



T.C.

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Nesne Yönelimli Analiz ve Tasarım Dersi

PROJE RAPORU

G211210304 - Sezer BERBER

1/A (i.Ö)

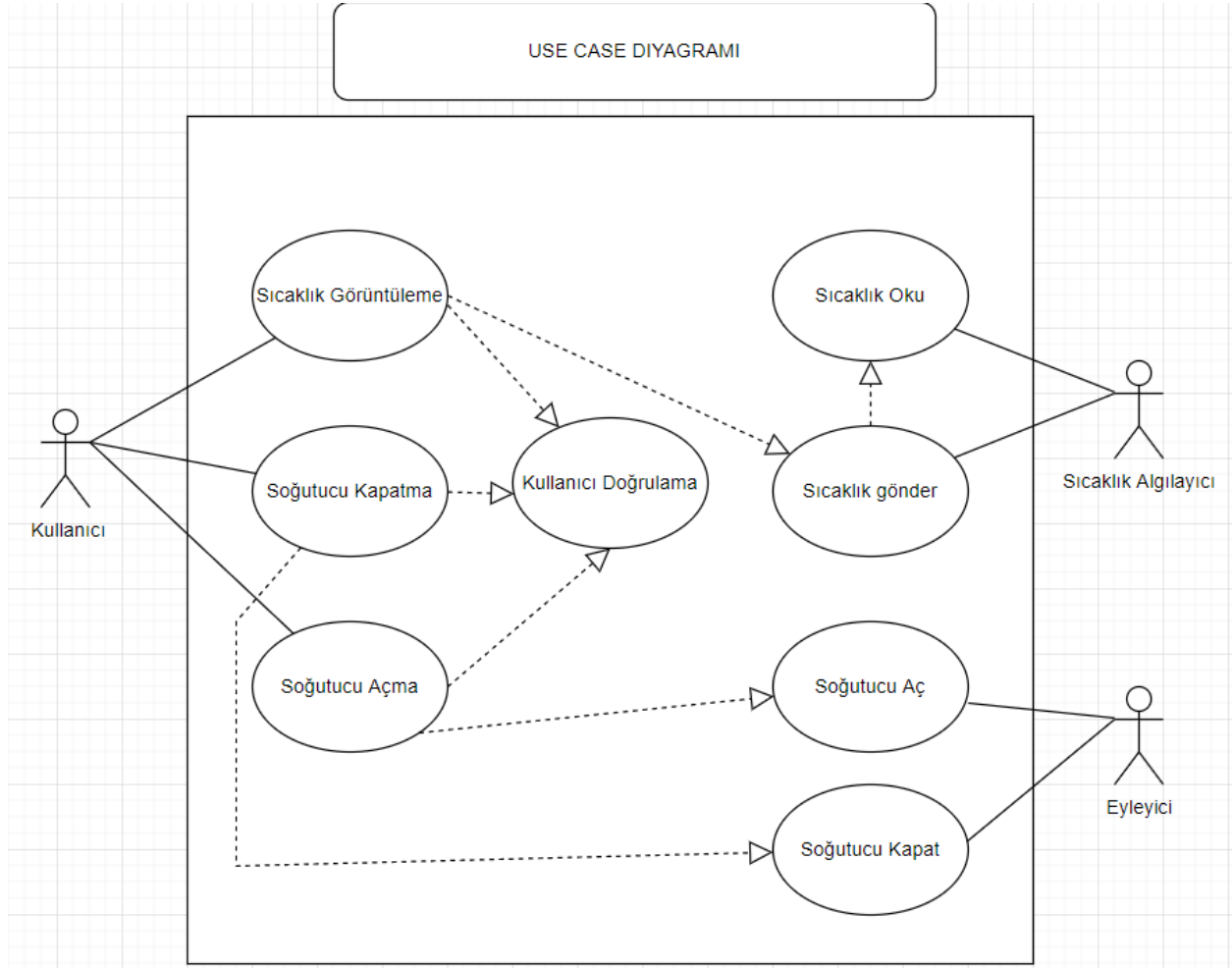
Sezer.berber@ogr.sakarya.edu.tr

SAKARYA

Mayıs, 2022

Nesne Yönelimli Analiz ve Tasarım Dersi

A) Kullanıcı için Use-Case diyagramı



B) Metinsel Tanımlama

SICAKLIK GÖRÜNTÜLEME

Kullanım Durumu Adı: Sıcaklık Görüntüleme

Hazırlayan: Sezer Berber

Sürüm: v1.0

Tarih: 08.05.2022

İlgili Aktörler: Kullanıcı

Giriş Koşulu: Kullanıcı gerekli şartları sağladıktan sonra ağ arayüzüne giriş yapar ve ağ arayüzünden sıcaklık görüntülemek ister. Ağ arayüzü işlemciye ulaşır, işlemci gelen bilgi koduyla sıcaklık algılayıcısının sinyali kontrol eder. Gelen sinyali ekrana ağ arayüzü aracılığıyla ekrana gönderir.

Çıkış Koşulu: Ağ arayüzü kapatılır ve sıcaklık görüntüleme işlemi tamamlanır.

Ana Olay Akışı :

1. Kullanıcı ağ arayüzünün kullanıcı doğrulama ekranına bağlanır.
2. Kullanıcı veri tabanı doğrulaması yaptıktan sonra ağ arayüzüne bağlanır.
3. Ağ arayüzünde sıcaklık görüntüleme seçeneği seçilir.
4. Ağ arayüzü işlemciye sıcaklık göster komutu gönderir.
5. İşlemci sıcaklık algılayıcıya gider ve oradaki sinyali kontrol eder.
6. Sıcaklık algılayıcısının sıcaklık sinyali, işlemci yoluyla ağ arayüzünün ekranına aktarılır.
7. Sıcaklık değeri ekrana yazdırılır.
