

# SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

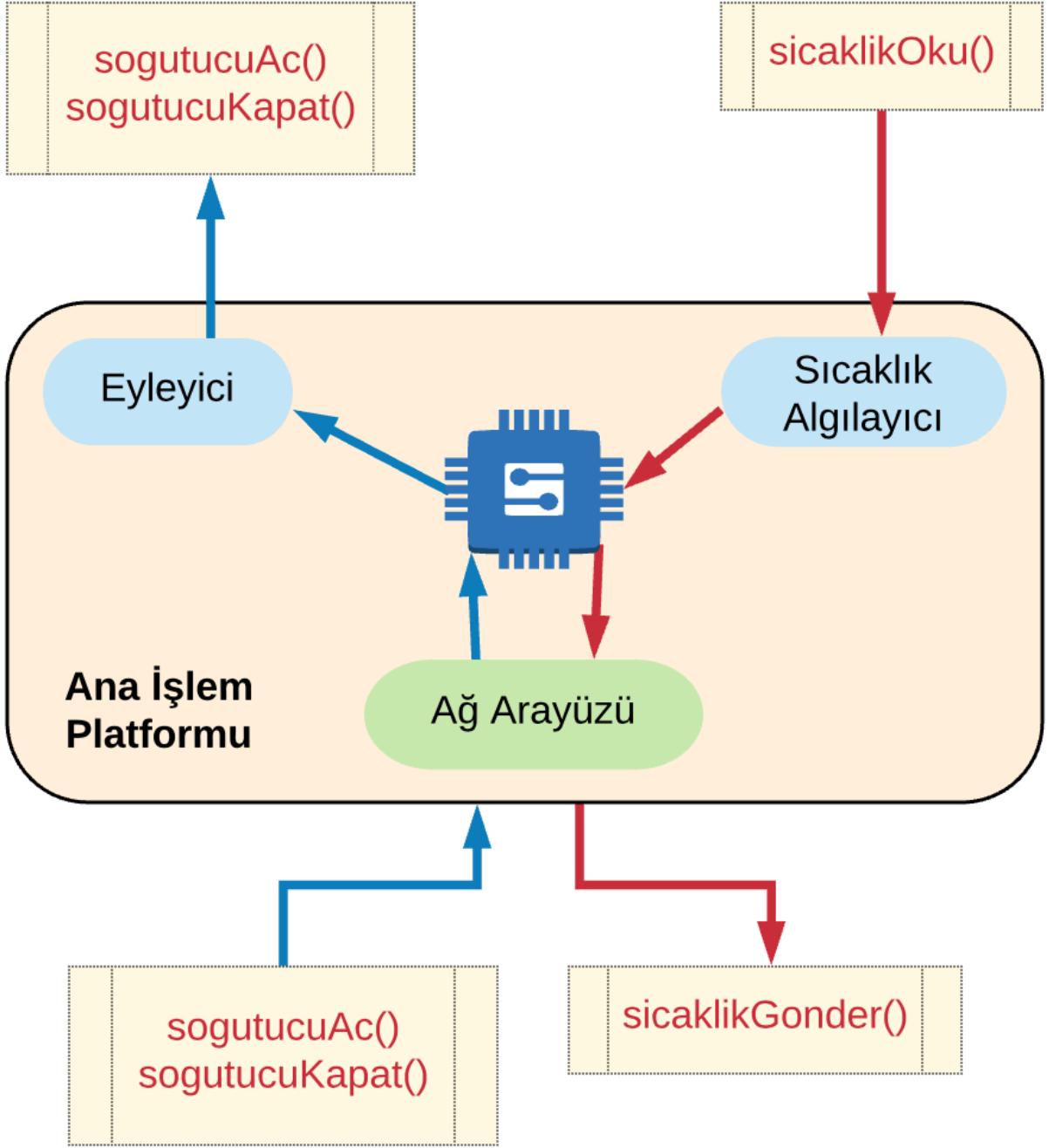
BİLGİSAYAR  
MÜHENDİSLİĞİ

NESNEYE YÖNELİK  
ANALİZ TASARIM DERSİ  
PROJE ÖDEVİ

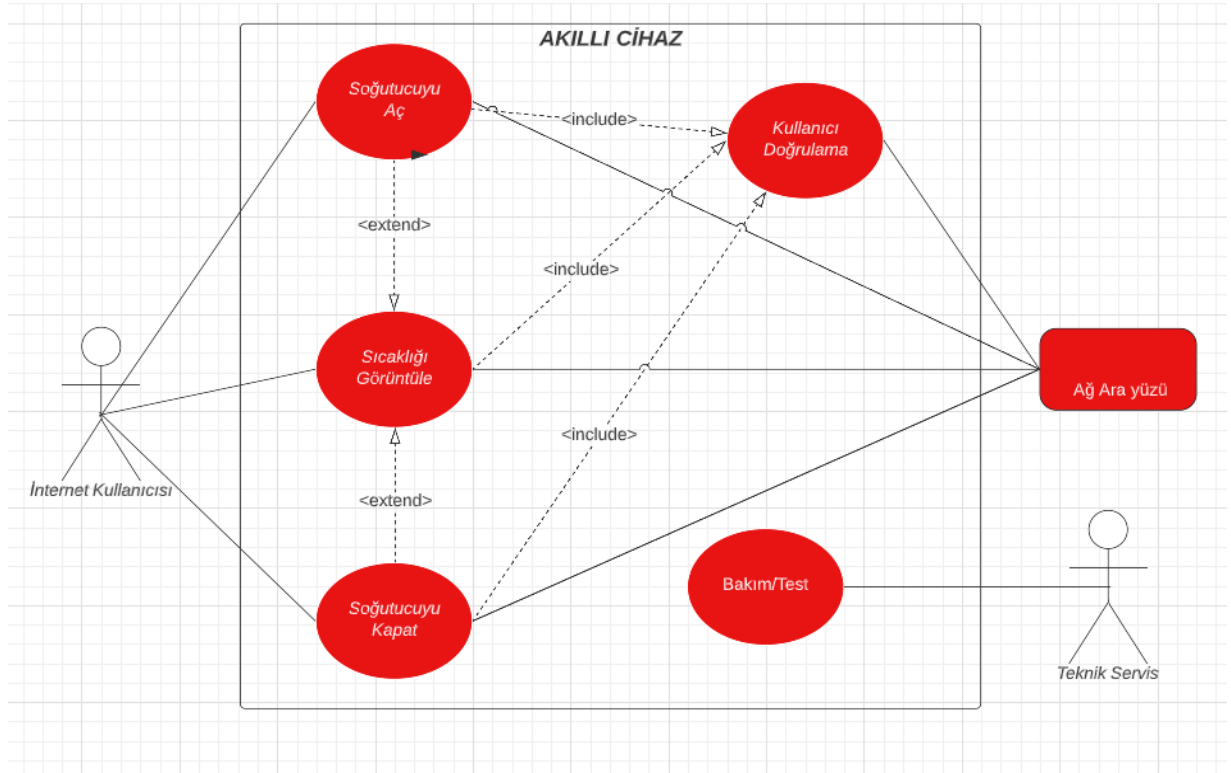
**HAZIRLAYANLAR:**

+ B201210068 YASEMİN ÇELİK 1A  
[yasemin.celik4@ogr.sakarya.edu.tr](mailto:yasemin.celik4@ogr.sakarya.edu.tr)

+ G201210025 BURAK AÇIKER 2B  
[burak.aciker1@ogr.sakarya.edu.tr](mailto:burak.aciker1@ogr.sakarya.edu.tr)



## 1) İNTERNET KULLANICISI İÇİN USE CASE DİYAGRAMI



## 2) KULLANIM DURUMLARI

### Akıllı Cihaz ile Soğutucu Kontrolü Kullanım Durumu

**Hazırlayanlar:** Burak Açıker Yasemin Çelik

**Sürüm:** 1.0

**Tarih:** 05/05/2022

**İlgili Aktörler:** Akıllı Cihaz ve Kullanıcısı

### Use Case - "Soğutucunun Çalıştırılması" Olay Akışı (Ana Senaryo Başarılı)

1. Cihaz çalıştırılır ve ara yüze bağlanılır. Ara yüzün tasarım ve eklentileri yüklenir. Kullanıcı adı ve şifre istenir.
