

21.04.2022



SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ (İÖ)

NESNE YÖNELİMLİ ANALİZ VE TASARIM DERSİ

PROJE RAPORU

G191210020

Serdar ARICI

2. Öğretim

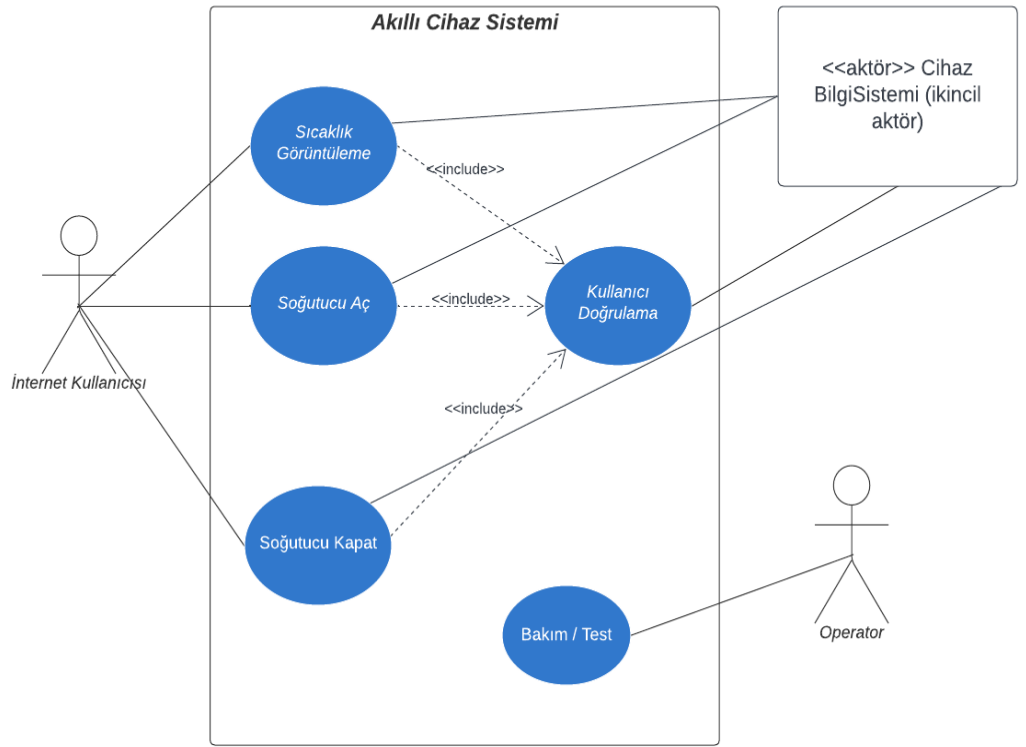
2A

serdar.arici1@ogr.sakarya.edu.tr

“İnternet kullanıcısı” aktörü için kullanım durumu (Use Case) diyagramı.

Akıllı Cihaz Sistemi Use Case

Serdar Arıcı | April 22, 2022



Kullanım Durumları Metinsel Gösterim

- Sıcaklığın Görüntülenmesi Kullanım Durumu

Hazırlayan: Serdar Arıcı

Sürüm: 01

Tarih: 22.04.2022

İlgili Aktörler: İnternet kullanıcısı

Giriş Koşulu: Kullanıcı adı ve şifre girilmesi

Çıkış Koşulu: Çıkış seçiminin yapılması

Ana Olay Akışı

1. Akıllı cihaz sistemi ekrana kullanıcıdan “kullanıcı adını girmesini” isteyen mesajı yazdırır.
2. Kullanıcı kullanıcı adını girer.
3. Akıllı cihaz sistemi kullanıcının kayıtlı olmasının doğrulaması yapar.
4. Ekrana şifre girilmesini isteyen mesaj girilir.
5. Tuş takımı kullanılarak girilen şifre alınır.
6. Kullanıcı doğrulama işlemi için cihaz bilgi sistemine istek gönderilir ve veritabanı bağlantısı kurulur.
7. Cihaz bilgi sistemi kullanıcı girişini kabul eder.
8. İşlem seçimi menüsü ekrana yazdırılır.
9. Kullanıcı Sıcaklık Görüntüle seçimi yapar.
10. Ekrana sıcaklık değeri yazdırılır.

