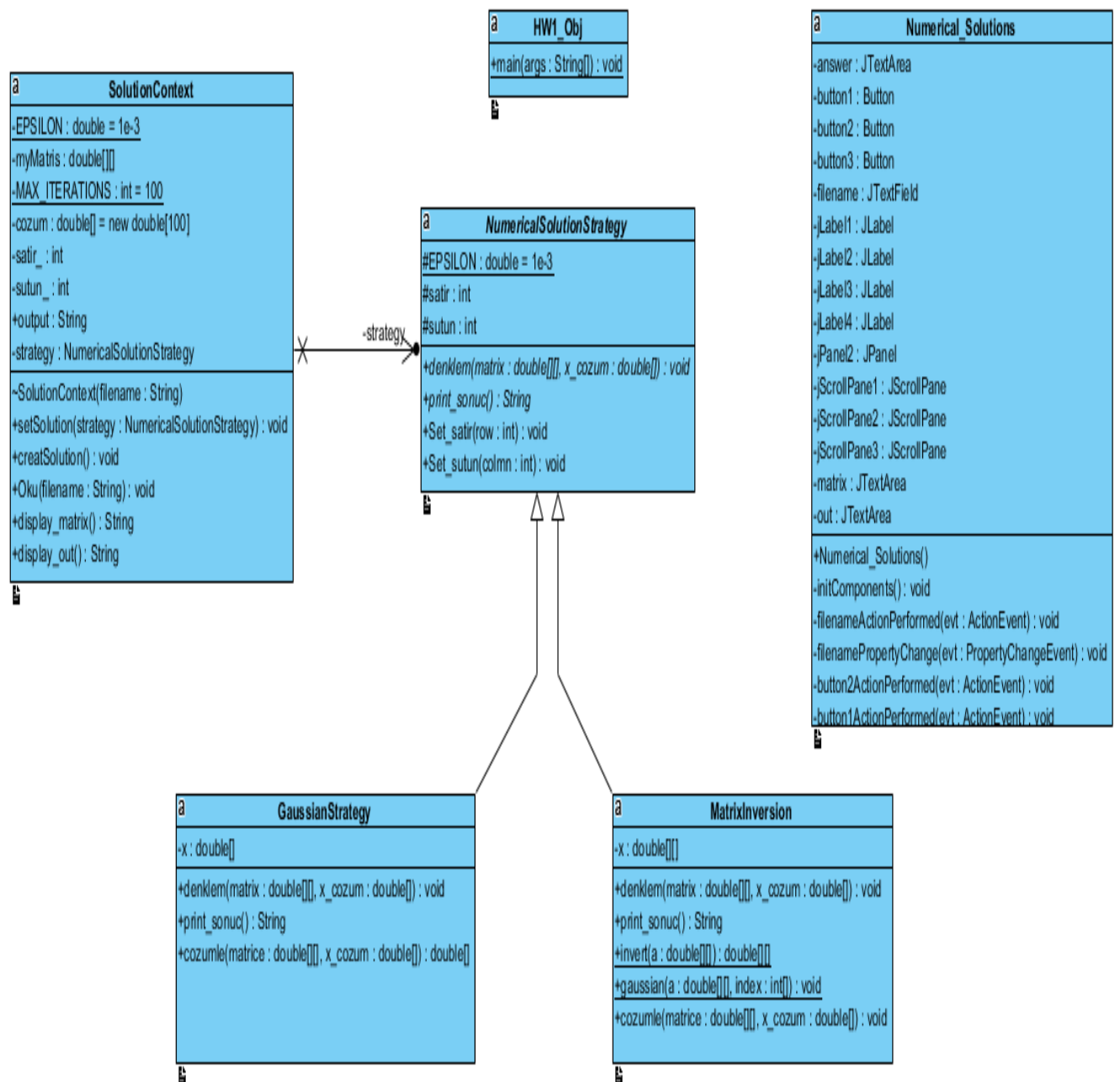


# CSE443 - Object Oriented Analysis and Design

## ~ RAPOR 1 ~

### PART1 :

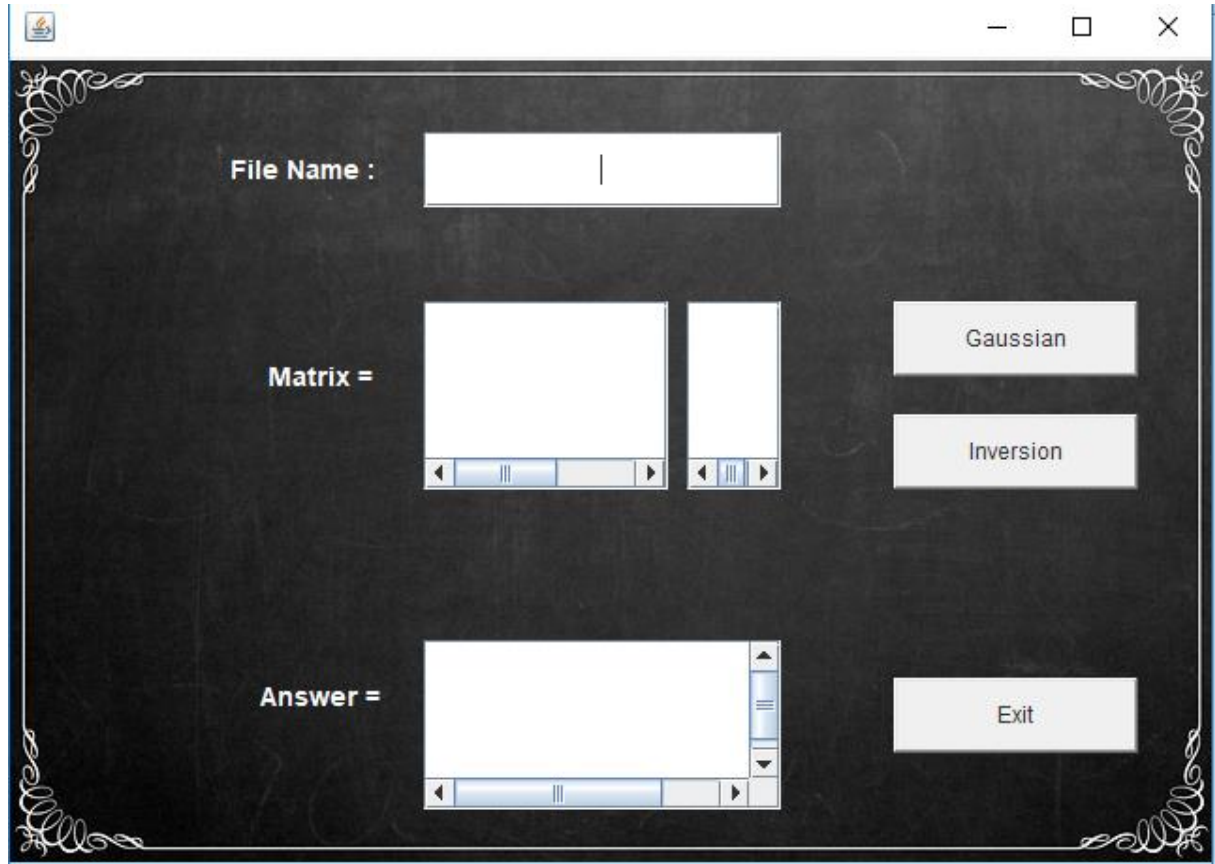
### Class Diagram



## Tasarım Açıklaması

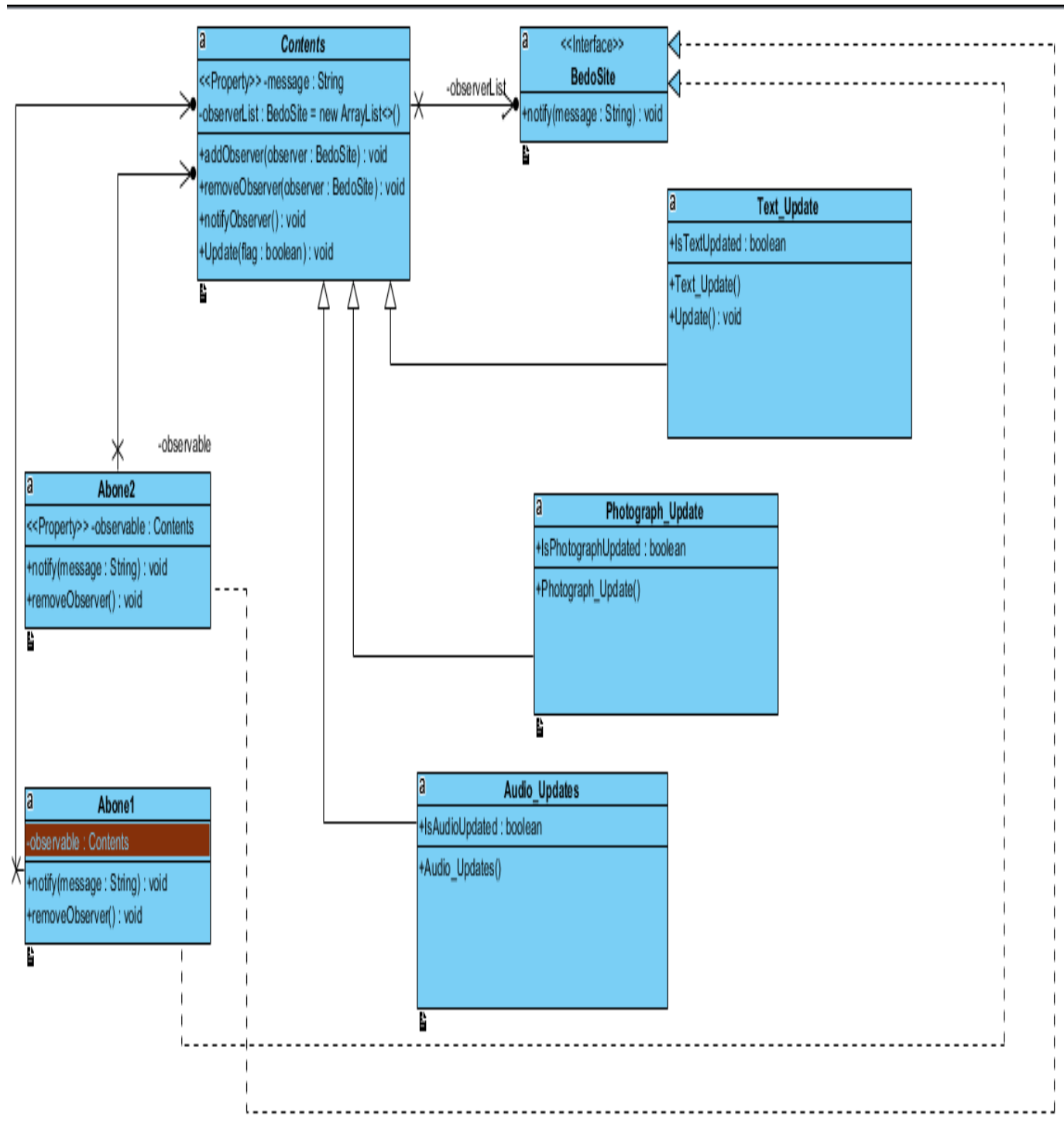
- Bu bölümde problemi çözmek için Strategy Design Pattern kullanılarak,gerekli class ve classlar arası ilişki gerçekleştirildi.
- Tasarım olarak NumericalSolutionStrategy adında bir abstract class tanımlandı.
- Bu abstract classı extend edecek classlarımız için denklem() ve print\_sonuc() methodlarını implemenet etmeleri ,abstract keywordu ile zorunlu kılındı.
- NumericalSolutionStrategy abstract classını extend eden iki farklı çözüm yöntemi olan Gaussian ve MatrixInversion classları gerçekleştirildi.
- Bu classlar için hesaplama ve sonuçları print eden zorunlu ve gerekli methodlar implement edildi.
- Son olarak ise alt classlardan bağımsız olarak içerisinde NumericalSolutionStrategy abstract classını member olarak tutan SolutionContex classı gerçekleştirildi.
- SolutionContex classı ise verilen file içerisindeki matrixleri memberlarına atayarak, set edilen yöntemin classında matrix denklemini çözer ve ekrana print eder.