2. Şifre ve kullanıcı adı girişi yapılır.
3. Kimlik bilgileri, veri tabanı tarafından kontrolü sağlanır.
4. Sisteme giriş yapılır ve kontrol paneli yüklenmesi yapılır.
5. Kullanıcıya yapabileceği işlemler sunulur.

6. Kullanıcı soğutucuyu çalıştır seçeneğini seçer ve ara yüz, isteği gerekli birime(işlem birimine)iletir.
7. İşlem birimi isteği eyleyiciye iletir ve soğutucu çalıştırılır. Kullanıcı işleme dair mesajı alır.

#### **Use Case - “Soğutucunun Çalıştırılması” Olay Akışı (Alternatif Akışlar)**

##### **A1(3) – Kimlik Bilgileri Hatalı!**

- Kullanıcı adı ve şifre veri tabanında herhangi bir kayıt ile eşleşmezse ara yüze uyarı mesajı gönderilir ve tekrar giriş denemesi yapması istenir.

##### **A2(6) – Oturum Zaman Aşımına Uğradı**

- Kullanıcı panelde yapmasını istediği işlemi seçmezse ve bir süre böyle beklerse zaman aşımına uğradığına dair bilgi alır ve oturumu sonlandırılır. Kullanıcının devam edebilmesi için tekrar giriş yapması gerekir.