Alternatif Olay Akışı

A1- Kullanıcı Bulunamadı (3)

3. Ekrana kullanıcı bulunamadı yazdırılır.

4. İşlem sonlandırılır.

A2- Yanlış Şifre (6)

7. 3 den az yanlış ise yeniden gir.

8. 3 kez yanlış girilmiş ise ekrana kullanıcı doğrulanamadı yazdırılır.

9. İşlem sonlandırılır.

• Soğutucunun Çalıştırılması Kullanım Durumu

Hazırlayan: Serdar Arıcı

Sürüm: 01

Tarih: 22.04.2022

İlgili Aktörler: İnternet kullanıcısı

Giriş Koşulu: Kullanıcı adı ve şifre girilmesi

Çıkış Koşulu: Çıkış seçiminin yapılması

Ana Olay Akışı

1. Akıllı cihaz sistemi ekrana kullanıcıdan “kullanıcı adını girmesini” isteyen mesajı yazdırır.
2. Kullanıcı kullanıcı adını girer.
3. Akıllı cihaz sistemi kullanıcının kayıtlı olmasının doğrulaması yapar.
4. Ekrana şifre girilmesini isteyen mesaj girilir.
5. Tuş takımı kullanılarak girilen şifre alınır.
6. Kullanıcı doğrulama işlemi için cihaz bilgi sistemine istek gönderilir ve veritabanı bağlantısı kurulur.
7. Cihaz bilgi sistemi kullanıcı girişini kabul eder.
8. İşlem seçimi menüsü ekrana yazdırılır.
9. Kullanıcı Soğutucu aç seçimi yapar.
10. Ekrana o an ölçülen sıcaklık değeri yazdırılır.
11. Ekrana kullanıcının kaç derece soğutmak istediğini soran mesaj yazdırılır.
12. Tuş takımı kullanılarak soğutma miktarı alınır.
13. Ekrana soğutucunun çalıştığını belirten mesaj yazdırılır.
14. Ekrana soğutucu çalıştıktan sonra oluşacak soğukluk değeri yazdırılır.

Alternatif Olay Akışı

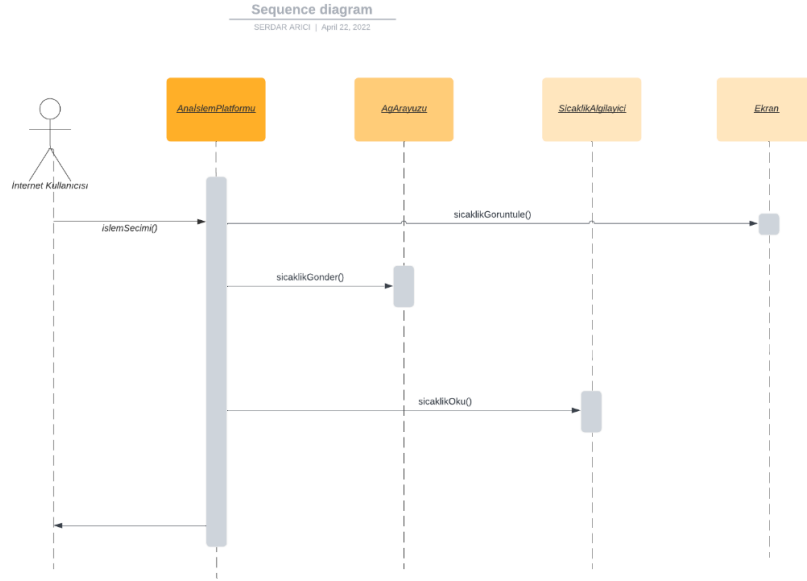
A1- Kullanıcı Bulunamadı (3)

