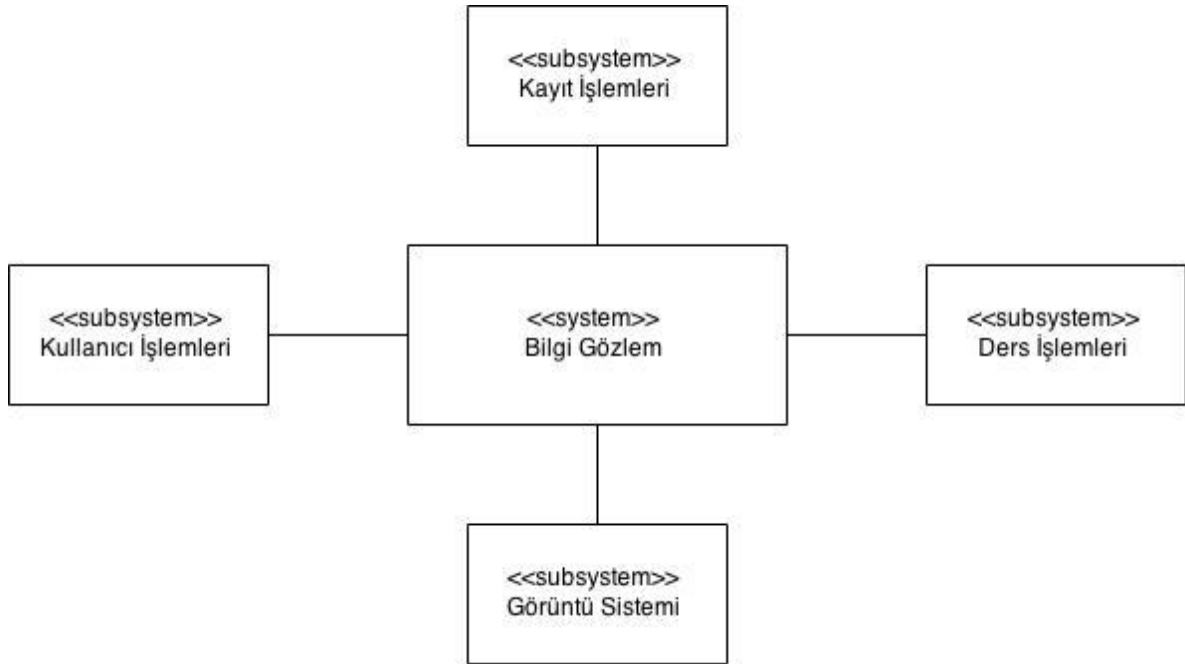
1.6 Dökümana Genel Bakış

Belgenin sonraki bölümlerinde, sistemde alınması gereken tasarım kararları, bu kararlar doğrultusunda izlenecek adımlar, varsayımlar, bağımlılıklar, yazılım donanım ortamları, son kullanıcı ortamı, standartlara uyum konuları detaylandırılmıştır.

Ayrıca yazılım ve donanım ortamlarının bileşenleri, bileşenlerin sınıflarla olan ilişkileri ve birlikte çalışabilmeleri için hangi gereksinimlere ihtiyaç duyulduğu, mimari görünüm, mimari gereksinimlerin işbirliği, durum ve etkinlik diyagramları yer almaktadır.

2. Sistem Tasarım ve Mimari Tanımları

2.1 Bileşenler ve Tanımları



Sistemimize destek olan 4 tane subsystem(yardımcı sistem) yer almaktadır. Bunlar Kullanıcı İşlemleri, Kayıt İşlemleri, Ders İşlemleri ve Görüntü Sistemi'dir.

Kullanıcı İşlemleri, sisteme erişen kullanıcı ile ilgili giriş yapma, kullanıcı bilgilerini güncelleme vb. işlemleri sunar.

Hacettepe Üniversitesi Bilgi Gözlem Sistemi	Sürüm: <1.0>
Yazılım Tasarım Belgesi	Tarih: 01/05/2015

Kayıt işlemleri, öğrencilerin ders kaydı yapmasını, ekle-sil dönemini, akademik personelin kayıtları onaylamasını, ÖİDB personelinin ise kayıt dönemini açmasını/kapamalarını kapsar.

Ders işlemleri, öğrencilerin şimdiye kadar ve şu an aldığı dersleri, dönem bilgilerini, akademik personellerin şimdiye kadar ve şu an verdiği dersleri, bu dersleri alan öğrencileri, ÖİDB personelinin ise açılan dersleri belirtmesini ("Dersler.csv") sağlar.

Görüntü Sistemi, sistemin tümü görüntüleme işlemlerini ele alır. Bu bölümü ikiye ayırabiliriz: GUI ve görüntüleme fonksiyonları. GUI, sistemin kullanıcıya sunduğu görüntüleme hizmetidir, giriş ekranları, karşılama ekranları, vb. ekranlar bu sınıfa dâhildir. Görüntüleme fonksiyonları ise "Karne Görüntüleme", "Transkript Görüntüleme", "Öğrenci Listesi Görüntüleme" vb. fonksiyonlardan oluşur. Bu fonksiyonlar kullanıcının sistemden istediği fonksiyonlardır, GUI'da ise sistem bu fonksiyonları doğrudan sunar.

2.2 Tasarım Kararları

Öncelikle vizyonumuza uygun olarak, ileride kullanıcıdan veya üretici gruptan gelecek bilgiler ve hata düzeltmelerine uygun olacak şekilde, ek özellikler kolayca eklenecek bir şekilde sistem tasarlanmıştır. Bu tasarım geliştirilebilir ve genişletilebilir şekilde oluşturulmuştur.

Kullanıcı ara yüzü seçimlerinde hedef kullanıcılar ile fikir birliğine varılmış ve kırmızı-lacivert-beyaz olarak tasarlanmıştır. Bu ara yüzlerle belgenin ileri bir kısmında değinilecektir.

Proje masaüstü uygulamasıdır. Platform olarak Windows tercih edilmiştir. Veri tabanı kullanımı yasak olduğundan dolayı veri alışı verisi, ÖİDB personelinin sisteme yükleyeceği "*.csv" dosyaları ile olacaktır.

Sistem, kullanıcının en rahat kullanacağı şekilde tasarlanmıştır.

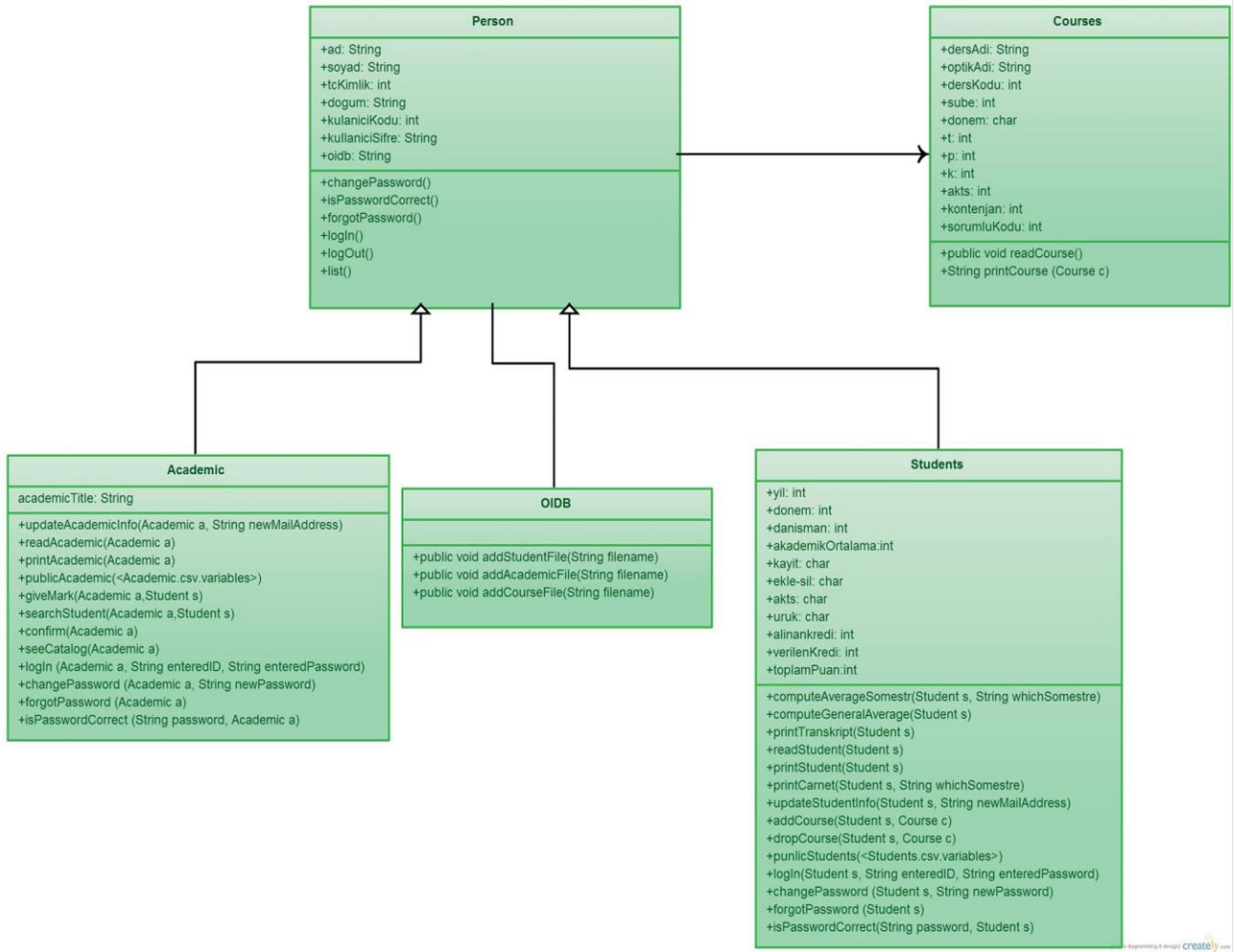
Tasarımda MVC mimari deseni kullanılmaktadır. Böylece veriler ve arayüz birbirini etkilemeden düzenlenebilir.

Kodlamada Java kullanılacaktır.

Bu belgede ve önceki belgelerde sunulan özelliklere ek olarak "Yabancı Dil Desteği", "Ders Programı Hazırlama", "Tüm Platformlara Yönelik Uygulama" gibi başlıklar düşünülmüş, fakat dönem içerisinde yeteri kadar olmamasından dolayı yapılmasından vazgeçilmiştir. Ancak şu da belirtilmelidir ki üretilecek uygulama Kullanıcı Gereksinimleri'ni karşılayacak bir uygulama olacaktır.