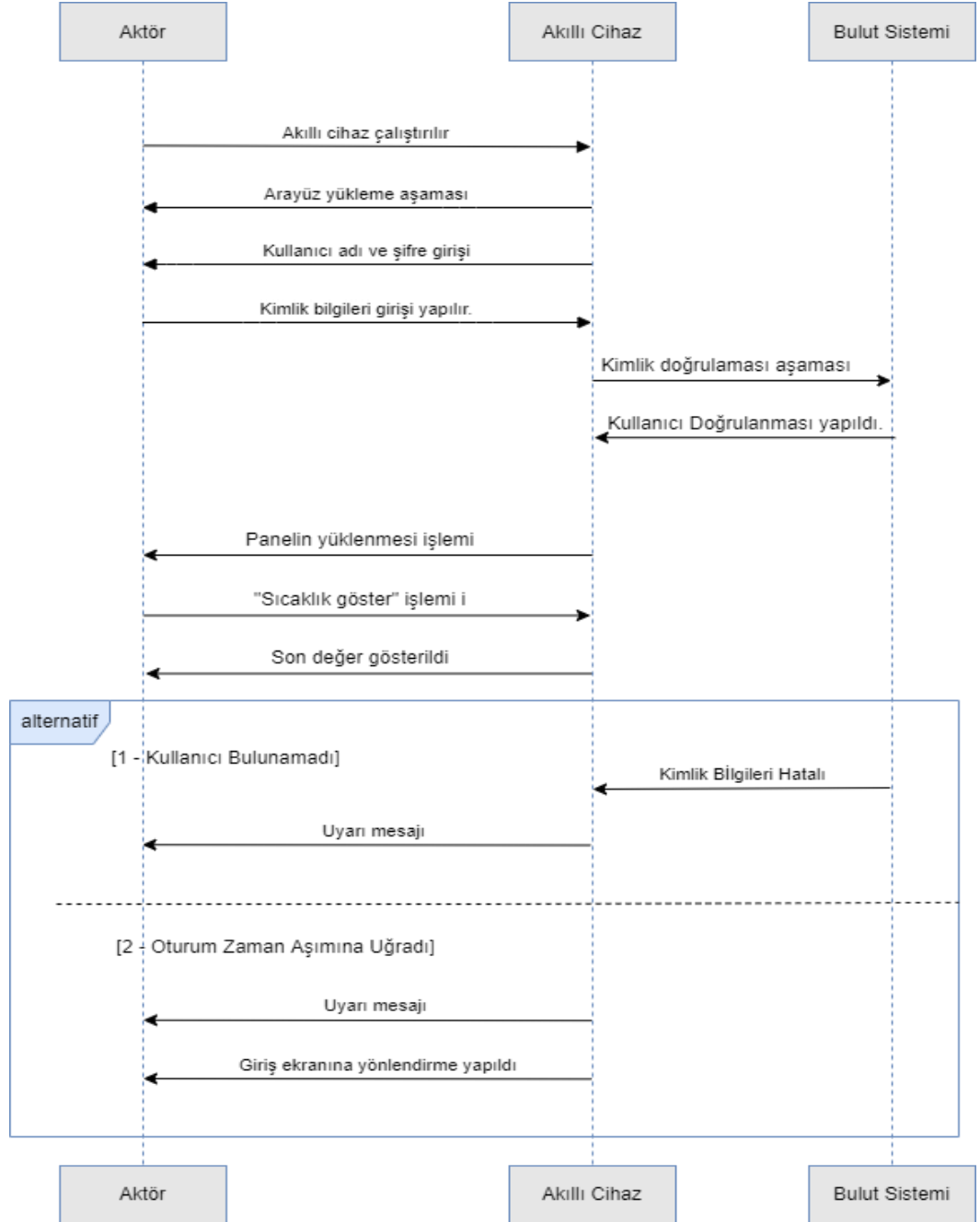
##### **A3(7) – Soğutucu Zaten Açık**

- Soğutucu açıldıktan sonra ara yüzdeki soğutucuyu açma seçeneği kullanılmaz duruma gelir. Soğutucu açıkken sadece kapatma işlemi gerçekleştirilebilir. Kullanıcı tekrar soğutucu açmaya çalıştığında uyarı mesajı alır.