8. Kullanıcı sıcaklığı görüntüler.
9. İşlem tamamlanır.

Alternatif Olay Akışı:

A2. Kullanıcı Doğrulanamadı

1. Kullanıcı veri tabanı doğrulaması sırasında hata ile karşılaşılır.
2. Veri tabanı ağ arayüzüne "Kullanıcı doğrulanamadı" yazar.
3. İşlem tamamlanır.

A6. Sıcaklık ölçmede sorun

1. Sıcaklık algılayıcı sinyali olumsuzdur.
2. Hatalı mesaj işlemci yoluyla ağ arayüzüne aktarılır.

3. Ağ arayüzü mesajı ekrana yazar.

Özel Gereksinimler:

1. UI gereksinimi
2. Anlık işlem gerçeklemesi için sürekli internet bağlantısı
3. Sıcaklık algılayıcı sensörler.

SOĞUTUCU ÇALIŞTIRMA

Kullanım Durumu Adı: Soğutucu çalıştırma

Hazırlayan: Sezer Berber

Sürüm: v1.0

İlgili Aktörler: Eyleyici, Kullanıcı

Giriş Koşulu: Soğutucu açılır ve işlem tamamlanır.

Ana Olay Koşulu:

1. Kullanıcı ağ arayüzüne bağlanır.
2. Ağ arayüzü ekranında kullanıcı doğrulama ekranı gösterilir.
3. Kullanıcı ağ arayüzüne kullanıcı adını ve şifresini girer.
4. Kullanıcı doğrulanır ve ağ arayüzü menüsü ekrana gelir.
5. Ağ arayüzündeki soğutucu aç fonksiyonu seçilir.
6. Ağ arayüzü işlemciye soğutucu aç komutu gönderir
7. İşlemci eyleyiciye gider ve soğutucu açma sinyali gönderir.
8. Soğutucu başarıyla açıldı sinyali işlemciye döner
9. İşlemci bu sinyali ağ arayüzüne gönderir.
10. Ağ arayüzü sinyali kişiye gönderir.

Alternatif Olay Akışı:

A4. Kullanıcı Doğrulanamadı.