3. Ekrana kullanıcı bulunamadı yazdırılır.
4. İşlem sonlandırılır.

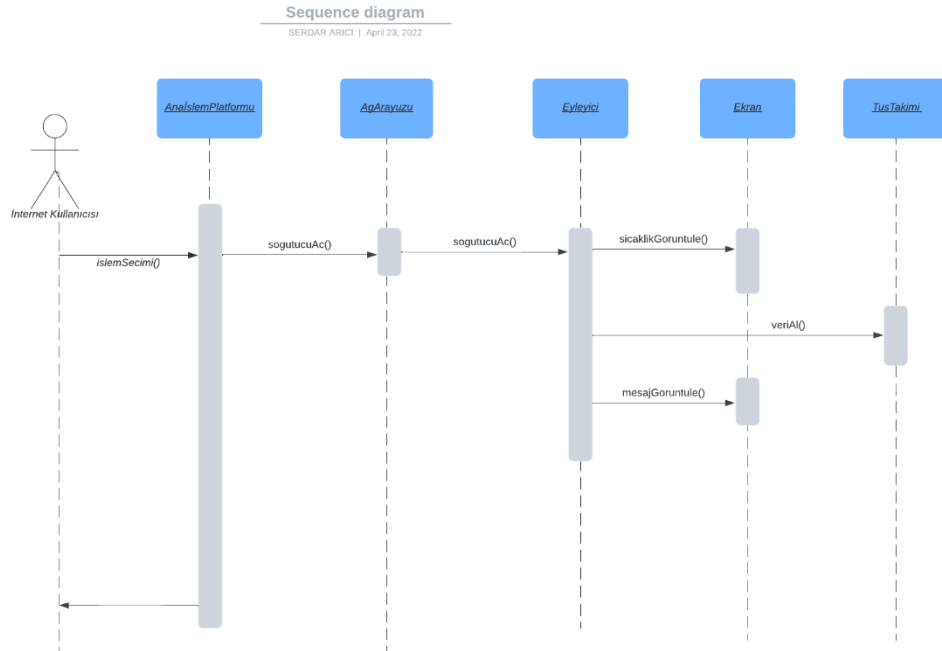
A2- Yanlış Şifre (6)

7. 3 den az yanlış ise yeniden gir.
8. 3 kez yanlış girilmiş ise ekrana kullanıcı doğrulanamadı yazdırılır.
9. İşlem sonlandırılır.

Sıcaklığın Görüntülenmesi Sıralama Şeması



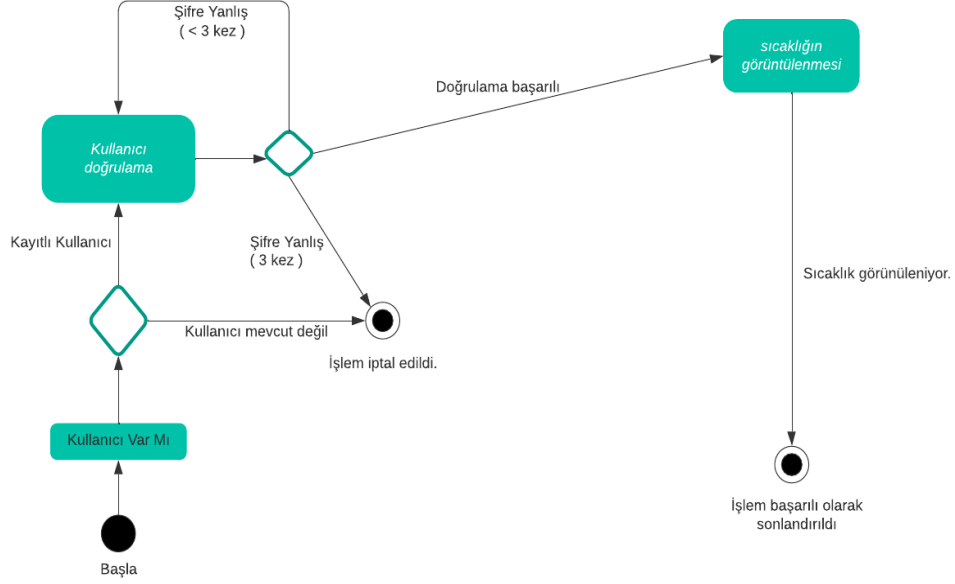
Soğutucunun Çalıştırılması Sıralama Şeması