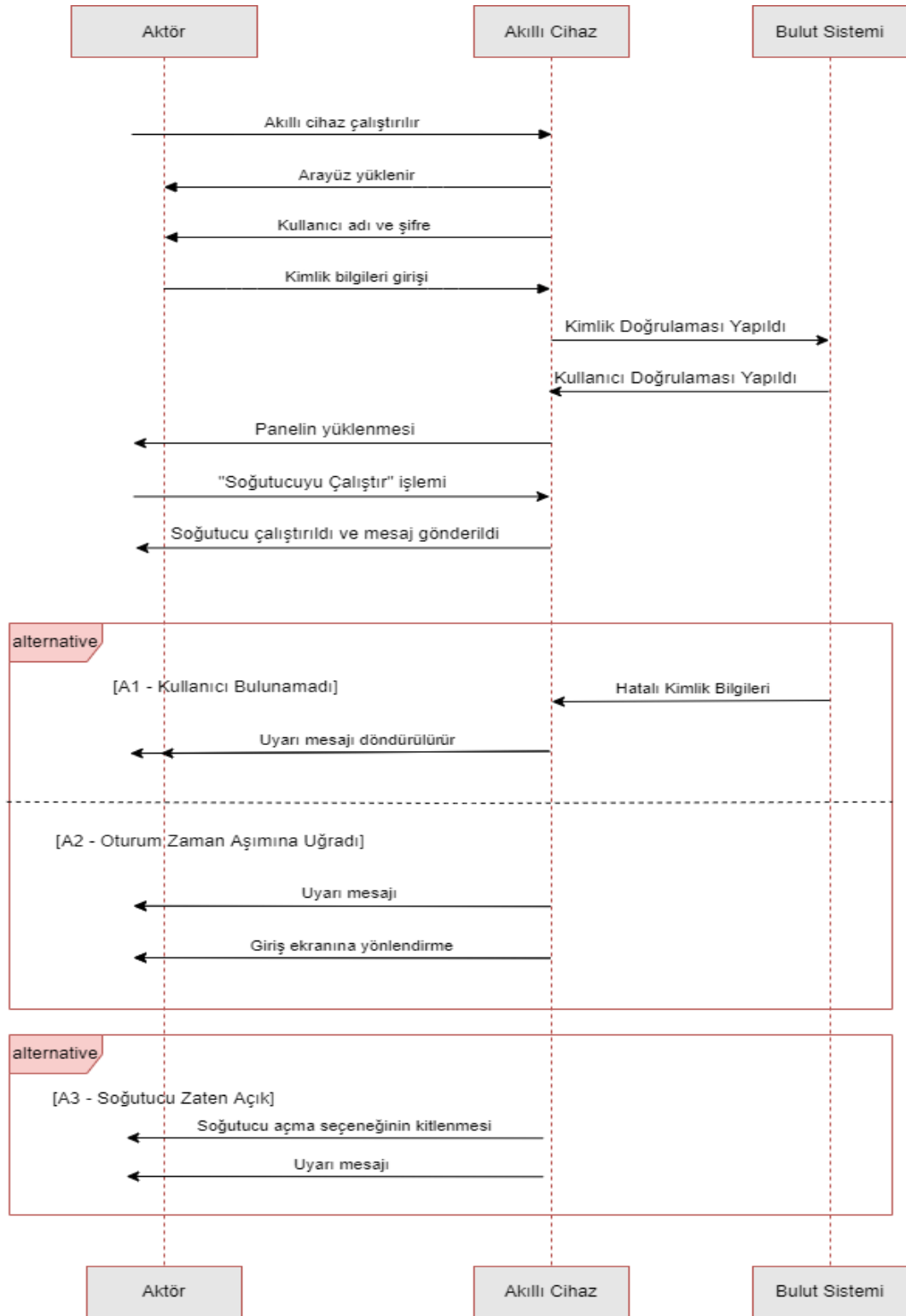
**Özel Gereksinimler:** Ara yüz gereksinimleri, kullanıcının aktif seçenekleri tekrar kullanması engellenmelidir.