1. Kullanıcı veri tabanı doğrulaması sırasında hata ile karşılaşılır.
2. Veri tabanı ağ arayüzüne "Kullanıcı doğrulanamadı" yazar.
3. İşlem tamamlanır.

A8.Soğutucu zaten açık

1.Soğutucu zaten açık sinyali işlemciye döner.

2.İşlemci bu sinyali ağ arayüzüne gönderir.

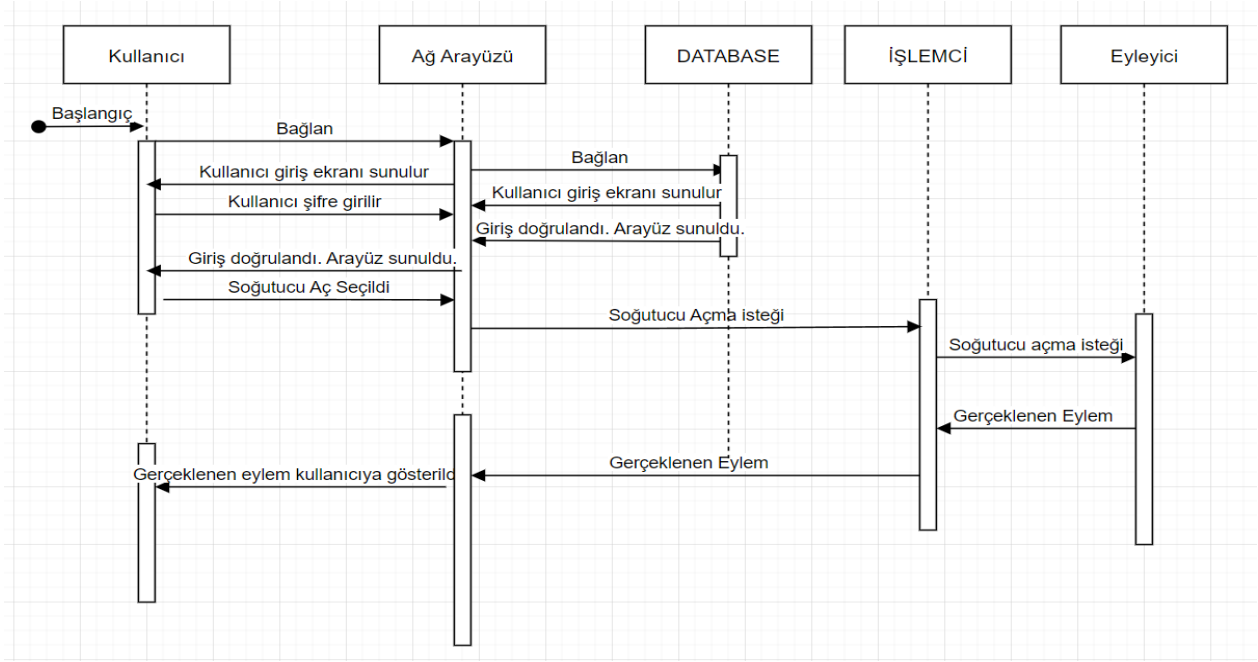
3.Ağ arayüzü sinyali kişiye gösterir.

Özel Gereksinimler:

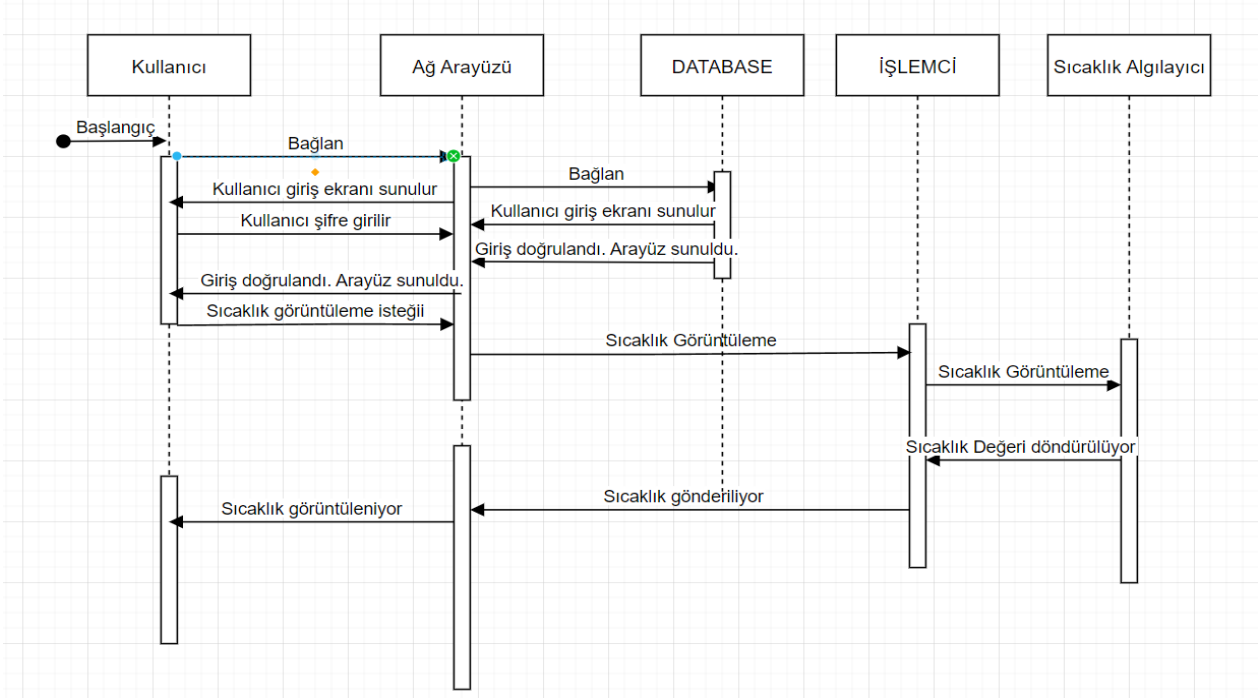
1. UI gereksinimi
2. Sürekli ve hızlı internet bağlantısı
- a) Sıralama Şemaları