Sıcaklığın Görüntülenmesi Etkinlik Şeması

Activity diagram

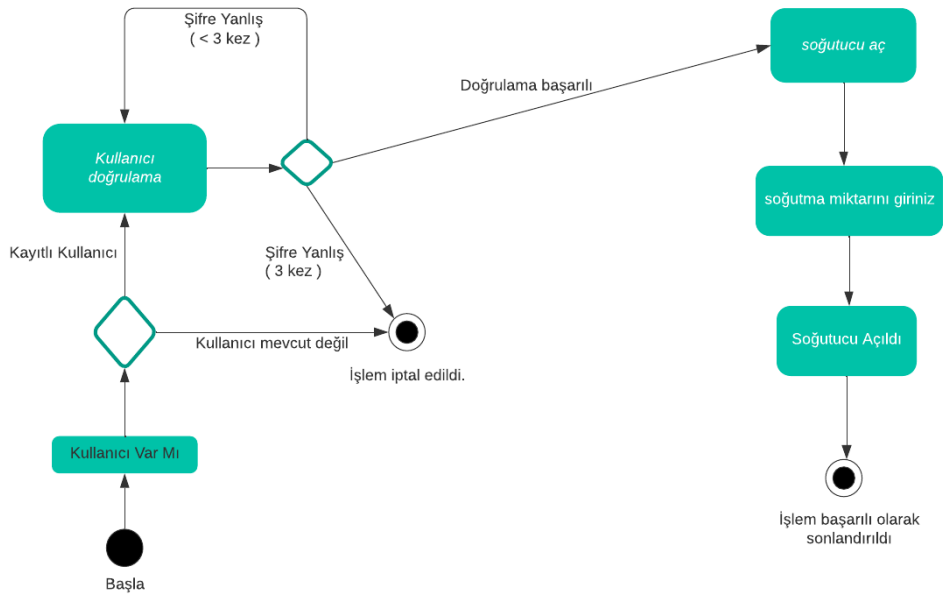
Serdar Arıcı | April 22, 2022



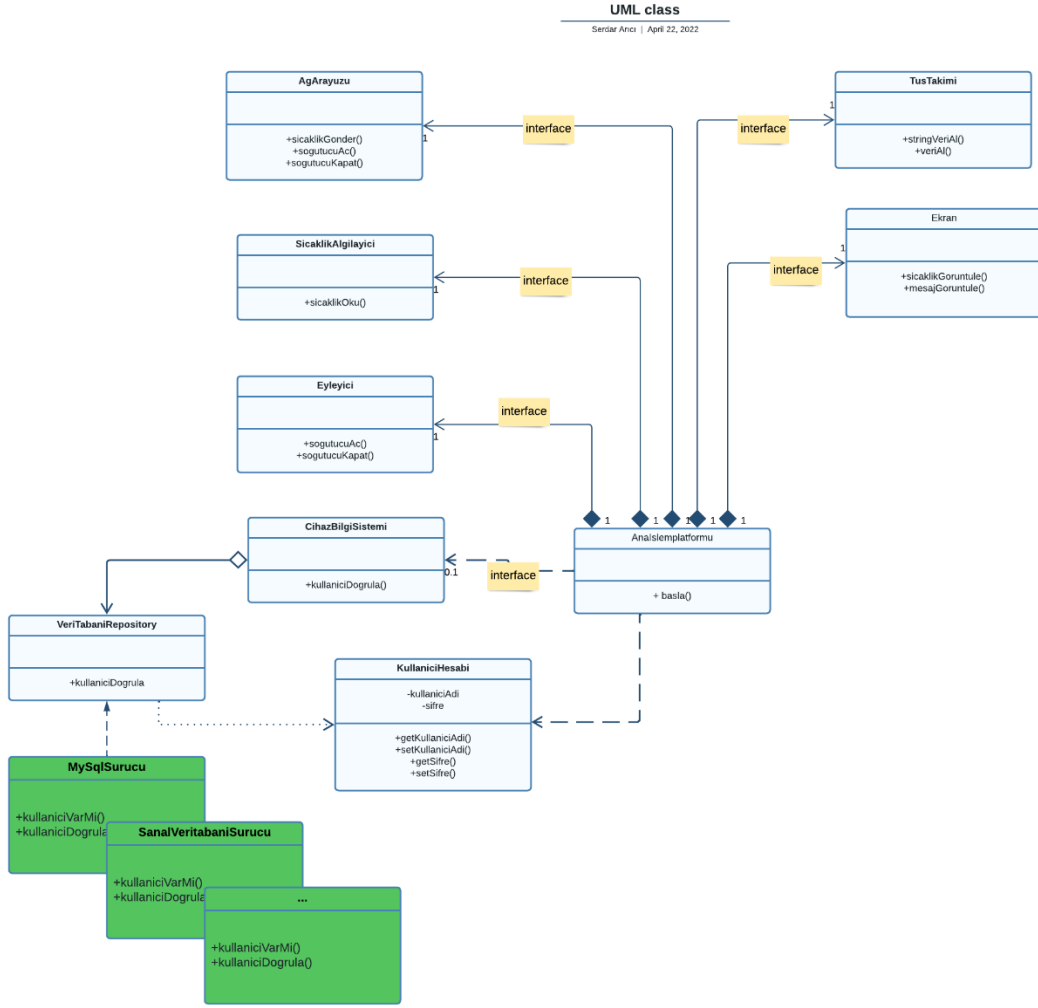
Soğutucun Çalıştırılması Etkinlik Şeması