### 3)SIRALAMA VE ETKİNLİK ŞEMALARI

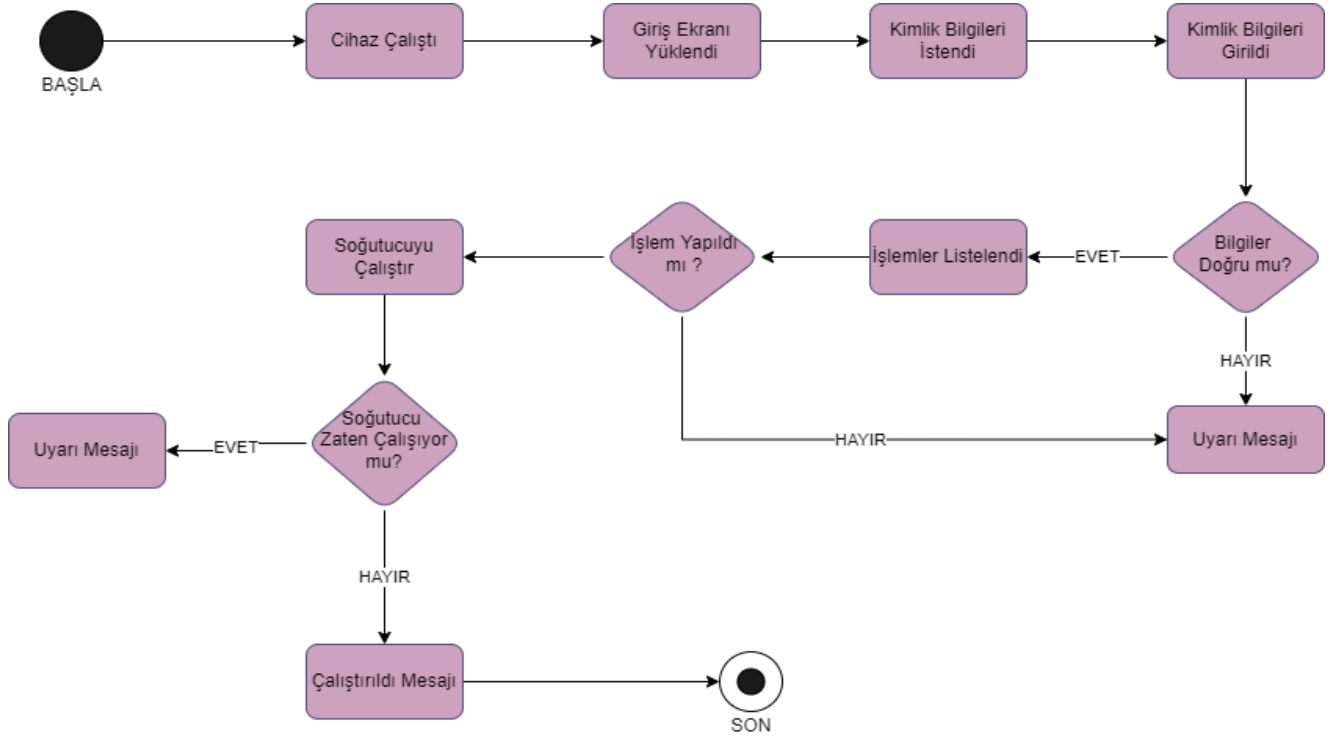
#### a) Sıcaklığın Görüntülenmesi Kullanım Durumuna Ait Sıralama Şeması



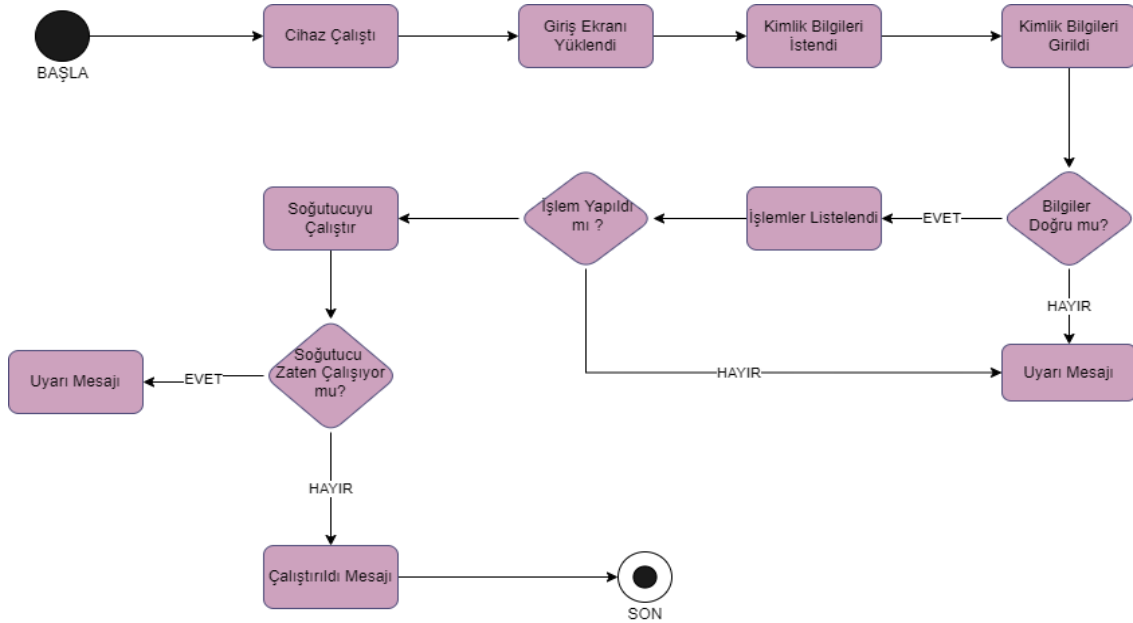
## b) Soğutucunun Çalıştırılması Kullanım Durumuna Ait Sıralama Şeması