3. Ayrıntılı Tasarım

3.1 Class Diagram (Sınıf Diyagramı)

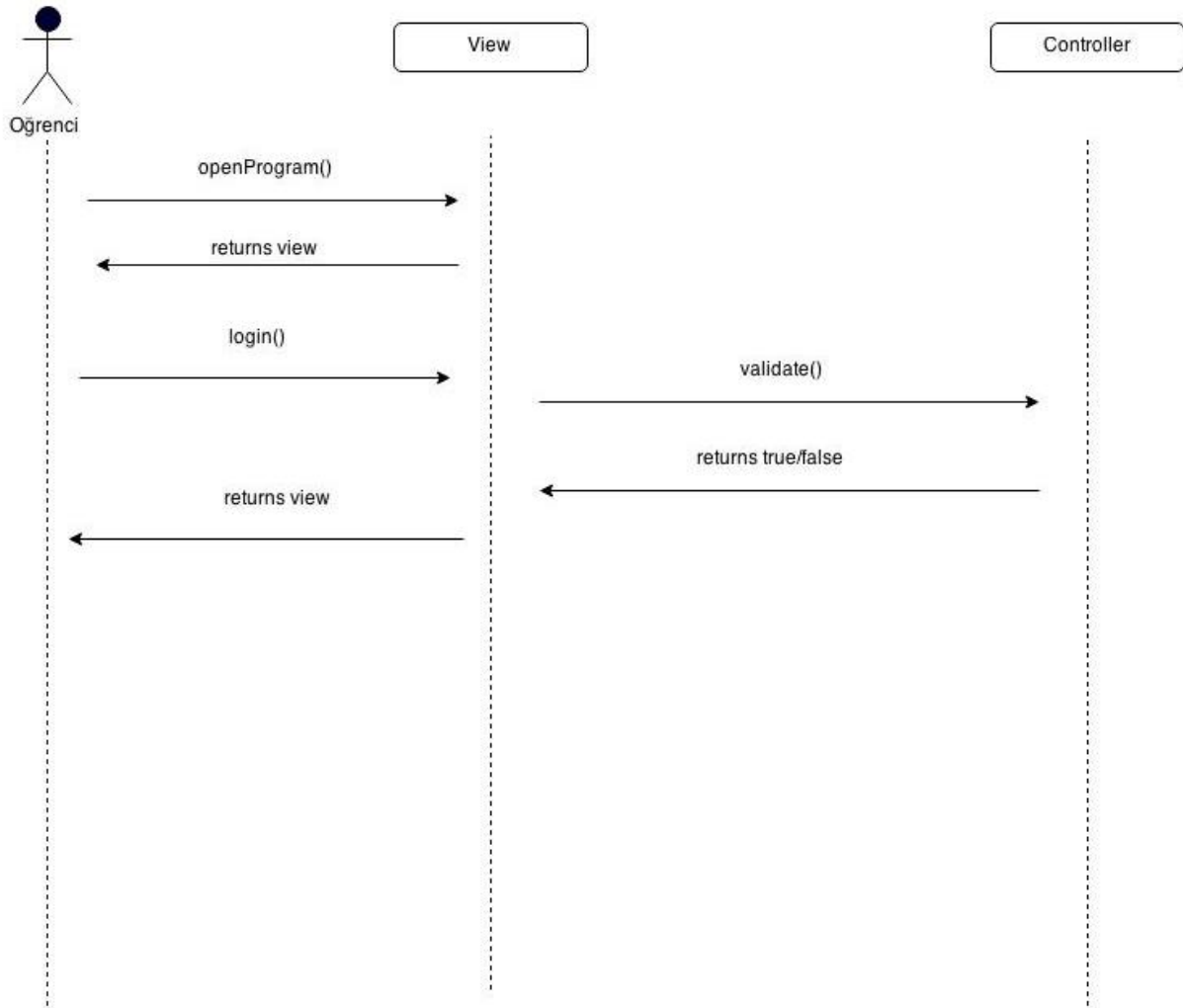


3.2 Sequence Diagrams (Sıralama Diyagramları)

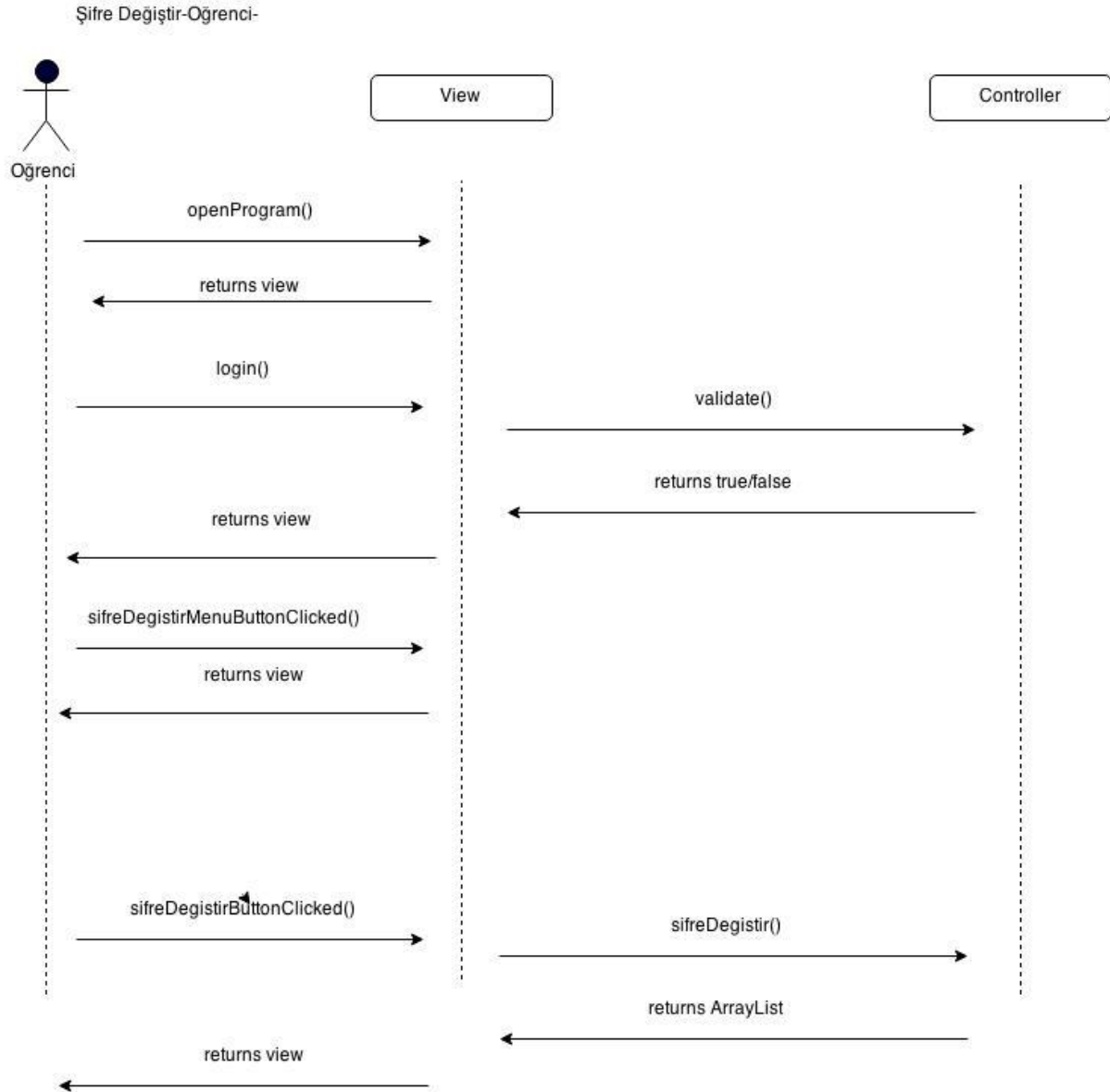
Önceki teslimde çizilen Use-Case Diyagramları ve Activity Diyagramlar kullanılarak Sequence Diyagramlar oluşmuştur. Bu diyagramlar Students, Academic ve Admin(ÖİDB) sınıflarını kapsamaktadır.

Students:

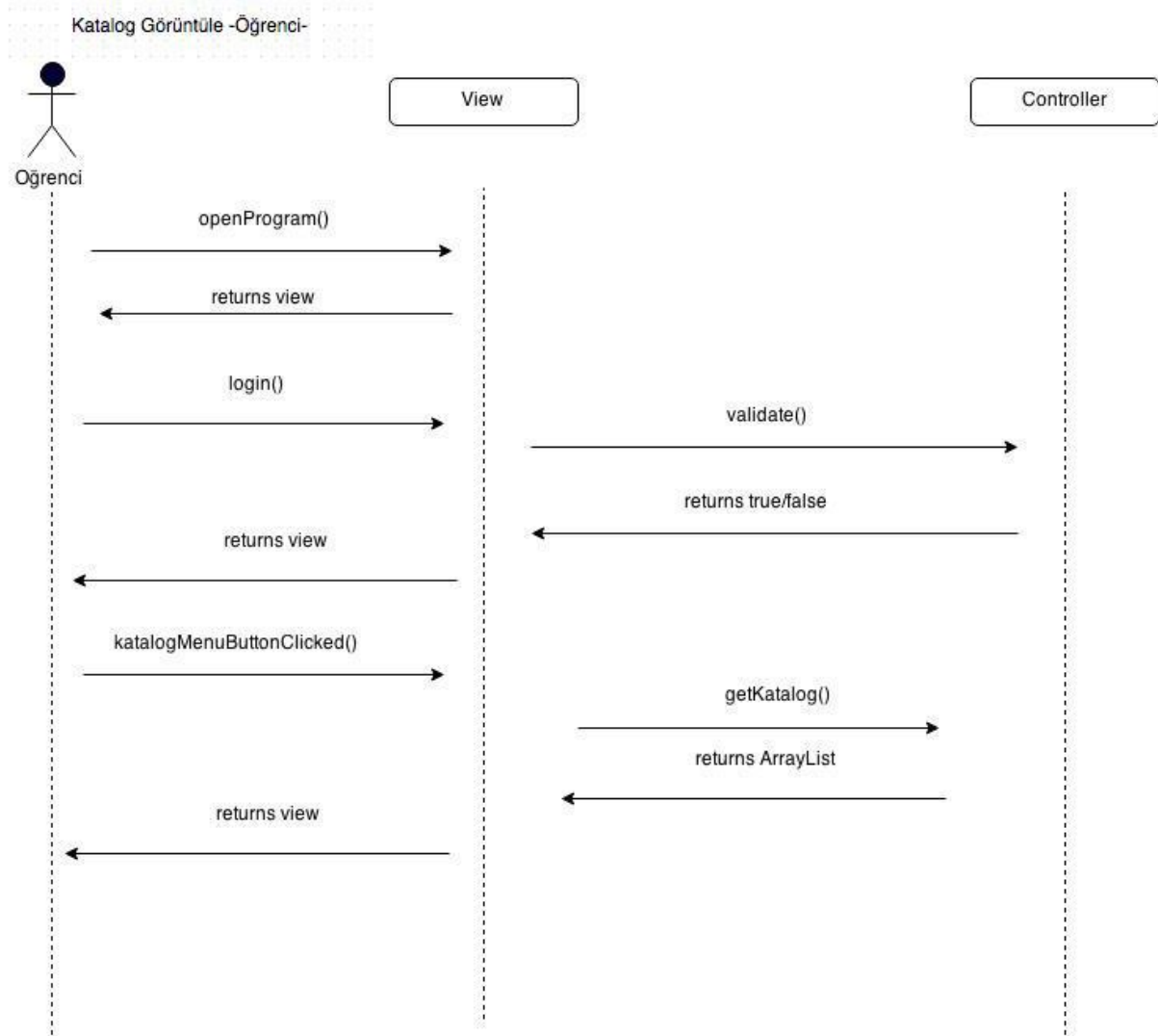
Sisteme Giriş:



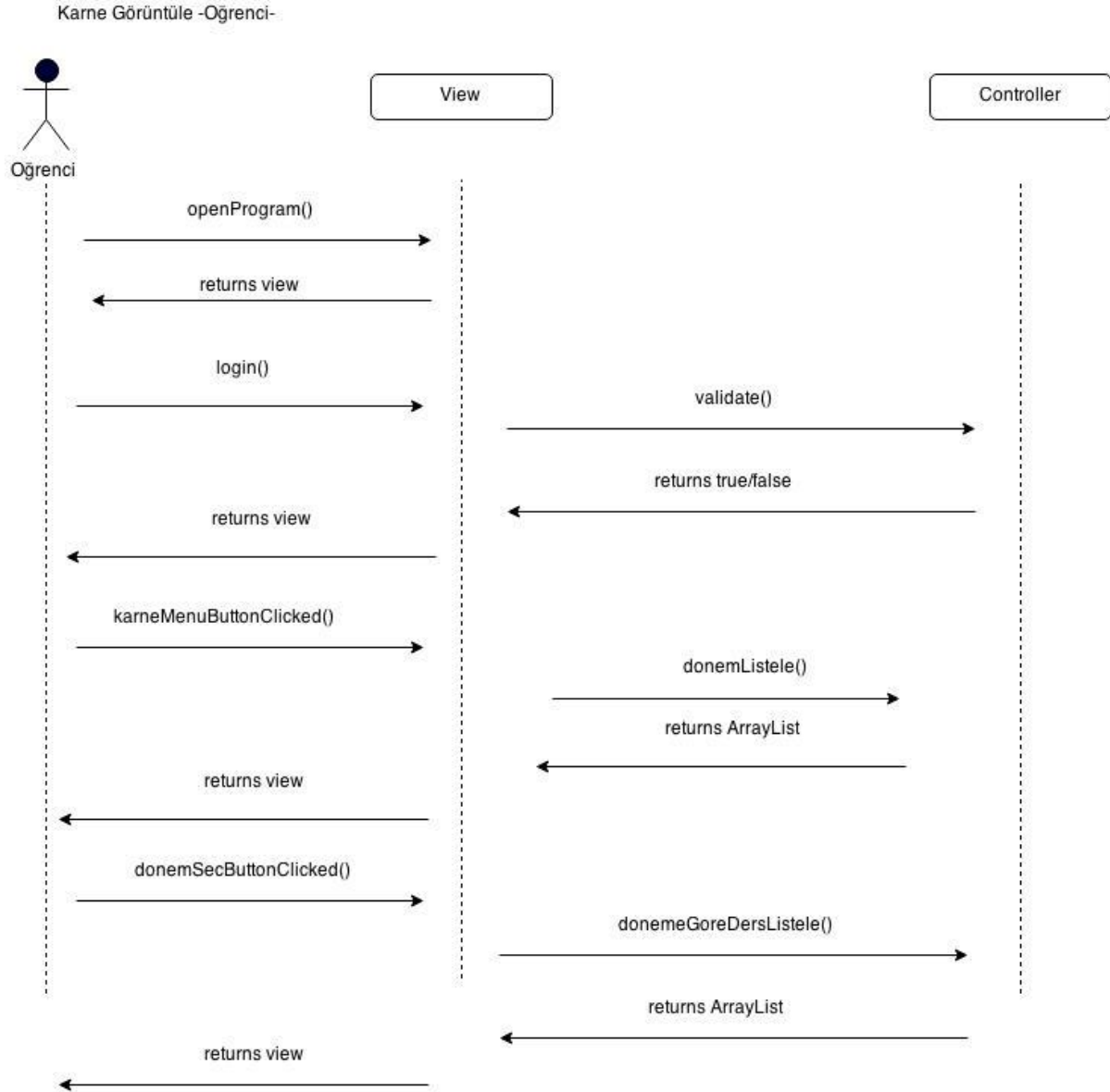
Şifre Değiştirme:



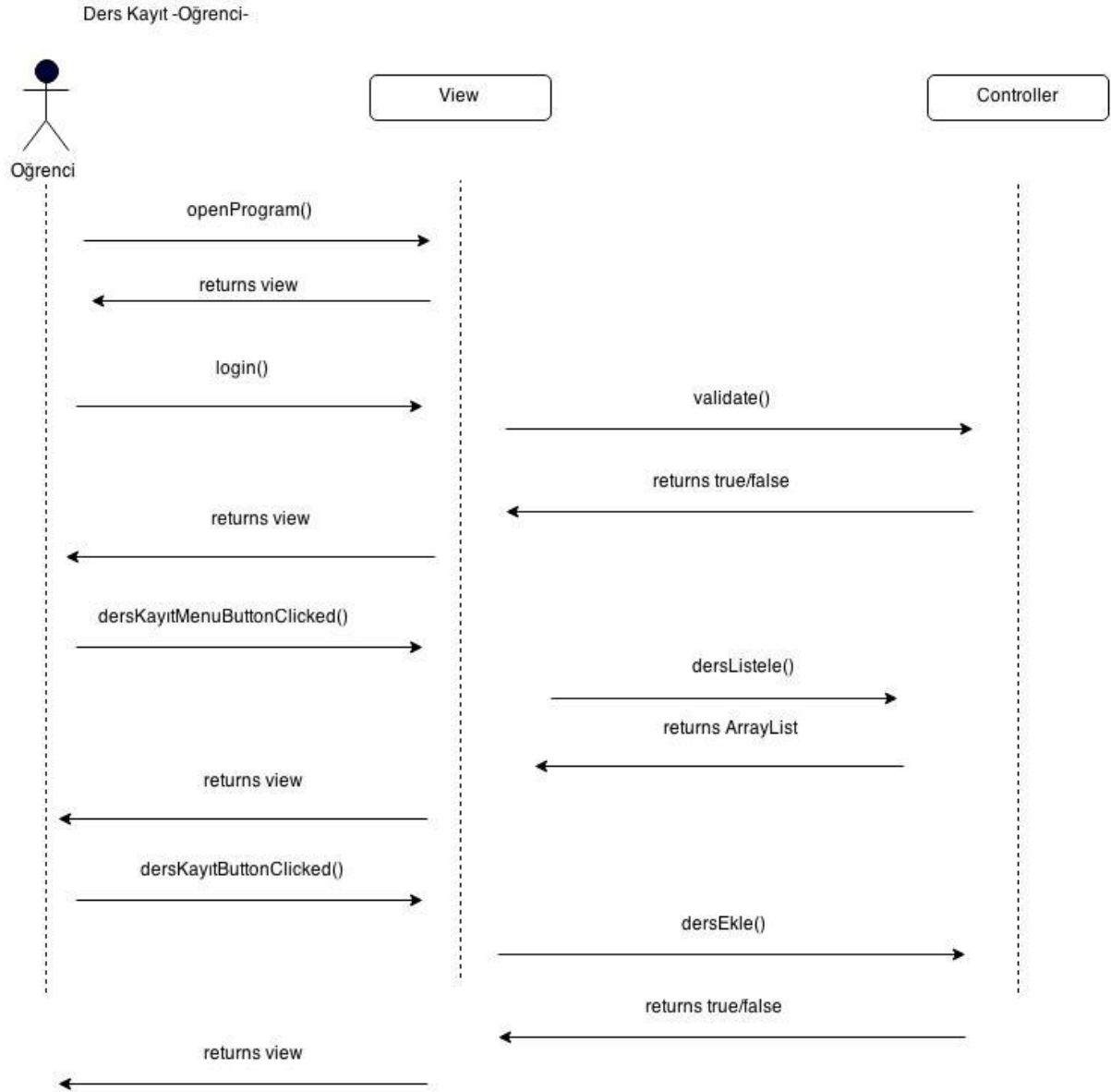
Katalog Görüntüleme:



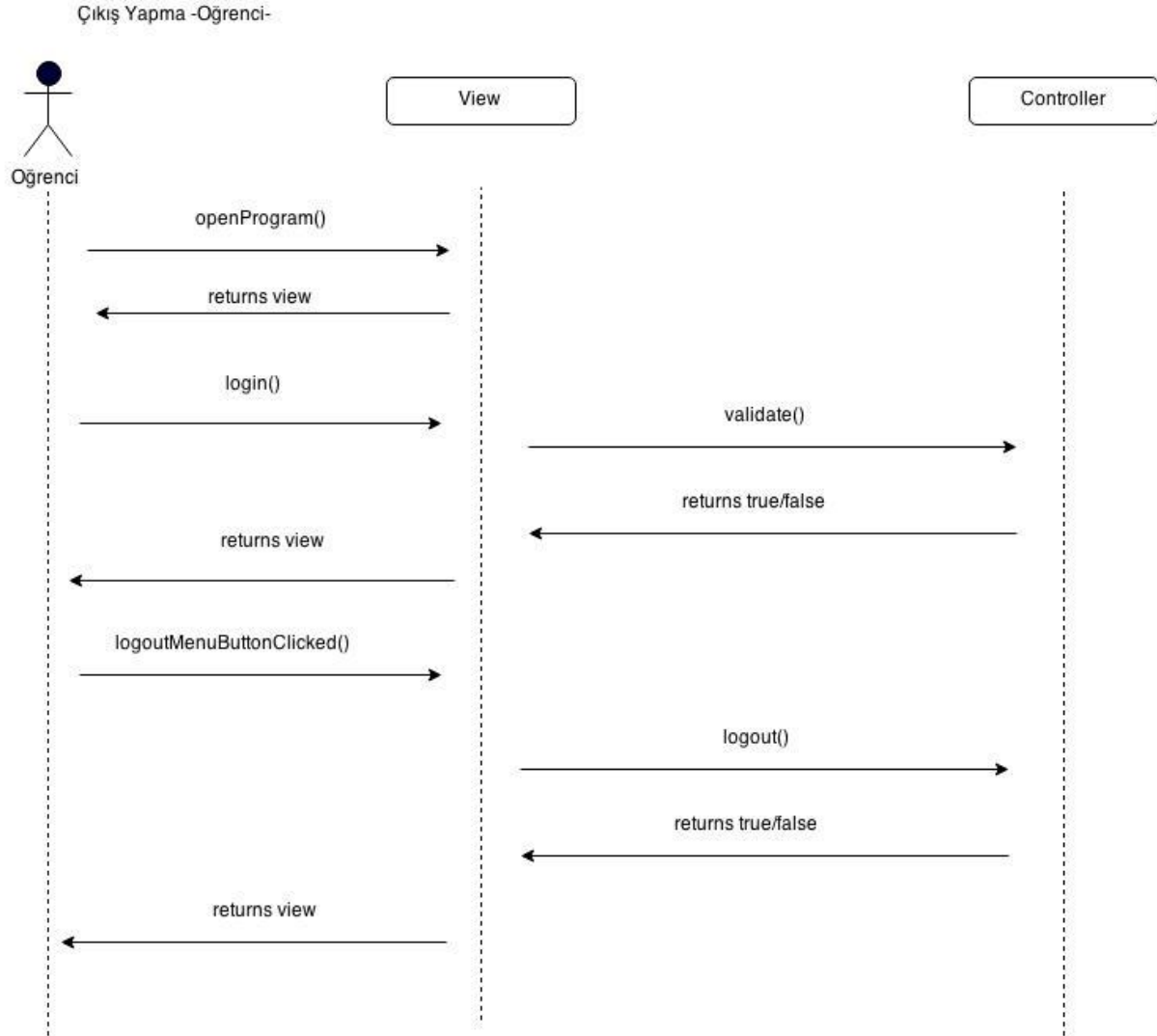
Karne Görüntüleme:



Ders Kayıt/Ekle – Sil:

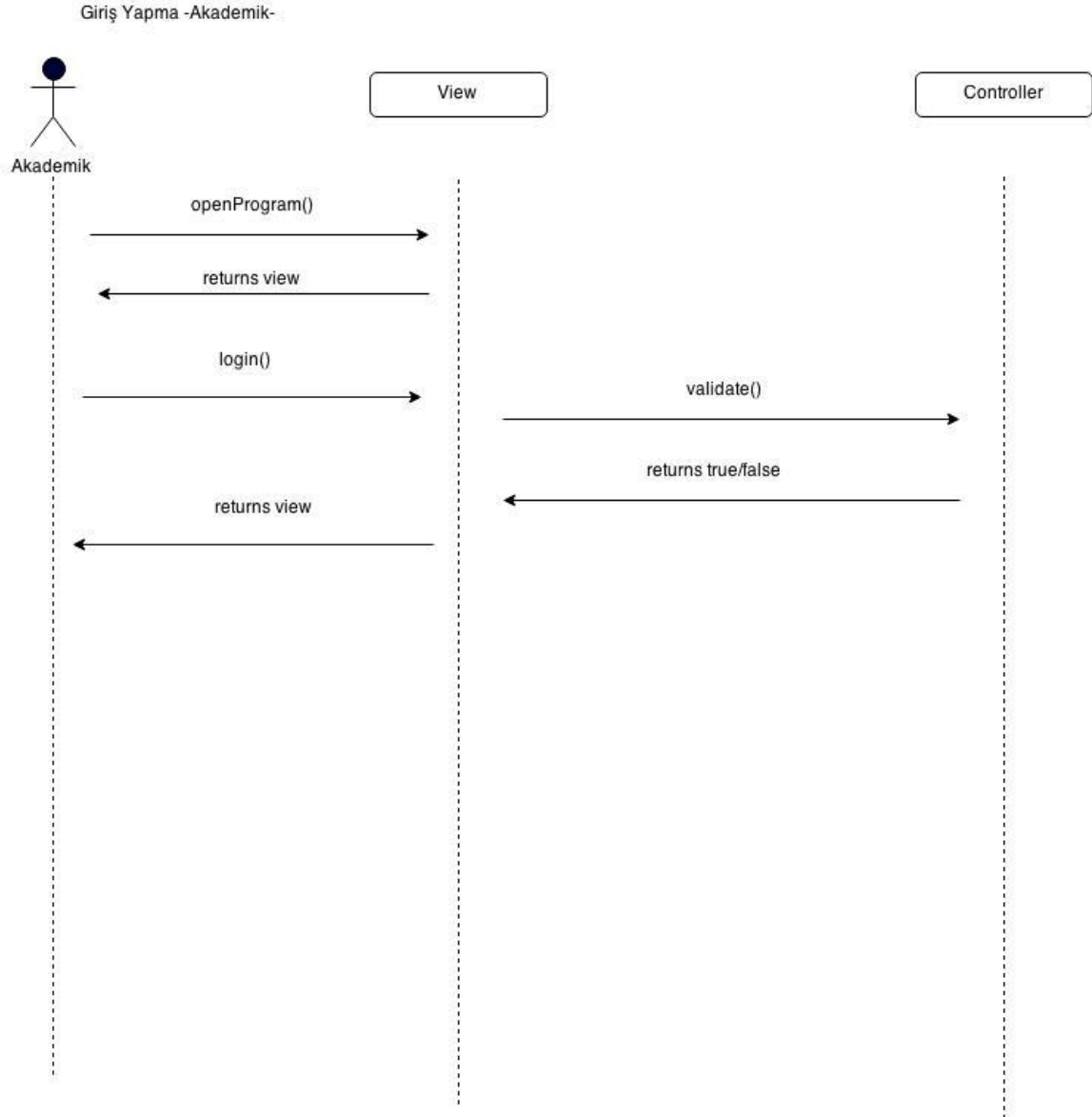


Sistemden Çıkış:



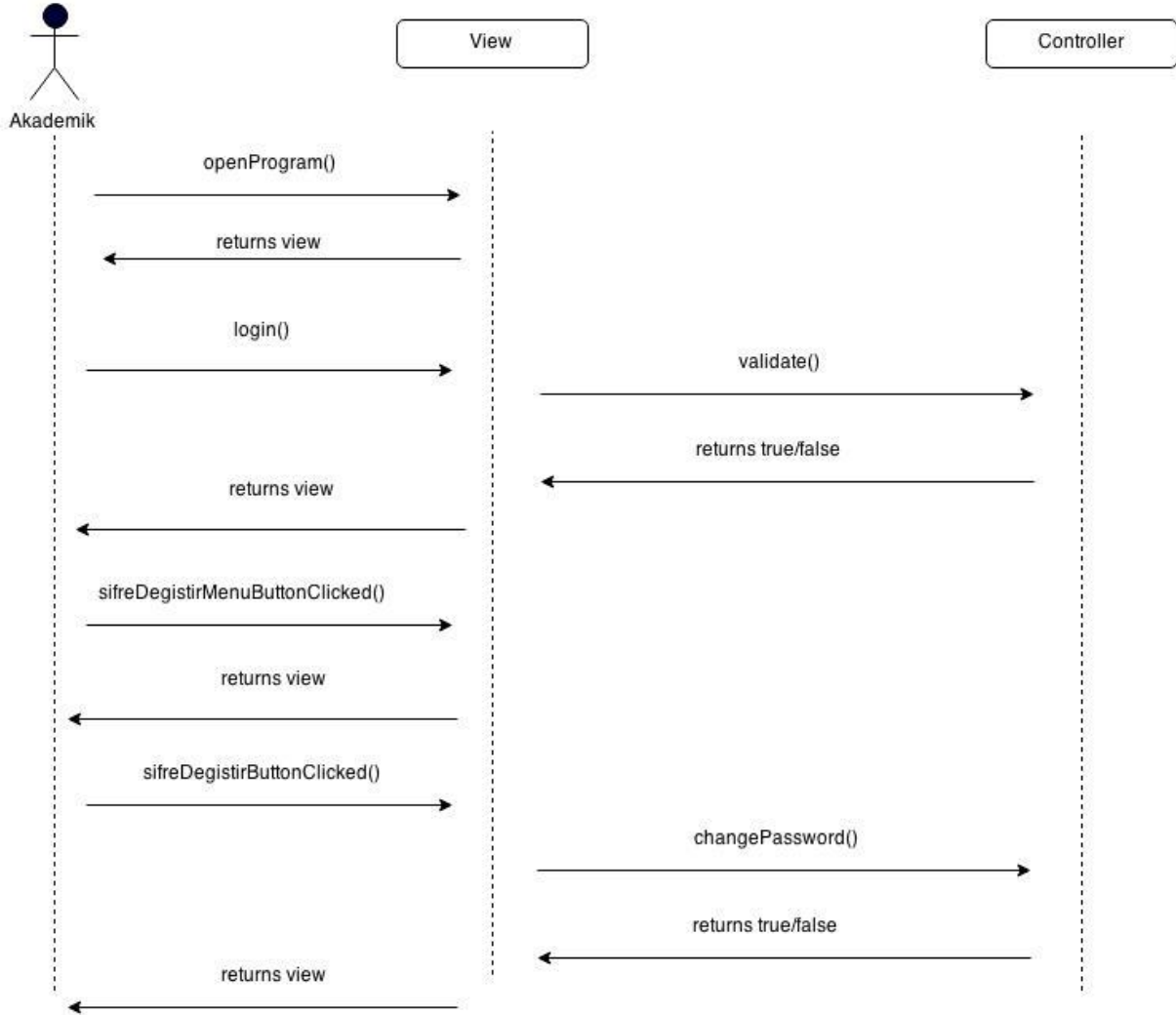
Academics:

Sisteme Giriş:

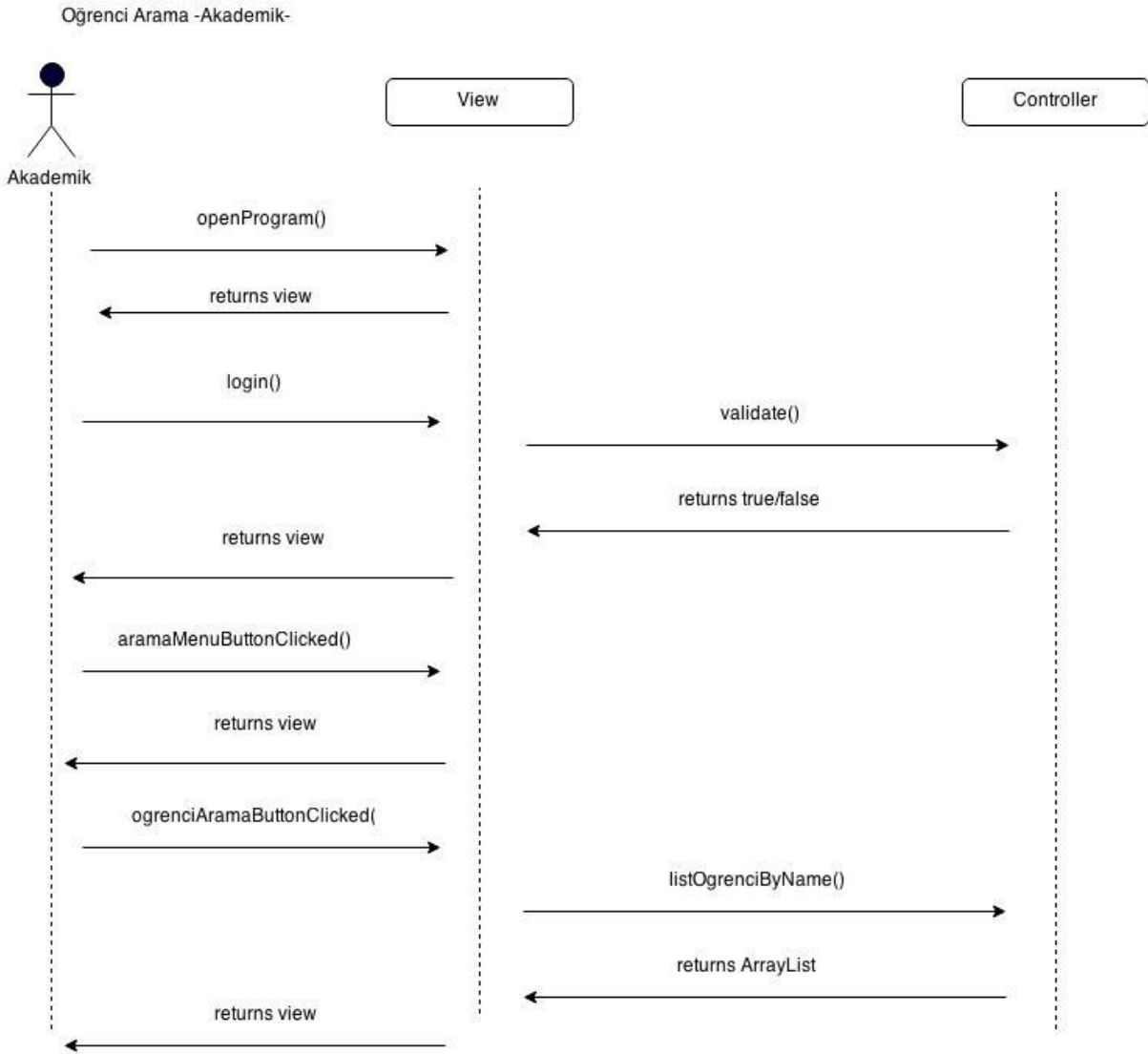


Şifre Değiştirme:

Şifre Değiştirme -Akademik-

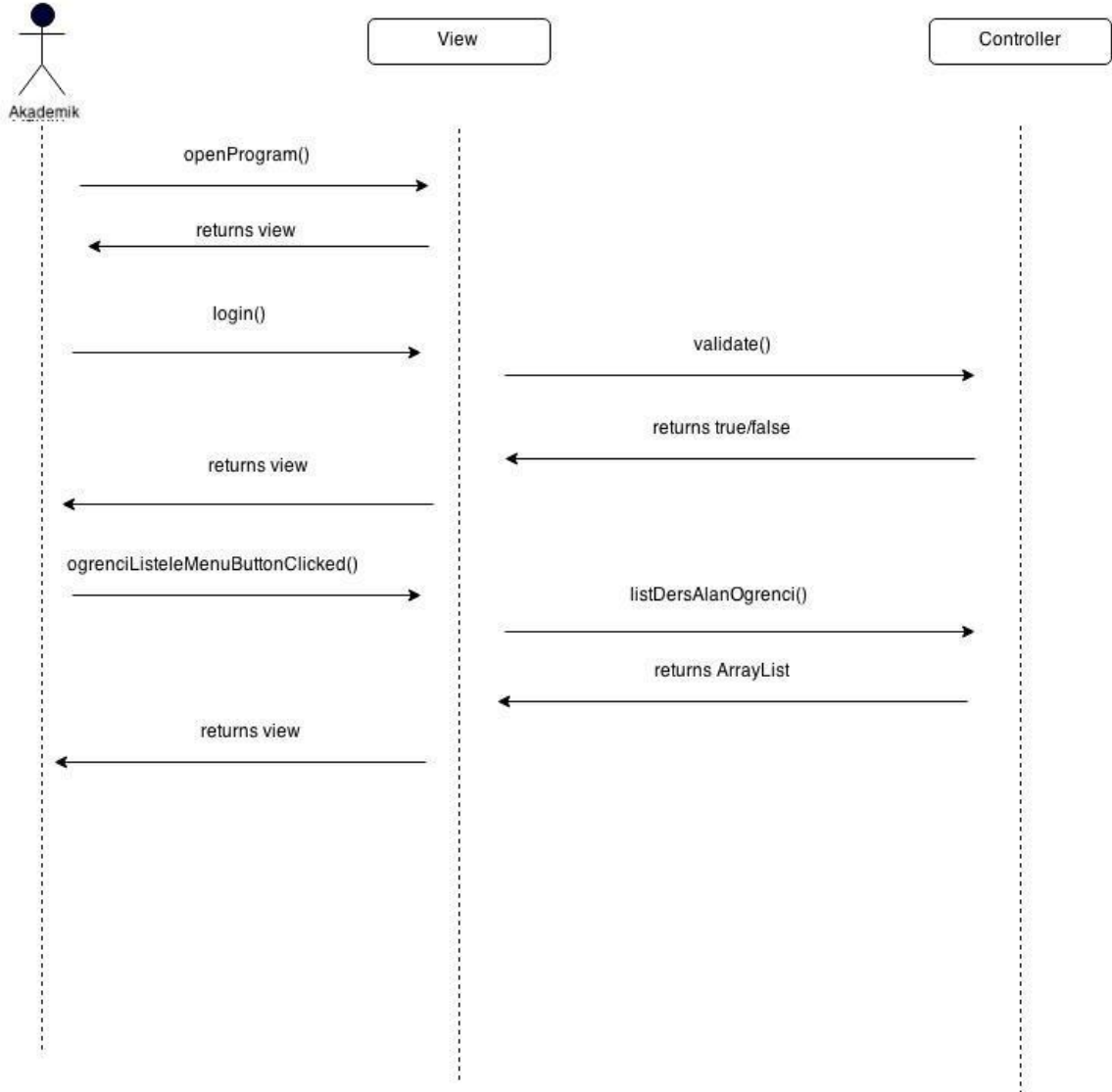


Öğrenci Arama:

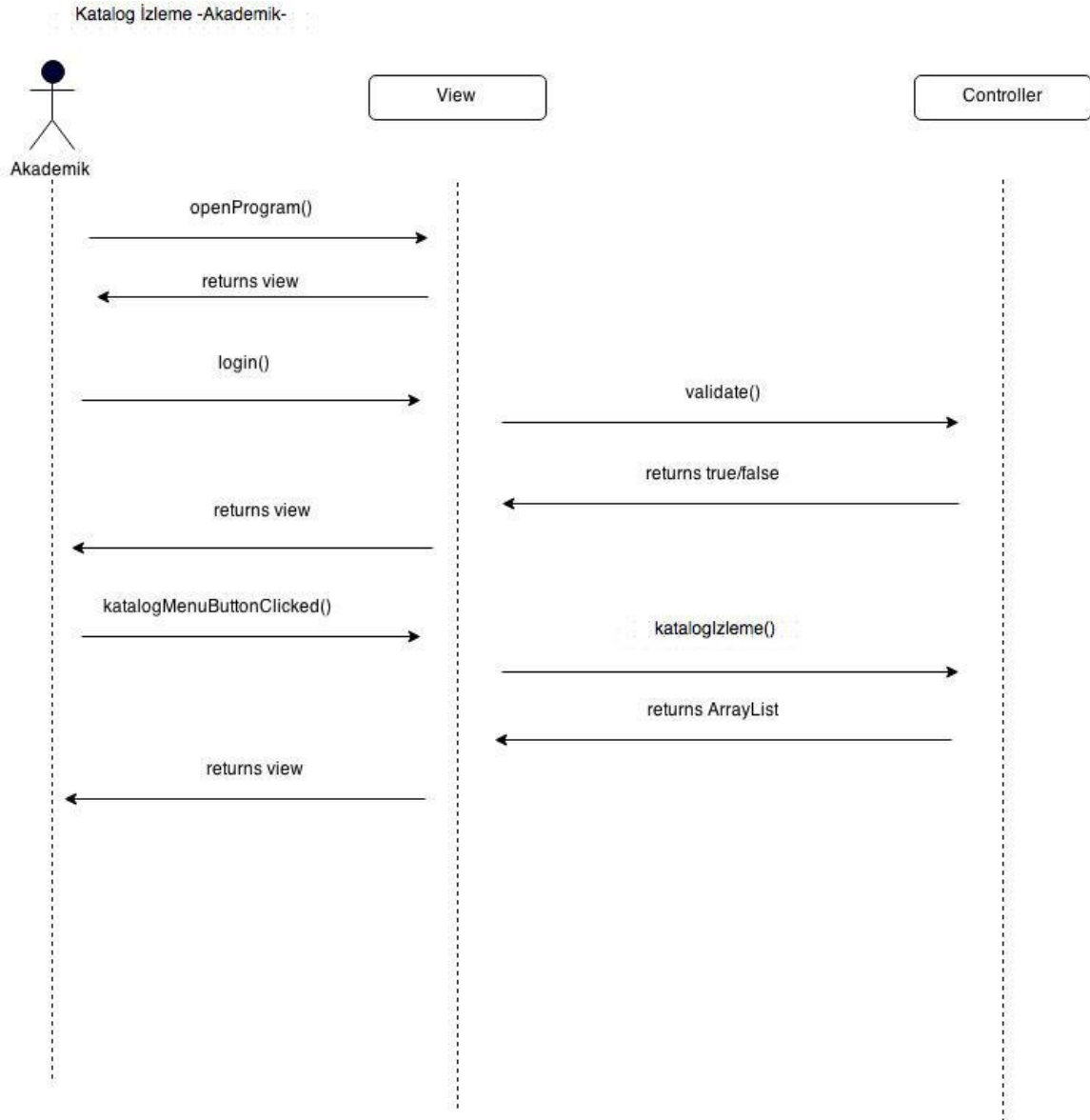


Öğrenci Listeleme:

Verilen Dersi Öğrencileri Listeleme -Akademik-

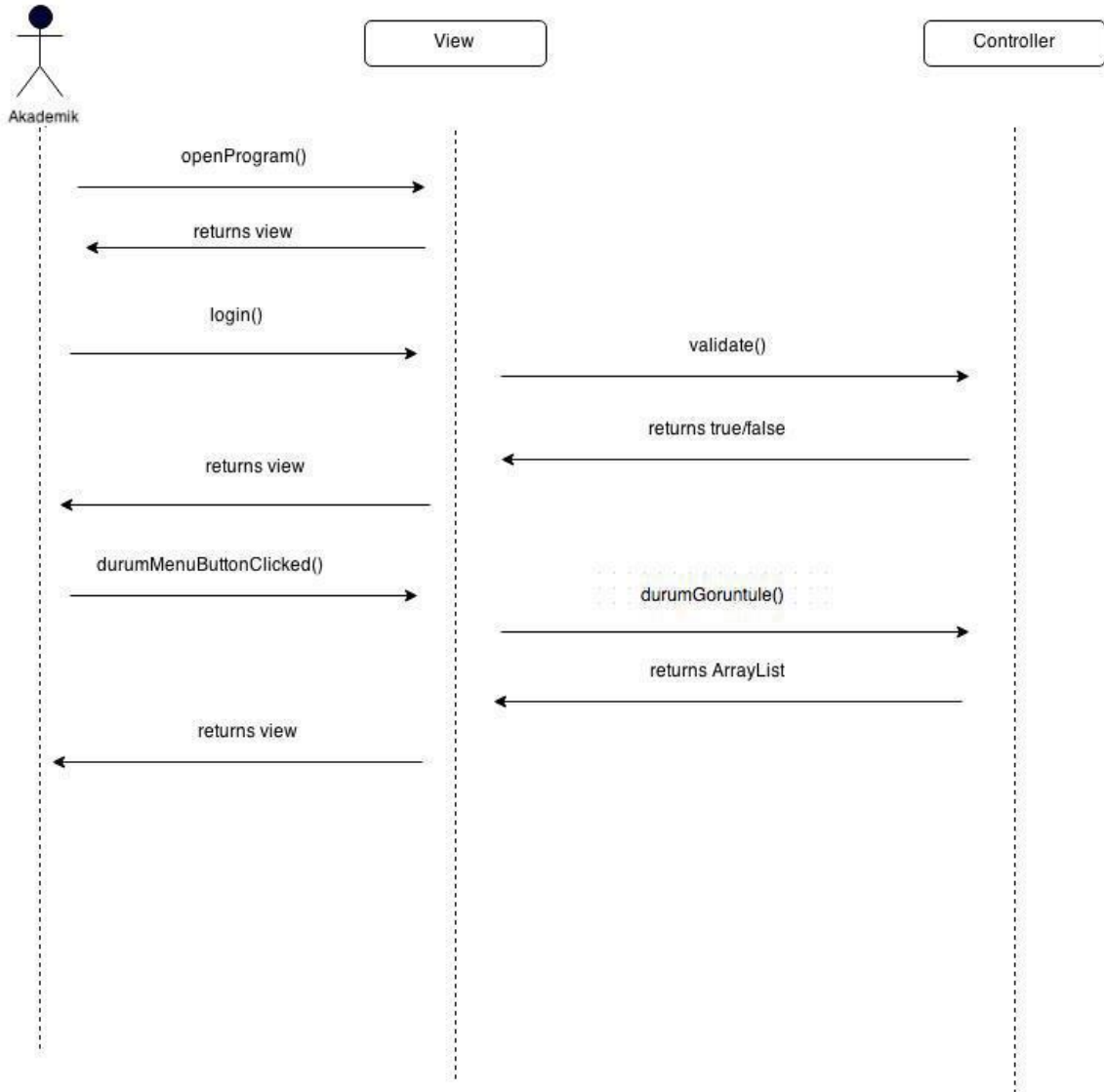


Katalog İzleme:

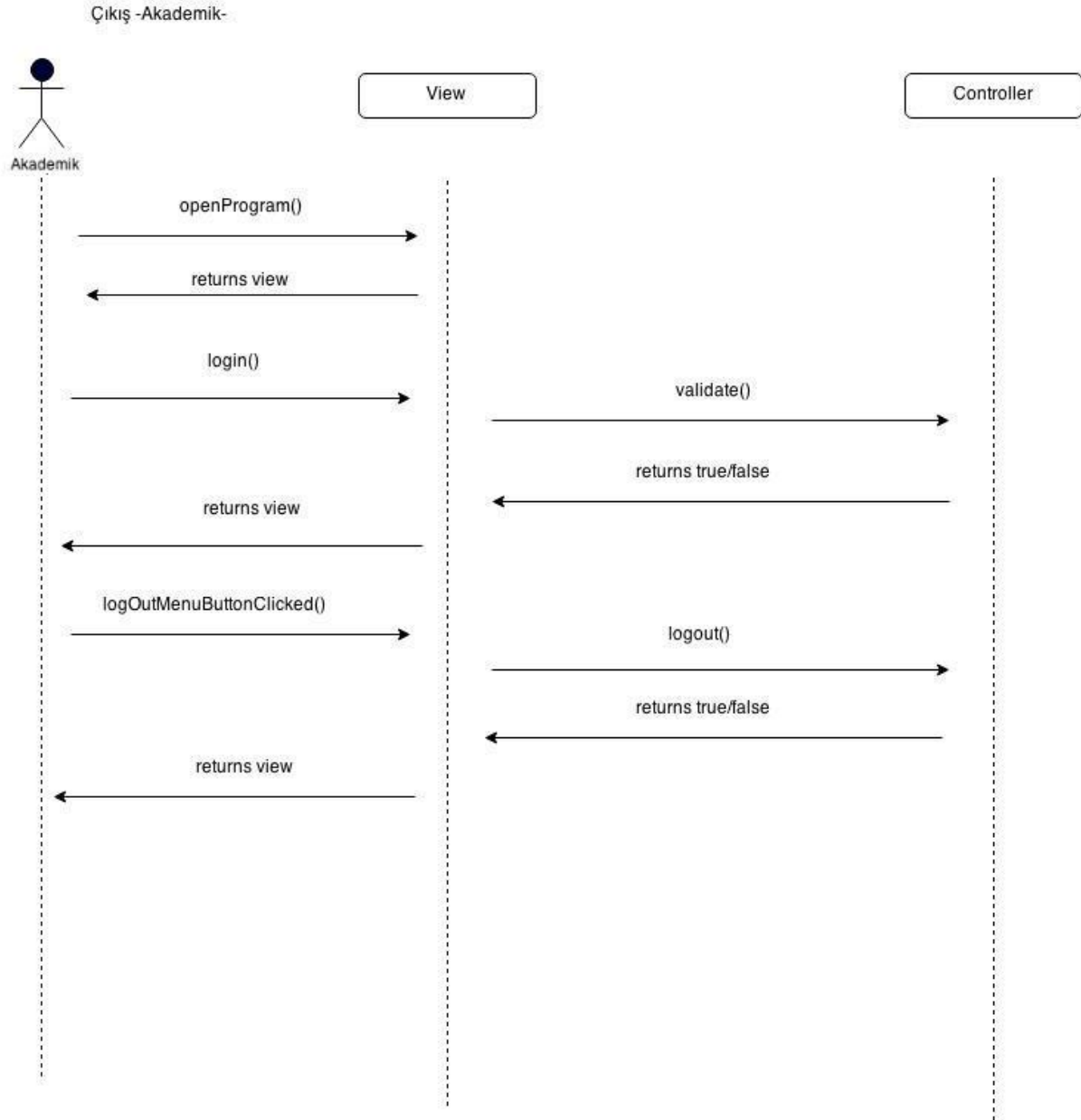


Akademik Durum Görüntüleme:

Akademik Durum Görüntüleme -Akademik-

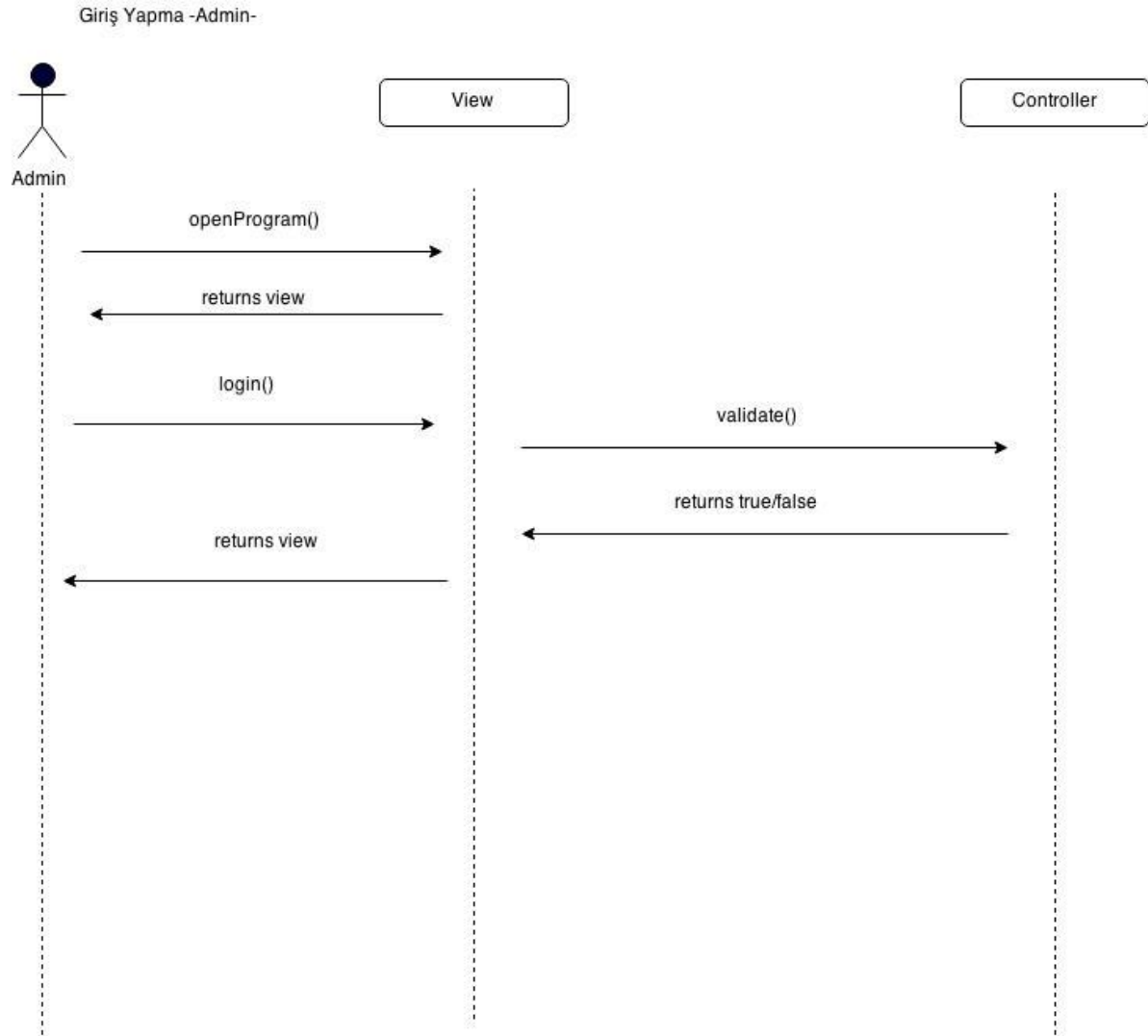


Sistemden Çıkış Yapma:



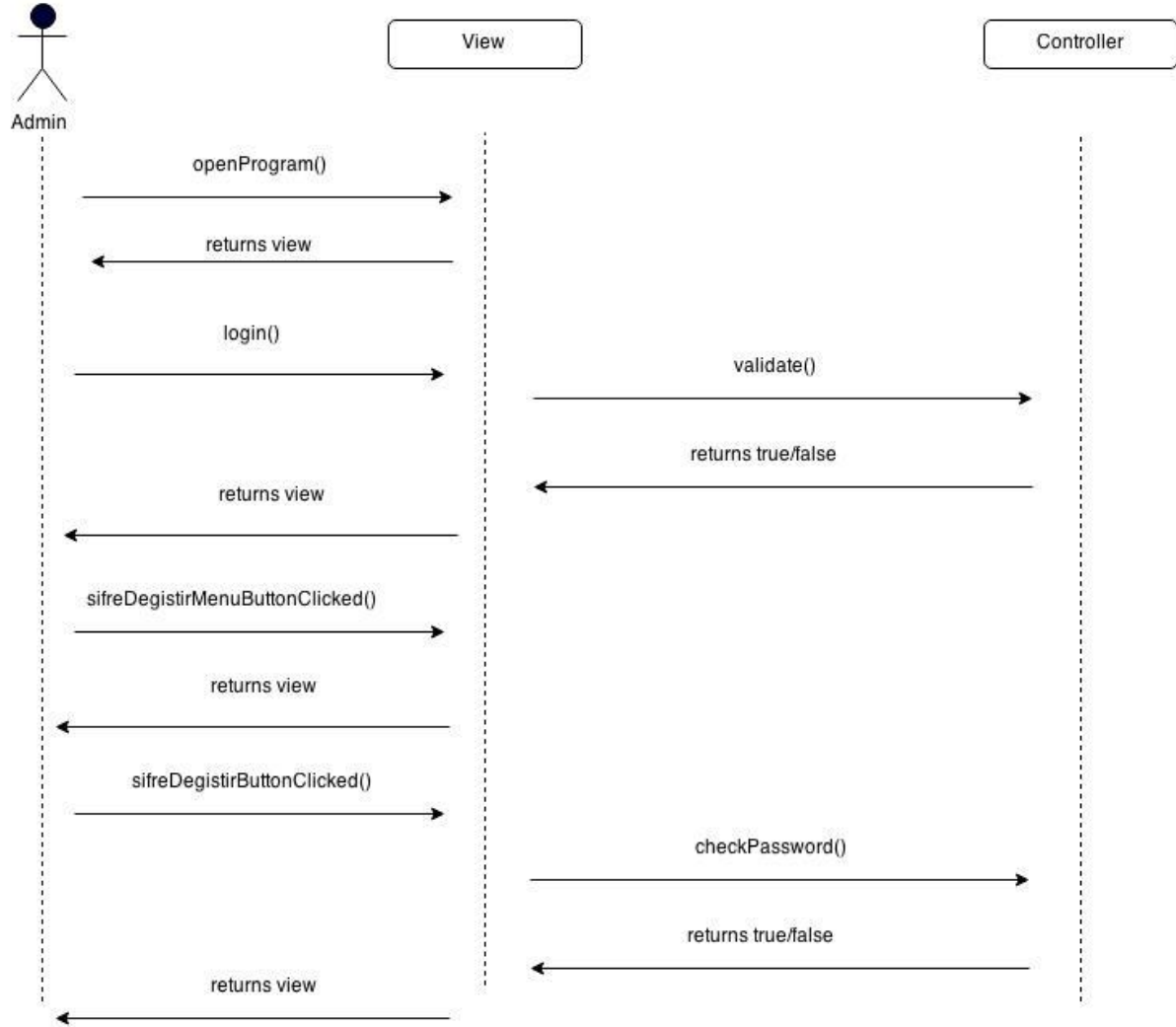
Admin(ÖİDB):

Sisteme Giriş:

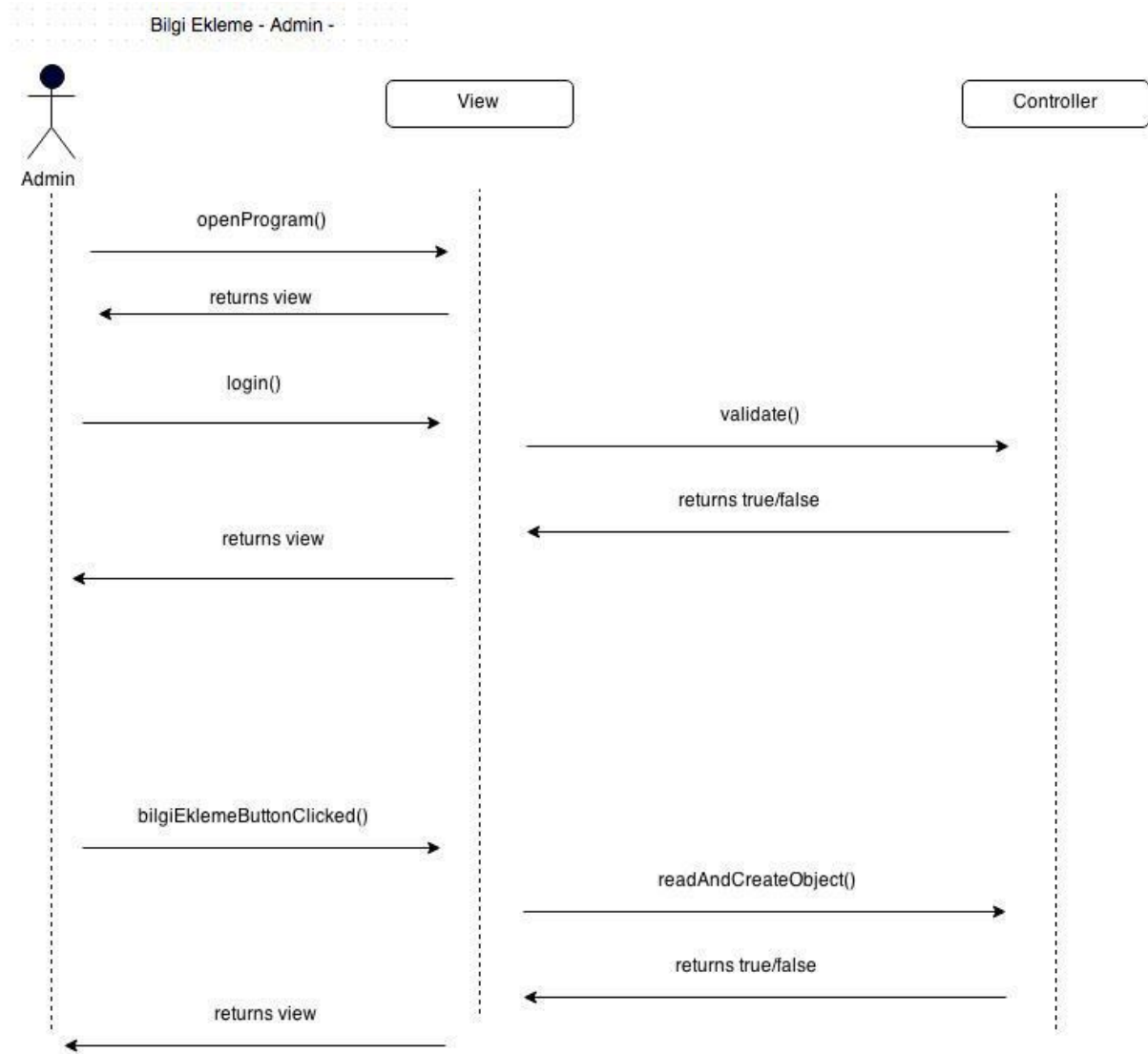


Sıfre Değiştirme:

Kullanıcı Bilgileri Değiştirme -Admin-

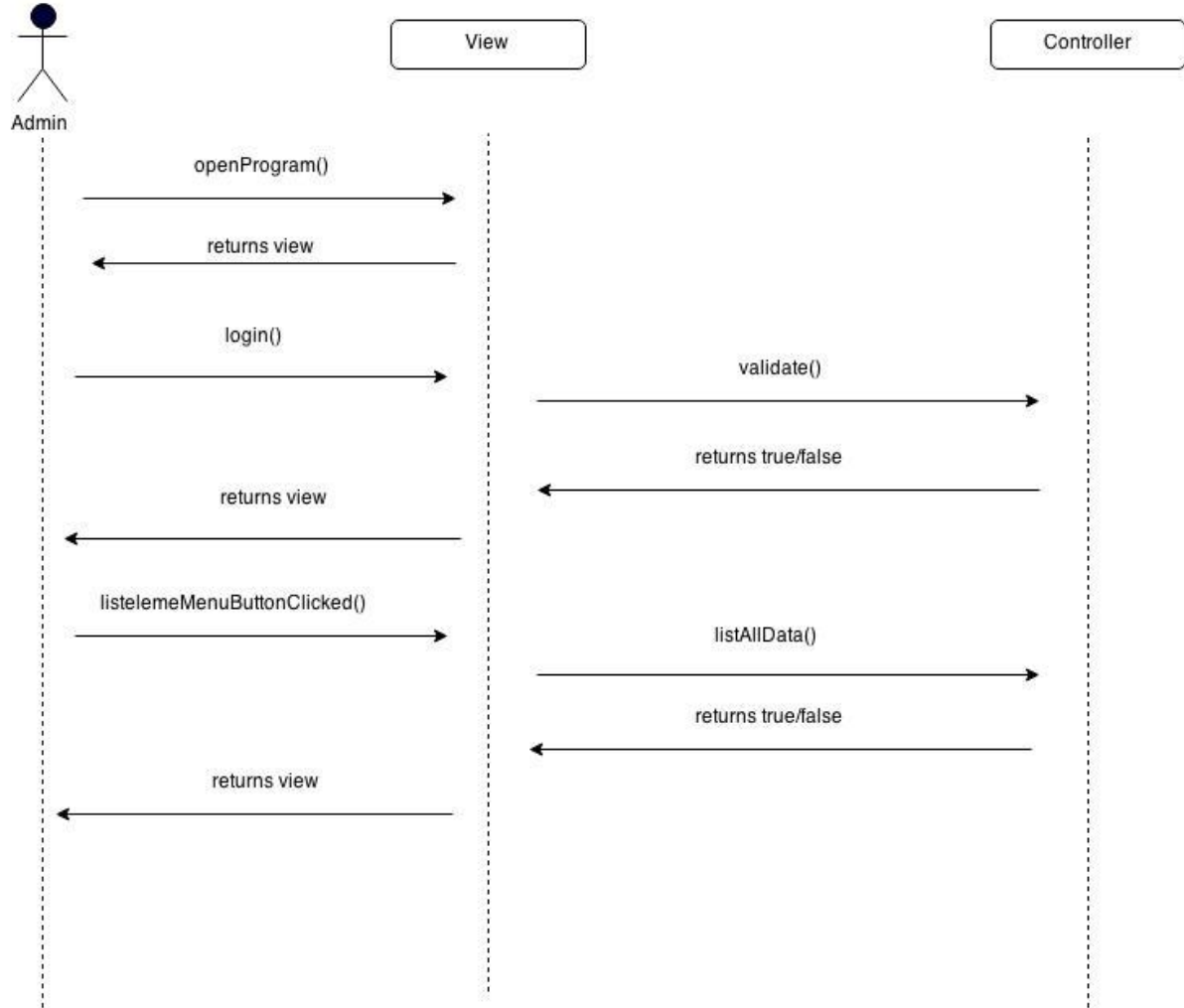


Bilgi Ekleme:

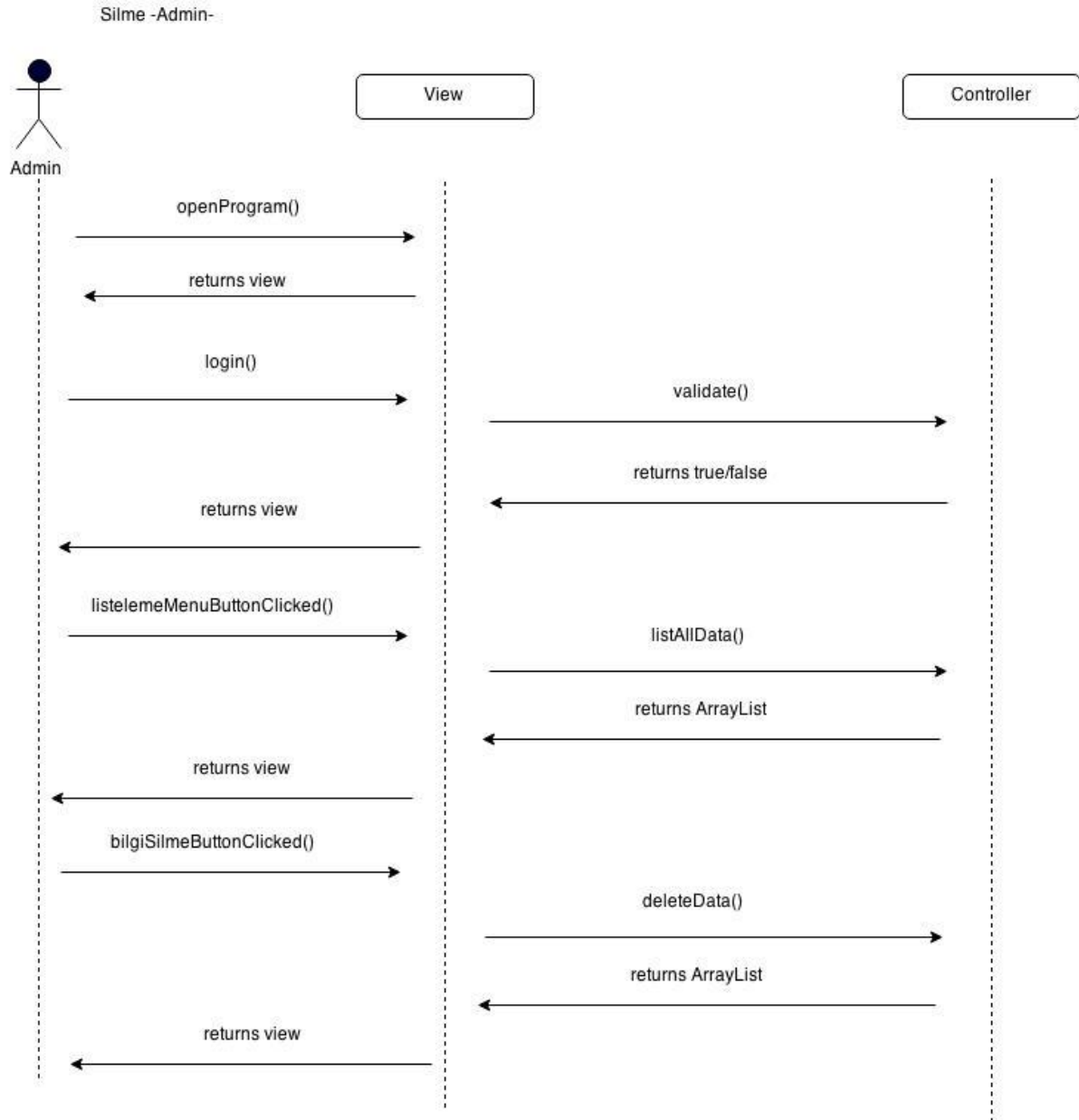


Listeleme:

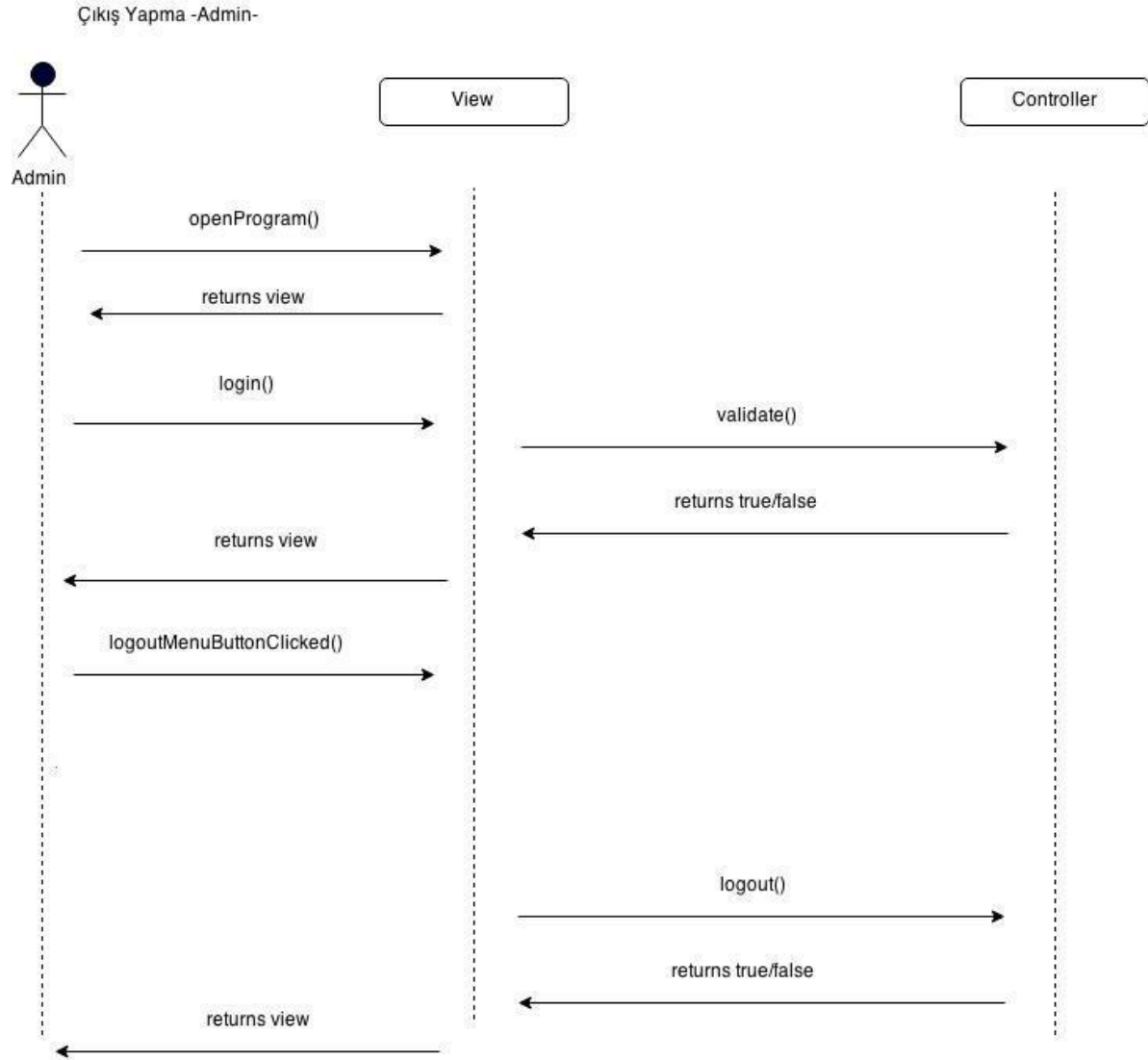
Listeleme -Admin-



Silme:



Sistemden Çıkış:



Hacettepe Üniversitesi Bilgi Gözlem Sistemi	Sürüm: <1.0>
Yazılım Tasarım Belgesi	Tarih: 01/05/2015

3.3 Kullanıcı Arayüzleri (User Interfaces) ve Program İşleyişi

Bu bölümde sistemin kullanıcılara sunduğu arayüze değinilecektir.