Activity diagram

Serdar Arıcı | April 22, 2022



Sınıf Şeması



CRC KARTLARI

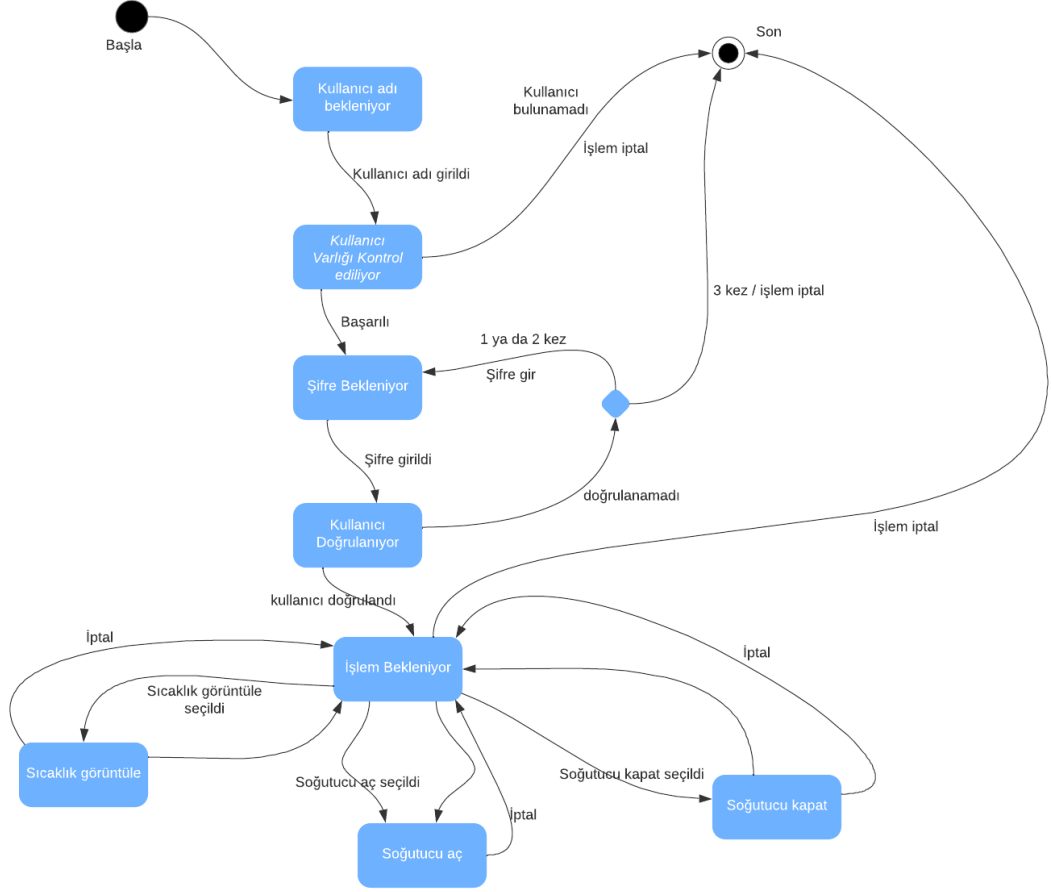
Ana İşlem Platformu (Soğutucu cihazının çalışması işlemi)	
Sorumluluk	İş Birliği Yapılan Sınıf
Uygulamanın başlatılması	kendisi
Mesaj yazdır mesajgoruntule()	ekran
Kullanıcı verisi al veriAl()	Tus takımı
Kullanıcı dogrula	CihazBilgiSistemi, KullanıcıHesabı
İşlem seçimi islemSecimi()	AgArayuzu
Ana menü ve işlem seçimi	Kendisi

Ağ Arayüzü (Soğutucu cihazının işlevlerini yerine getirir)	
Sorumluluk	İş Birliği Yapılan Sınıf
Sıcaklık değerini oluştur sicaklikGonder()	SıcaklıkAlgılayıcı
Soğutucu açma işlemi sogutucuAc()	Eyleyici
Soğutucu kapatma İşlemi sogutucuKapat()	Eyleyici

Durum Makinası Diyagramı

Durum Makinası Diyagramı

SERDAR ARICI | April 23, 2022



Kullanıcı Doğrulama Ekran Görüntüsü

```
*****
Giriş yapmak için kullanıcı adınızı giriniz...