C) Sıralama Şemaları

SICAKLIĞIN GÖRÜNTÜLENMESİ

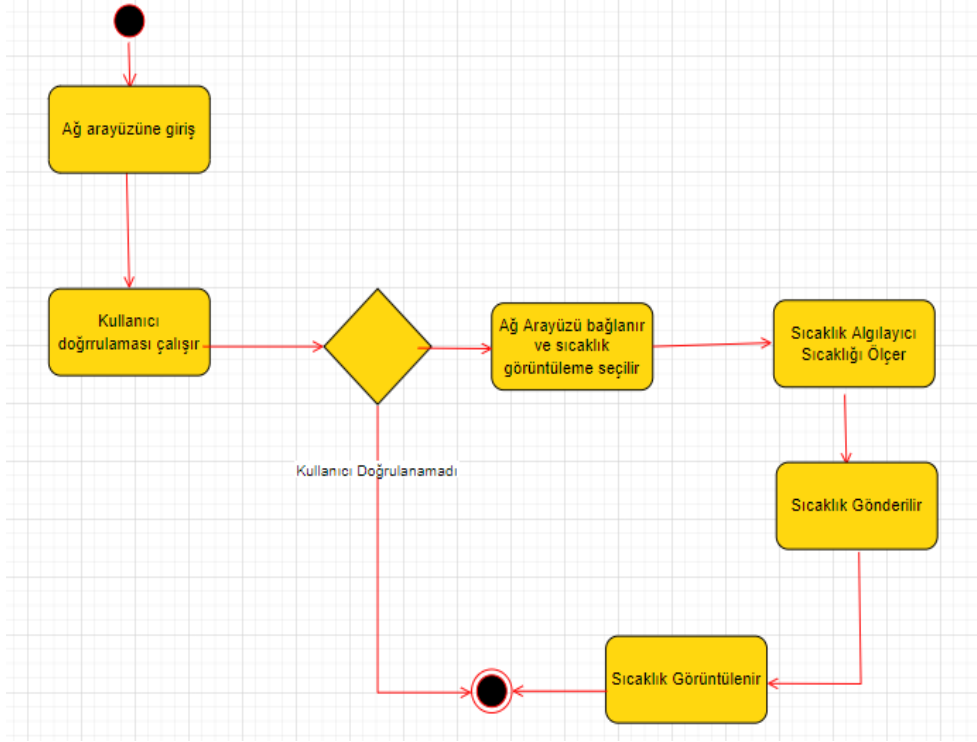


SOĞUTUCUNUN_ AÇILMASI

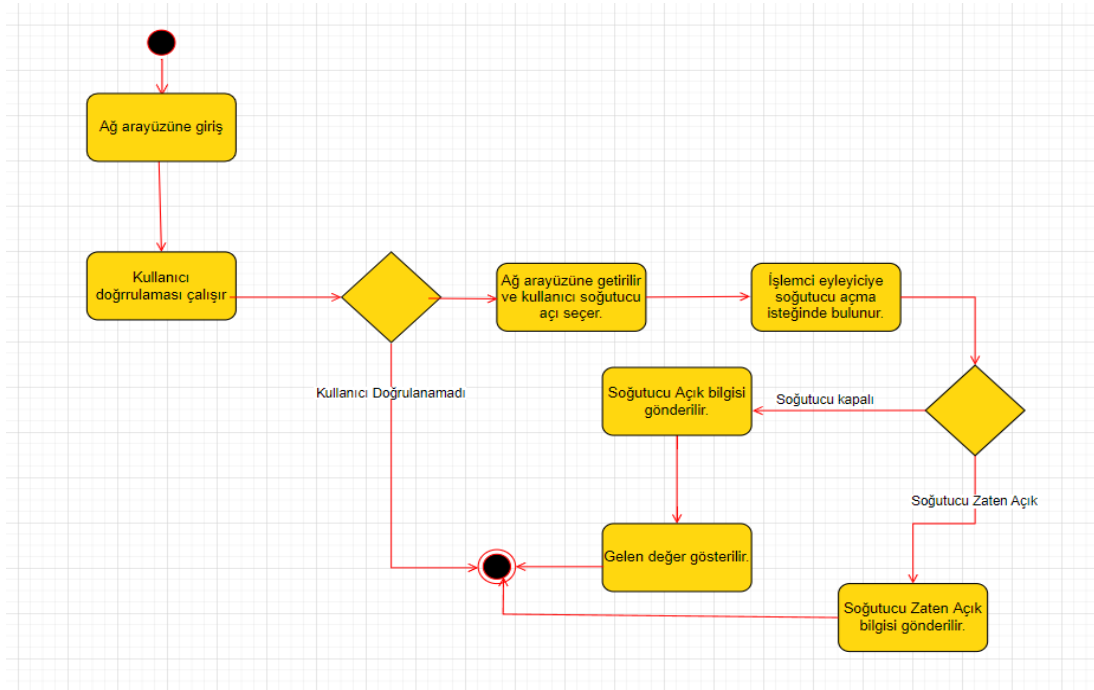


D) Etkinlik Şemaları

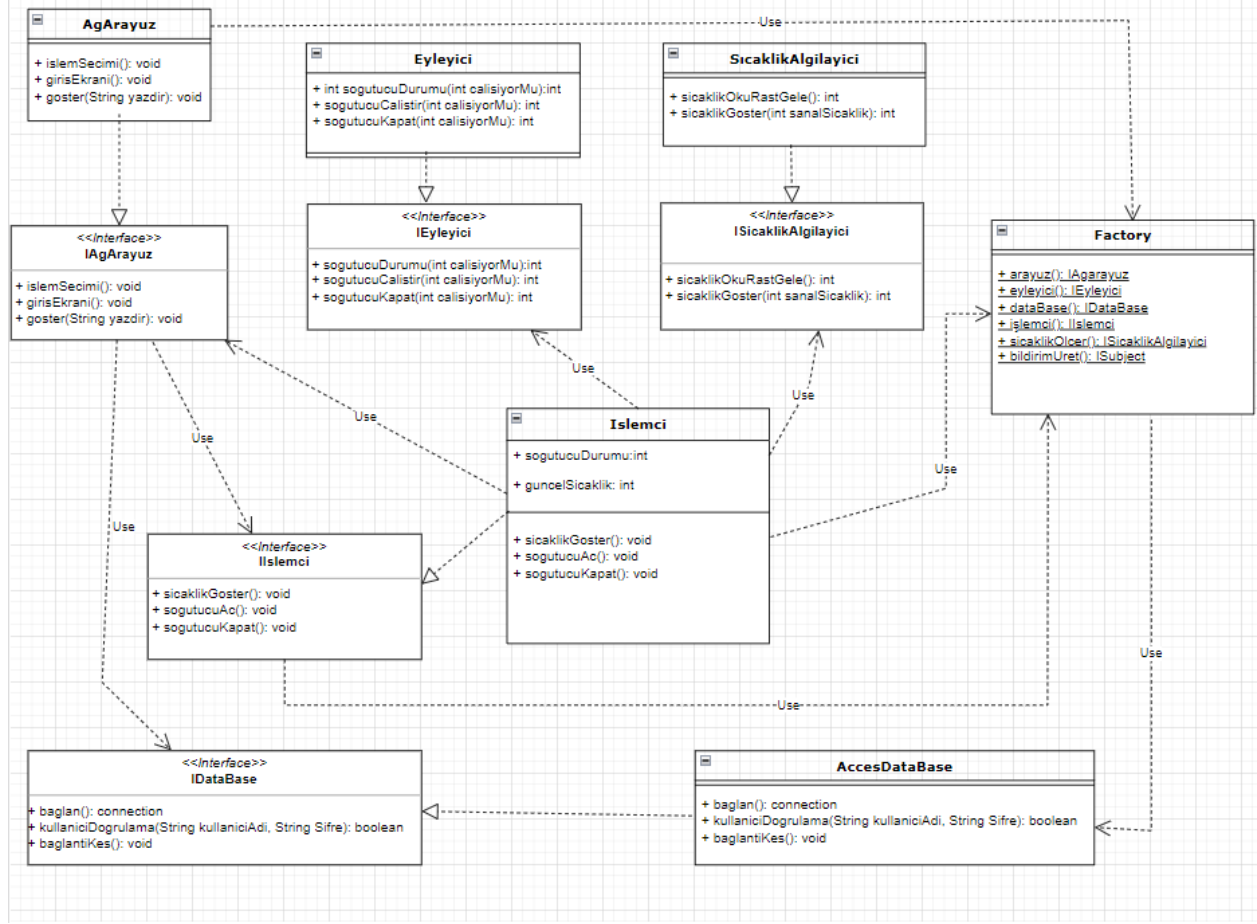
Sıcaklık Göster Etkinlik Şeması



SOĞUTUCU AÇ / ETKİNLİK ŞEMASI



E) Sınıf Şeması



F) 2 Sınıf için CRC kartları

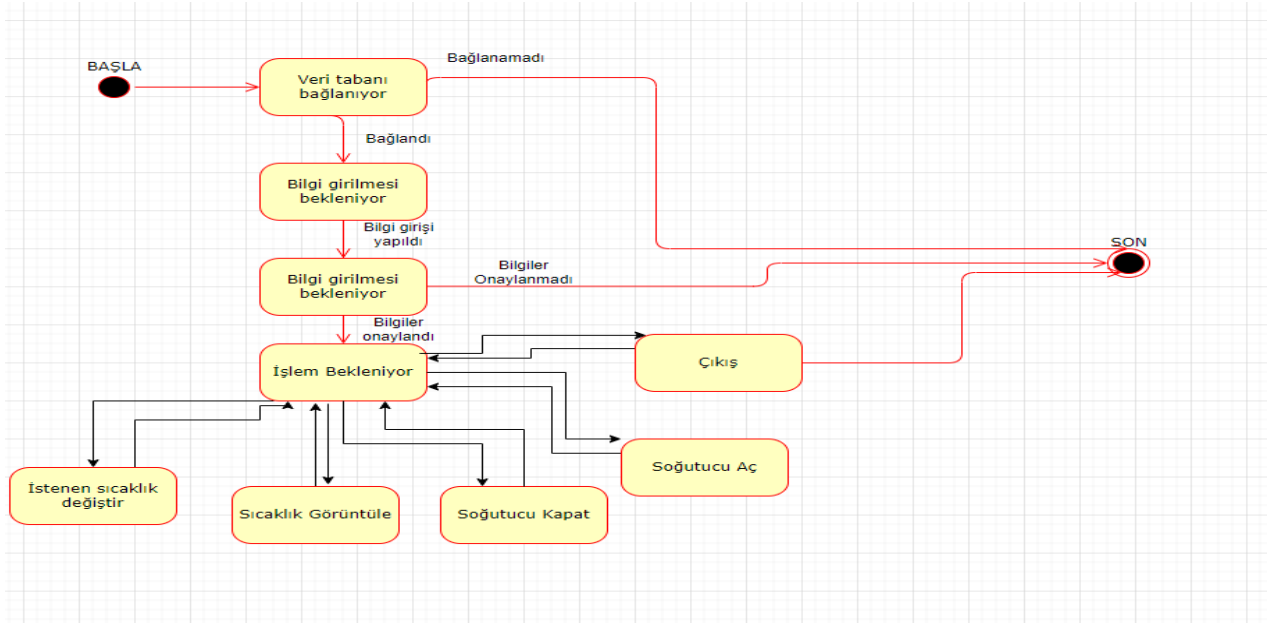
EYLEYİCİ CRC KARTI

| | |
|---|--------------------------|
| Class Name: Eyleyici | |
| Class Type: Cihaz | |
| Class Characteristics: Sıralı, Kalıcı, İş birlikçi | |
| Sorumlulukları: | İş birliği yapılan sınıf |
| Sogutucu Acmak | Islemci |