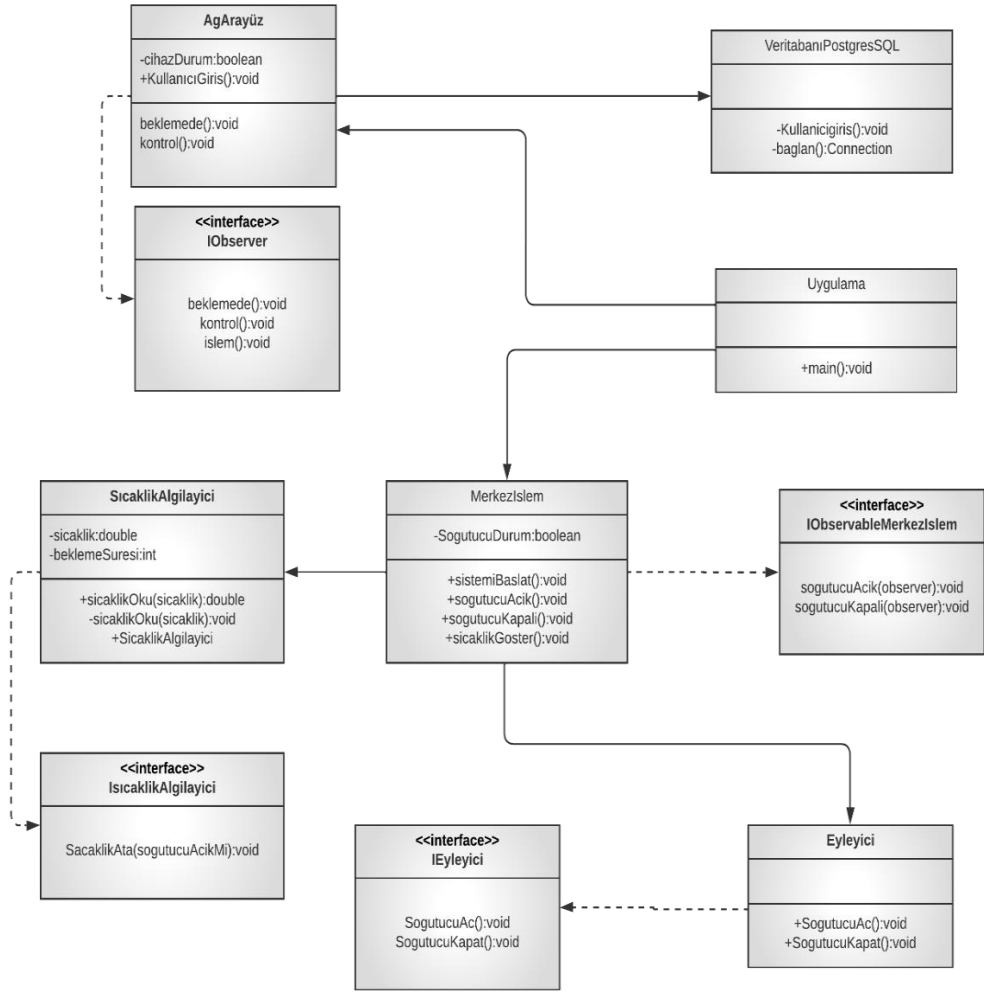
c) Sıcaklığın Görüntülenmesi için Etkinlik Şeması



d) Soğutucunun Çalıştırılması için Etkinlik Şeması:



#### 4) SINIF ŞEMASI





## 5)CRC KARTLARI

Merkezi İşlem Birimi CRC Kartı:

Merkezi İşlem Birimi CRC kartı

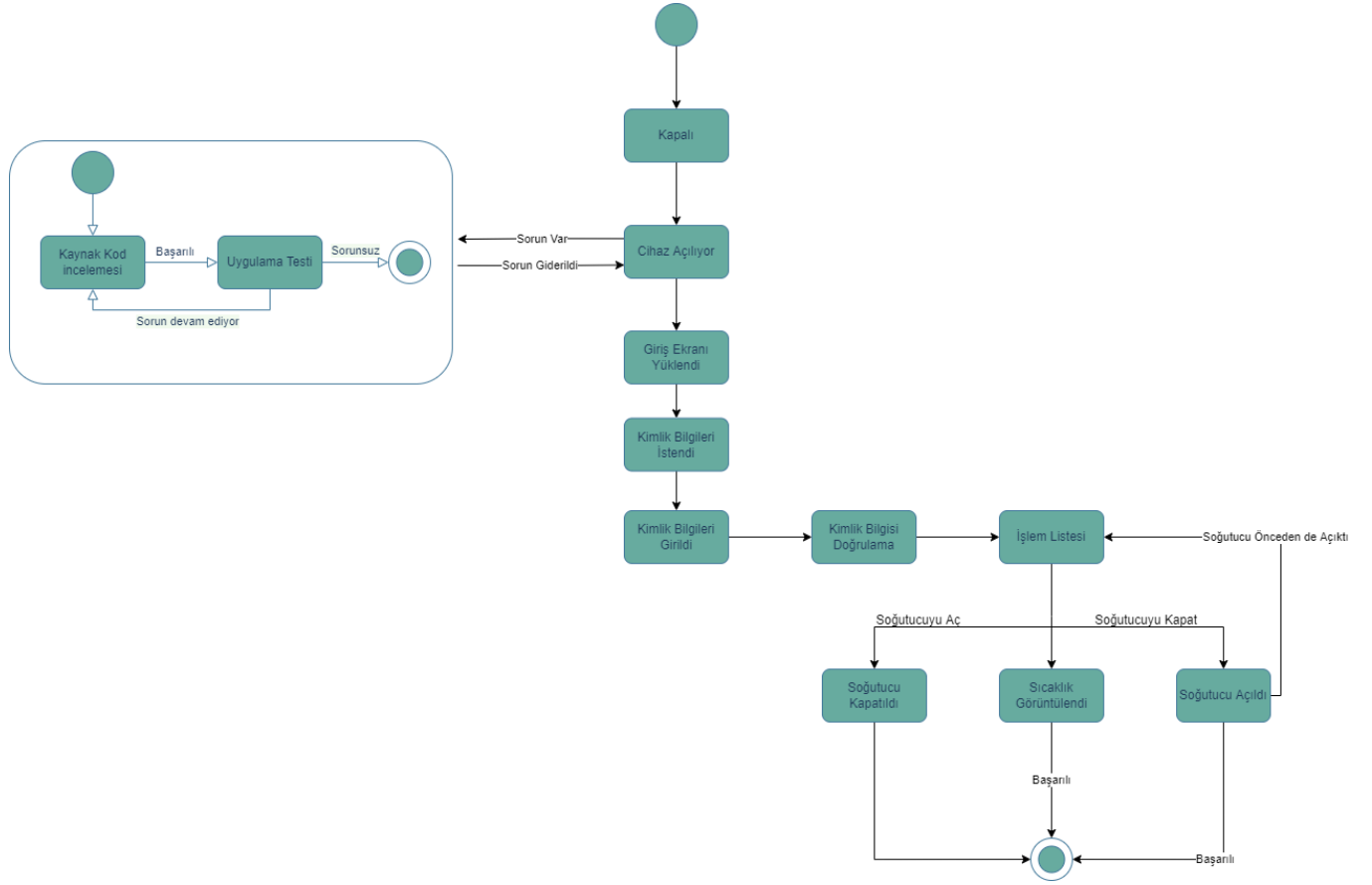
SORUMLULUK	İŞBİRLİĞİ YAPILAN SINIF
SİSTEMİ BASLAT	Ag Arayuzu
SOGUTUCU AÇMA	Eyleyici
SOGUTUCU KAPAMA	Eyleyici
SICAKLIK GOSTER	Sıcaklık algılayıcı

Ağ Ara Yüzü CRC Kartı:

AgArayüzü CRC kartı

SORUMLULUK	İŞBİRLİĞİ YAPILAN SINIF
Giris yapma	VeritabanıPostresSQL
Bekleme	Kendisi
Kontrol	Kendisi
İşlem	Merkezİslem

## 6)DURUM DİYAGRAMI



## 7)KULLANICI DOĞRULAMA EKLAN GÖRÜNTÜSÜ

Program çalıştırıldığında “Cihaz Başlatıldı” yazısı ağ ara yüzünde gösterilir. Daha sonrasında kullanıcından kullanıcı adı ve şifresinin girilmesi istenir.

```
cihaz Baslatildi
-----
Baglanti saglandi!
Kullanici adi: burak
Sifre:
```

```
cihaz Baslatildi
-----
Baglanti saglandi!
Kullanici adi: burak
Sifre: 12345
|
Giris Basarili !
Merhaba burak
```

Giriş başarılı mesajından sonra kullanıcının yapabileceği işlemler listelenir.

```
Eylem Seciniz  
1-Sogutucu Ac  
2-Sogutucu Kapat  
3-Sıcaklık Goruntule  
4-Cihazı kapat
```

## 8)SICAKLIĞIN GÖRÜNTÜLENMESİ VE SOĞUTUCUNUN KAPATILMASIYLA İLGİLİ EKRAN GÖRÜNTÜLERİ

### a)Soğutucunun Açılması

Eğer kullanıcı 1 numaralı işlemi seçer ise soğutucu açılır. Cihaz durumu kontrol durumuna geçer soğutucu açılır ve arayüze “Soğutucu Açıldı” mesajı gönderilir. Sonrasında tekrar işlem menüsü kullanıcıya gösterilir. Soğutucu açıldıktan sonra sıcaklık düşümü olur.