Tasarım Kararları'nda (bkz. 2.2) belirtildiği üzere seçilen arka plan ve tema “Kırmızı-Lacivert-Beyaz” renklerinden oluşmaktadır. Farklı arayüz denemelerimiz EK A'da yer almaktadır.

Sistem ilk olarak açıldığında “Giriş Ekranı” açılacaktır. (bkz. Arayüz 1)

Arayüz 1: Giriş Ekranı (Ana Ekran)

Eğer Admin giriş yapacaksa yukarıda yer alan Admin sekmesini tıklamalıdır. Tıklandıktan sonra açılan ekrandan (bkz. Arayüz 2) yalnızca Admin giriş yapabilir, yukarıdaki ekranda ise Öğrenci ve Danışman için iki ayrı giriş yer almaktadır.

Giriş Ekranında yer alan sekmelerden:

- TR: Türkçe Dil Desteği
- EN: İngilizce Dil Desteği (Bu buton aktif olmayacaktır.)
- Admin: Admin Giriş Ekranı (bkz. Arayüz 2)
- Yardım: Program ile ilgili yardım belgesi.

her ekranda sabit olarak bulunmaktadır.

Bu ekranda Kullanıcı Kodu ve Şifre girilerek “Giriş” butonuna basılır ve doğru bir şifre girilmesi halinde karşılama ekranları açılır.

Hacettepe Üniversitesi Bilgi Gözlem Sistemi	Sürüm: <1.0>
Yazılım Tasarım Belgesi	Tarih: 01/05/2015

Arayüz 2: Admin Giriş Ekranı

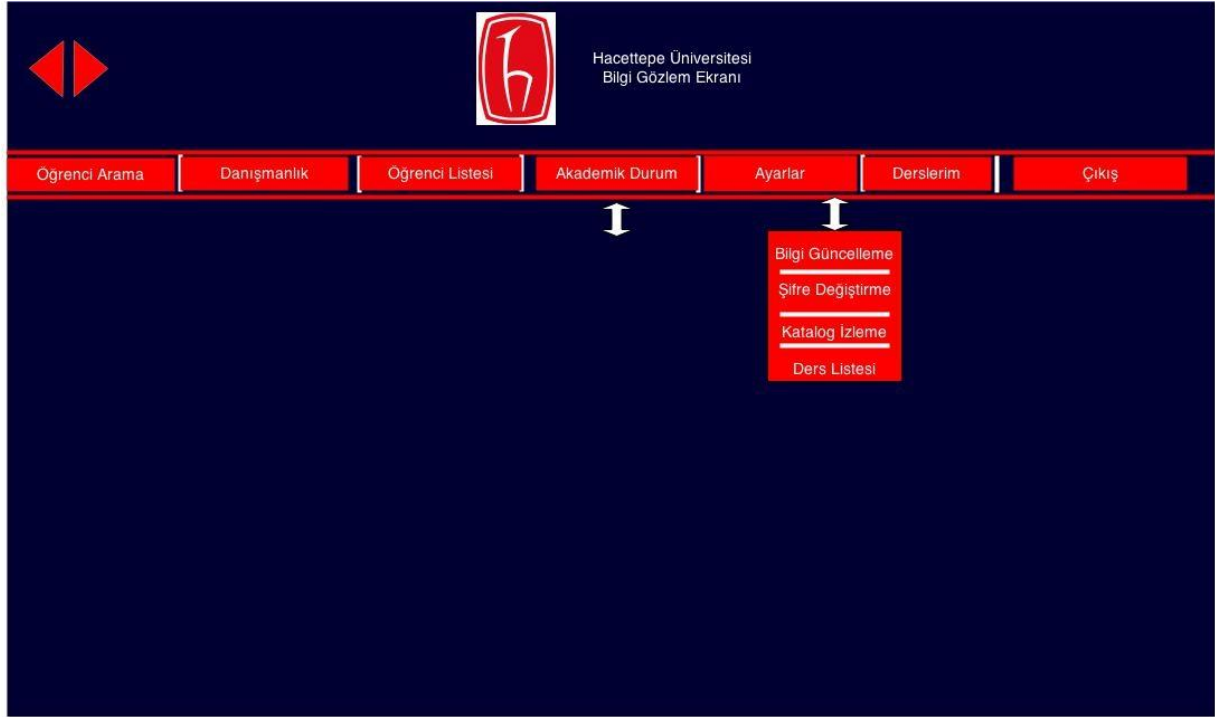
Öğrenci giriş yapar ve sistem karşılama ekranını açar.

Arayüz 3: Öğrenci Karşılama Ekranı

Bu ekranda “Profil” ve “Ayarlar” sekmeleri kayan menü şeklindedir.

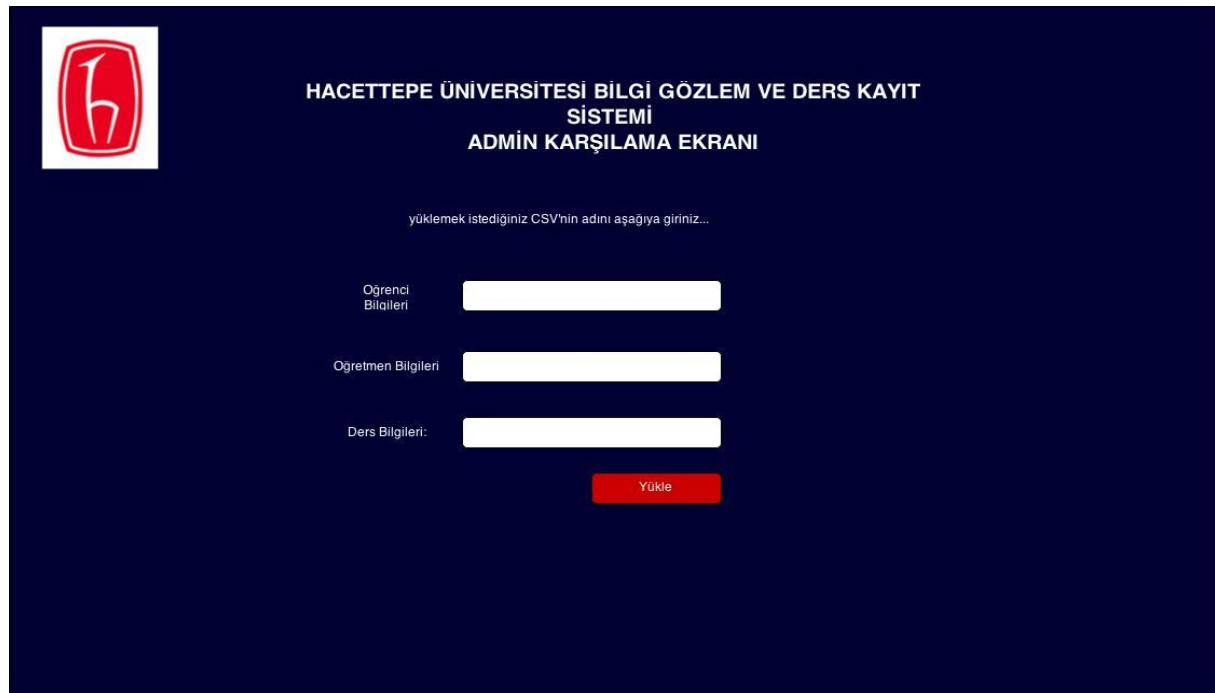
Hacettepe Üniversitesi Bilgi Gözlem Sistemi	Sürüm: <1.0>
Yazılım Tasarım Belgesi	Tarih: 01/05/2015

Akademik Personel giriş yaptığında ise şu karşılama ekranı çıkmaktadır:



Arayüz 4: Akademik Personel/Danışman Karşılama Ekranı

Son olarak da Admin/ÖİDB Personeli giriş yaptığında ise sistem aşağıdaki ekranı gösterecektir.



Arayüz 5: Admin Karşılama Ekranı

Hacettepe Üniversitesi Bilgi Gözlem Sistemi	Sürüm: <1.0>
Yazılım Tasarım Belgesi	Tarih: 01/05/2015

NOT: Belgenin okunmasının kolay olması açısından arayüzlerin kalan kısmı EK A kısmında yer almaktadır. Bu kısımda, belgede kullanılan arayüzler “Kullanımda Olan”, yukarıda bahsettiğimiz diğer deneme temaları ise “Diğer Seçenekler” klasörü altında yer almaktadır.

Öğrenci Ekranındaki sekmeler:

- Ders Kayıt: Ekle-Sil ve Ders Kayıt dönemlerinde aktiftir ve öğrenciler ders ekleme/şube değiştirme vb. işlemleri yaparlar. Dönem dışında ise bir uyarı mesajı ile karşılaşır.
- Karne: Öğrenciler bu sekmeye tıkladıktan sonra eğitim gördükleri bir dönemi seçerek o dönem aldıkları dersleri ve notlarını görebilirler.
- Transkript: Öğrenciler bu sekmeye tıklayarak şimdiye kadar aldıkları tüm dersleri ve genel ortalamalarını görebilirler.
- Profil: Bu sekme kayar menü olup öğrencilerin Kişisel Bilgilerini görmelerini, seçtikleri bir dönem ve bölüm için açılan ders listelerini ve son ders işlemlerini görebilmelerini sağlar.
- Ayarlar: Bu sekme de kayar menüdür ve öğrencilerin e-mail adreslerini güncellemesini ve şifrelerini değiştirmesini sağlar.
- Çıkış: Sistemden çıkış yapar.

Akademik Personel Ekranındaki sekmeler:

- Öğrenci Arama: Ad, Soyad veya Numara bilgilerine göre öğrencileri aramayı sağlar.
- Danışmanlık: Danışmanı olunan öğrencilerin listesini gösterir.
- Öğrenci Listesi: Derslerini alan öğrencilerin listesi görüntülenir.
- Akademik Durum: Akademik durum listesi görüntülenir.
- Ayarlar: Bu sekme kayar menü olup akademik personellerin e-mail adreslerini güncellemesini, şifrelerini değiştirmesini, kişisel bilgilerini, seçtikleri bir dönem ve bölüm için açılan ders listelerini görüntülemeyi sağlar.
- Derslerim: Akademik personelin şimdiye kadar verdiği derslerin listesini görüntüler.
- Çıkış: Sistemden çıkış yapar.

Admin Ekranı:

Gereken listeler gereken kutucuklara “*.csv” formatında yüklenir.

Program işleyişi ve arayüz tasarımlarında değişiklikler olabileceği gibi bu değişiklikler bir sonraki teslimde yer alacak Test Raporu’nda belirtilecektir.

Hacettepe Üniversitesi Bilgi Gözlem Sistemi	Sürüm: <1.0>
Yazılım Tasarım Belgesi	Tarih: 01/05/2015

4. Ek Notlar

Bu belge ile birlikte Test Raporu ve ek belgeler teslim edilecektir.

Gönderilen Format şu şekildedir:

- Grup 11 – Aurora – Teslim 2.rar
 - Tasarım Belgesi
 - Tasarım Belgesi – Teslim 2.pdf
 - Test Belgesi
 - Test Belgesi – Teslim 2.pdf
 - Ek A
 - Arayüzler
 - Kullanımda Olan
 - <Arayüzler>.jpg
 - Diğer Seçenekler
 - <Arayüzler>.jpg
 - Ek B
 - Bütçe Raporu
 - Bütçe Raporu (01/05/2015).pdf
 - Bütçe Çizelgesi (01/05/2015).jpeg
 - Ek C
 - Diyagramlar
 - Sequence Diagram
 - Elde Çizimler
 - <Çizimler>.jpeg
 - Kullanılan Fonksiyonlar
 - Fonksiyonlar.txt
 - Class Diagram
 - Elde Çizimler
 - <Çizimler>.jpeg
 - State Diagram
 - Elde Çizimler
 - <Çizimler>.jpeg

Bu dosyalar teslimden sonraki bir zamanda GitHub’a yüklenecektir.
<https://github.com/salihtuc/BBM487-20142-11>).

Bu belge ile ilgili hata incelemeleri yapılmıştır, fakat değişiklik/hata bulunursa bir sonraki teslimdeki Test Raporu ile bildirilecektir.