sendararici
Şifrenizi giriniz...
12345
Veritabanına Bağlanılıyor...
Kullanıcı Doğrulama İşlemi Başarılı...
*****
```

Sıcaklığın Görüntülenmesi Ekran Görüntüsü

```
*****
Ana Menu
1-Sıcaklık Görüntüle
2-Soğutucu Aç
3-Soğutucu Kapat
4-Cikis
Seciminiz:
*****
1
Şu anda sıcaklık 38 C°
*****
```

Soğutucunun Açılması Ekran Görüntüsü

```
*****
Ana Menu
1-Sıcaklık Görüntüle
2-Soğutucu Aç
3-Soğutucu Kapat
4-Cikis
Seciminiz:
*****
2
Şu anda sıcaklık: 35
Kaç derece soğutmak istiyorsunuz? -> 9
*****Soğutucu açıldı.*****
Yeni sıcaklık 26 C° olacaktır.
*****
```

Veritabanı Görüntüsü

	id	adi	soyadi	yas	kullaniciadi	sifre
	1	Serdar	Arıcı	20	serdararici	12345
	2	Ahmet	Yılmaz	35	ahmetyilmaz	6789
▶	3	Ömer	Aslan	26	ömeraslan	aslan
•	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Dependency Inversion

Dependency Inversion Nedir?