**Soğutucu açılmadan önceki sıcaklık değeri:**

```
Eylem Seciniz  
1-Sogutucu Ac  
2-Sogutucu Kapat  
3-Sıcaklık Goruntule  
4-Cihazı kapat  
Seciminiz: 3
```

```
Cihaz kontrol ediliyor...
```

-----

```
Sıcaklık Degeri: 28.319868596470258
```

## Soğutucu Açıldı:

```
-----  
Eylem Seciniz  
1-Sogutucu Ac  
2-Sogutucu Kapat  
3-Sıcaklık Goruntule  
4-Cihazı kapat  
Seciminiz: 1  
  
Cihaz kontrol ediliyor...  
-----  
  
*** Soğutucu Açıldı ! ***
```

## Soğutucu Açıldıktan Sonraki Sıcaklık Değeri:

```
-----  
Eylem Seciniz  
1-Sogutucu Ac  
2-Sogutucu Kapat  
3-Sıcaklık Goruntule  
4-Cihazı kapat  
Seciminiz: 3  
|  
Cihaz kontrol ediliyor...  
-----  
  
Sıcaklık Degeri: 13.907984191888508
```

## Eğer Kullanıcı Soğutucu Açık olduğu halde 1 Numaralı İşlemi Seçer İse:

```
-----  
Eylem Seciniz  
1-Sogutucu Ac  
2-Sogutucu Kapat  
3-Sıcaklık Goruntule  
4-Cihazı kapat  
Seciminiz: 1  
|  
Cihaz kontrol ediliyor...  
-----  
  
Sogutucun Önceden de açıktı !
```

## Soğutucunun Kapatılması:

2 numaralı işlem seçimiyle yapılır.

```
-----
Eylem Seciniz
1-Sogutucu Ac
2-Sogutucu Kapat
3-Sıcaklık Goruntule
4-Cihazı kapat
Seciminiz: 2

Cihaz kontrol ediliyor...
-----
```

\*\*\* Soğutucu kapalı! \*\*\*

Eğer kullanıcı Soğutucu kapalı olduğu halde 2 Numaralı işlemi seçer ise:

```
Cihaz Eylem bekliyor...
-----
Eylem Seciniz
1-Sogutucu Ac
2-Sogutucu Kapat
3-Sıcaklık Goruntule
4-Cihazı kapat
Seciminiz: 2
|
Cihaz kontrol ediliyor...
-----
```

Sogutucu önceden de kapalıydı!

## 9)VERİ TABANI EKRAN GÖRÜNTÜLERİ:

Data Output	Explain	Messages	Notifications
kullanicino integer	kullaniciadi character varying (50)	kullanicisifre character varying (50)	isim character varying
1	1 burak	12345	burak
2	2 yasemin	12345	yasemin

public
kullanici
kullanicino integer
kullaniciadi character varying(50)
kullanicisifre character varying(50)
isim character varying

## 10)DEPENDENCY INVERSION İLKESİ:

Nesneler arasındaki bir bağlantıda, yüksek seviyeli modül ile düşük seviyeli modül (her ikisi birden) soyutlamaya bağlı olmalı. Her ikisi birbirine doğrudan değil ara yüz üzerinden bağlanmalı. Böylece modülde yapılacak değişiklik diğer modülleri etkilememiş olur. Değişiklik yapmak kolaylaşır. Yeni özellik eklemek kolaylaşır (OCP). Modüllerin tekrar kullanım oranı artar. OCP ve LSP uygulandığında, aynı zamanda DIP uygulanmış olur.





Biz bu ödevde soyutlama yaparak

IEyleyici,IObservableMerkezIslem,IObserver,ISicaklikAlgilayici birimlerini Merkez İşlem'e bağladık.

```
public class MerkezIslem implements IObservableMerkezIslem {
    private boolean sogutucuDurum;

    /* Dependency */
    IEyleyici islem = new Eyleyici.EyleyiciBuilder()
        .build(); //builder

    ISicaklikAlgilayici sicaklikAlgila = new SicaklikAlgilayici.SicaklikAlgilayiciBuilder()
        .build(); //builder
}
```

- >  IEyleyici.java
- >  IObservableMerkezIslem.java
- >  IObserver.java
- >  ISicaklikAlgilayici.java

## 11) OBSERVER TASARIM DESENİ:

Çok sayıda nesneye , gözlemledikleri nesnede meydana gelen olayı bildirme amacını içermektedir.

Bir nesne durumu değiştirildiğinde ona bağlı diğer nesnelerin tümü uyarılır ve otomatik olarak güncellenir. Biz bu ödevde observerı soğutucu kontrol cihazında kullandık.

```
package SogutucuKontrolCihazı;

public interface IObservableMerkezIslem {
    void sogutucuAcik(IObserver observer);

    void sogutucuKapali(IObserver observer);

    void sicaklikGoster(IObserver observer);
}
```

```
package SogutucuKontrolCihazı;

public interface IObserver {
    void beklemede();

    void kontrol();

    void islem();
}
```

## **12)FACTORY METHOD KULLANIMI:**

Kelime anlamı “Fabrika Metodu” olan Factory Method, üst sınıfta nesneler oluşturmak için bir arabirim sağlayan, ancak alt sınıfların oluşturulacak bu nesne türünü değiştirmesine izin veren bir yaratımsal desen (creational pattern) türüdür. Biz bu ödevde factory methodunu sıcaklık algılayıcı ve eyleyicide kullandık.