| Sogutucu Kapatmak | Islemci |
| Sogutucu Durumu Almak | Islemci |

SICAKLIK ALGILAYICI CRC KARTI

| | |
|---|--------------------------|
| Class Name: Sıcaklık Algılayıcı | |
| Class Type: Cihaz | |
| Class Characteristics: Sıralı, Kalıcı, İş birlikçi | |
| Sorumlulukları: | İş birliği yapılan sınıf |
| Sıcaklık bilgisi göndermek | Islemci |
| Sıcaklık bilgisi okumak | Islemci |
| Sıcaklık 50'yi geçince acil sinyal | Islemci |

G) Durum Makinası



EKRAN GÖRÜNTÜLERİ

H) Kullanıcı doğrulama ekranı görüntüleri

Ekran Görüntüleri / Giriş Başarılı =

```
Bağlanıyor...  
Bağlantı başarılı.  
Kullanıcı adı ve şifrenizi giriniz =  
sezer  
berber  
Giriş Başarılı !
```

Ekran Görüntüleri / Giriş Başarısız =

```
Bağlanıyor...  
Bağlantı başarılı.  
Kullanıcı adı ve şifrenizi giriniz =  
a  
a  
Giriş yapamadınız...!
```

i) Sıcaklığın görüntülenmesi ve soğutucunun açılıp kapatılması

Ekran Görüntüleri / Seçim ekranı =

```
___SEÇİM YAPINIZ___  
1.Sıcaklık Göster  
2.Soğutucuyu Aç  
3.Soğutucuyu Kapat  
4.İstenen Sıcaklığı Değiştir  
5.Çıkış  
1
```

Ekran Görüntüleri / Sıcaklık Göster =

```
Güncel Sıcaklık = 51  
___SEÇİM YAPINIZ___  
1.Sıcaklık Göster  
2.Soğutucuyu Aç  
3.Soğutucuyu Kapat  
4.İstenen Sıcaklığı Değiştir  
5.Çıkış
```