Bağımlılığı tersine çevirme ilkesi, sınıfların diğer sınıflara bağlı olmaması gerektiğini, bunun yerine bu sınıfların uyguladığı arabirimlere bağlı olması gerektiğini belirtir. Bu, bağımlılıkların yönünü tersine çevirme etkisine sahiptir. Yazılım varlıkları (sınıflar, modüller, işlevler vb.) arası bağımlılıklar olabildiğince az olmalıdır özellikle üst seviye sınıflar alt seviye sınıflara bağımlı olmamalıdır. Üst seviye (High-Level) sınıflar alt seviye (Low-Level) sınıflara bağlı olmamalıdır, ilişki abstraction veya interface kullanarak sağlanmalıdır.

Uygulama İçersinde Nasıl Gerçeklendi?

Veritabanı bağlantısı için IVeritabanıRepository adında bir interface oluşturdum. Uygulamada MySql kullandığım için MySqlSurucu adında bir sınıf oluşturdum ve IVeritabanıRepository implement ettim. Bu şekilde gerekli metotları MySqlSurucu içerisinde kullandım. Uygulamada başka bir veritabanı kullanılmak istenirse kod değişikliği olmadan kullanılabilir.

Factory Method

Factory Method Nedir?

Factory Method, bir üst sınıfta nesneler oluşturmak için bir interface sağlayan, ancak alt sınıfların oluşturulacak nesnelerin türünü değiştirmesine izin veren yaratıcı bir tasarım desendir.

Uygulama İçerisinde Nasıl Gerçeklendi?

Uygulamada CihazBilgiSistemi üzerinden kullanıcı doğrulama yapılacağı zaman hangi veritabanı sürücüsü kullanılacağı belirleniyor ve belirtilen veritabanı sürücü sınıfı kullanılarak kullanıcı doğrulama işlemi yapılabililiyor. nce IVeritabanıFactory adında bir interface oluşturdum ve bunu implement eden VeritabanıFactory adında bir sınıf oluşturdum. Burada CihazBilgiSistemi oluşturulacağı zaman hangi veri tabanından oluşacağı string olarak verilen bir factoryMethod tanımladım. Böylece uygulamaya farklı bir veritabanı eklendiğinde factoryMethod kullanılarak cihazBilgiSisteminden nesne oluşturulabilecek.

Observer

Observer Nedir?

Gözlemci kalıbı, önemli bir davranışsal tasarım kalıbıdır. Bir olaya abone olan nesnelerin (gözlemcilerin) girdi beklemesine ve bildirildiğinde ona tepki vermesine izin verir; yani, girdinin sağlanıp sağlanmadığını sürekli olarak kontrol etmeye devam etmeleri gerekmez. Ana zne, tüm gözlemcilerin bir listesini tutar ve olay meydana geldiğinde, durumlarını buna göre gncelleyebilmeleri için gözlemcileri bilgilendirir.

Uygulama İçersinde Nasıl Gerçeklendi?

Uygulamada sıcaklık 30 derecenin üzerinde ya da 0 derecenin altında olduğunda belirtilen abonelere uyarı mesajı gönderen bir observer metot tanımladım. Bunun için ISubject adında bir interface tanımladım ve Publisher adında bir sınıf oluşturarak abone ekleme, çıkarma, bilgilendirme gibi fonksiyonları tanımladım. IObserver adında bir interface tanımladım ve Subscriber sınıfına implement ederek abone güncelleme metodunu burada tanımladım. Uygulamada sıcaklık görüntüleme fonksiyonuna bağlı bir şekilde çalışmasını sağladım.

Uygulamanın Kaynak Kodları

<https://github.com/serdararici/NesneYonelimliAnalizveTasari>
[mProjeKaynakKodlari](#)