Ekran Görüntüleri / Soğutucu Aç =

```
Güncel Sıcaklık = 51  
___SEÇİM YAPINIZ___  
1.Sıcaklık Göster  
2.Soğutucuyu Aç  
3.Soğutucuyu Kapat  
4.İstenen Sıcaklığı Değiştir  
5.Çıkış  
2  
Soğutucu Açılıyor...  
Soğutucu Acildi!
```

Ekran Görüntüleri / Sogutucu zaten çalışıyor =

```
2
Sogutucu Zaten Calisiyor.
___SEÇİM YAPINIZ___
1.Sıcaklık Göster
2.Soğutucuyu Aç
3.Soğutucuyu Kapat
4.İstenen Sıcaklığı Değiştir
5.Çıkış
```

Ekran Görüntüleri / Sogutucu kapat =

```
3
Sogutucu kapandi.
___SEÇİM YAPINIZ___
1.Sıcaklık Göster
2.Soğutucuyu Aç
3.Soğutucuyu Kapat
4.İstenen Sıcaklığı Değiştir
5.Çıkış
```

Ekran Görüntüleri / Sogutucu zaten kapali =

```
3
Sogutucu Zaten Kapali.
___SEÇİM YAPINIZ___
1.Sıcaklık Göster
2.Soğutucuyu Aç
3.Soğutucuyu Kapat
4.İstenen Sıcaklığı Değiştir
5.Çıkış
```

j) Kullanıcı verilerinin saklandığı veri tablosu =

Ekran Görüntüleri / Veri Tabanı Tablosu =

| Kimlik | users | pas | Ekleme İçin Tıklayın |
|--------|--------|--------|----------------------|
| 1 | sezer | berber | |
| 2 | berber | sezer | |
| * Yeni | | | |

k) Dependency Inversion

DEPENDENCY INVERSION

Büyük sınıfların, küçük sınıflara olan bağıni direkt küçük sınıfları kullanmak yerine onların gerçeklemelerini(interface vs) kullanarak ileride yapılacak değişiklikleri kolaylaştırmaya yarayan metotlardan birisidir. Büyük bir sınıf, küçük sınıf parçalarından oluşacaksa ve bu durumda küçük sınıf olarak nitelendirilen parçalar değiştirilmek istenirse ve bu programlamada Dependency inversion kullanılmadıysa bu çok büyük zaman ve maliyet kaybı anlamına gelir. Çünkü parçalar tekrar tek tek kontrol edilmelidir. Dependency inversion sayesinde bir sınıfın içinde sadece interfacer vardır ve bu küçük sınıfa olan bağı fazla azaltmaktadır. Yapılan değişiklikler çok daha kolay indirgenmektedir.

Projemde bütün sınıflarda Dependency inversion kullanılmıştır.

l) Factory method – Observer tasarım desenleri

FACTORY METHOD

Projelerde elbette direkt küçük sınıfların isimleri diğer sınıflar tarafından çağrılmalıdır ki varlığından faydalanabilelim. Bu küçük sınıf isimlerini bir üretici sınıfı adı altında toplarsak ve küçük sınıf isimleri üreticiden çekersek, ileride yapılacak değişikliklerin üreteceği maliyet ve zamanı çok aza indirmiş oluruz. Bu method Dependency Inversion ile harmanlandığında programın parçalarının sınıflarının hiçbirisinde, diğer sınıfların isimleri geçmemesini sağlayabiliriz. Müthiş bir kod bütünlüğünün ardından bize sağladığı yegane şey değişim yapmanın kolaylığıdır. İşte bu anlatıma uygun kavram Factory Method kavramıdır.

Projemde bütün sınıflarda Factory Method kavramı kullanılmıştır.

OBSERVER METHOD

Programlar kullanıcıya bildirim göndermek istediğinde, bildirimleri biriktirerek ve bu bildirimleri kullanıcının durumunu seçerek , bildirimleri tek bir yerden seçilen kişilere istenen bildirimlerin gönderilmesidir.

Uygulamamda sıcaklık değişimlerinde kullanılmıştır.

M) Kaynak Kodları

<https://github.com/nyperu/AkilliCihaz>