## Uygulama Testi



**\*\*\* Arayüz yukardaki şekilde olup ,programın çalışma mantığı ise şu şekildedir :**

- İçerisinde  $n \times n$  matrice sahip olan ve denklem değerinde içerisinde barındıran yapıda bir file ismi girilir.
- Örnek file içeriği;  
8,4,3,12  
2,5,-5,3 → Anlamı :  $3 \times 3$  lük bir matrix olup sırasıyla 12,3 ve 10  
4,-3,8,10 denklem değerlerine eşittir.
- Filename girildikten sonra,istenilen çözüm yöntemine tıklayarak matrixi ve çözümü arayüzdeki alanlarda görebiliriz.(Seçilen strategy yöntemine göre okunan filedaki veriler değişkenlere atanarak o class'a ait çözüm methodu uygulanır ve ekrana yansıtılır.

**PART2 :****Class Diagram**

## **Tasarım Açıklaması**

- Bu bölümde problemi çözmek için Observer Design Pattern kullanılarak,gerekli class ve classlar arası ilişki diagram ile gösterildi.
- Tasarım olarak BedoSite adında bir interface tanımlandı.
- Bu interface'i implement edecek classlarımız için notify() methodu implement etmeleri beklenmektedir.
- Contents adında abstract bir class tanımlanarak ,içerisinde member olarak Observer Listesi ve gerekli add,remove,notifyObserver, Update ve setMessage methodları implement edilerek ,bu abstract classı extend eden classların kullanımına sunulmuştur.
- Contents classını extend eden 3 farklı içeriğe sahip class isimleri ; Text\_Update,Photograph\_Update, Audio\_Updates şeklindedir.
- Bu içerik classlarının constructorlarında gerekli update mesajı set edilir.
- BedoSite interfaceni implement eden Abone1 ve Abone2 classları oluşturuldu.
- Abonelere gönderilecek mesaj notify() methodunda yansıtıldı.

## Uygulama Testi

```

public class PART2 {

    /**
     * @param args the command line arguments
     */
    public static void main(String[] args) {
        // TODO code application logic here

        Abone1 user1 = new Abone1();
        Abone2 user2 = new Abone2();

        Text_Update noticeObservable1 = new Text_Update();
        Photograph_Update noticeObservable2 = new Photograph_Update();
        Audio_Updates noticeObservable3 = new Audio_Updates();

        noticeObservable1.addObserver(user1);
        noticeObservable1.addObserver(user2);
        noticeObservable2.addObserver(user2);
        noticeObservable3.addObserver(user1);

        noticeObservable1.Update(true);
        noticeObservable2.Update(true);
        noticeObservable3.Update(true);
    }
}

```

\*\*\* Main yukardaki şekilde olup ,programın çalışma mantığı ise şu şekildedir :

- BedoSite(Observer) dan türetilen Abone1 ve Abone2 classlarının nesnesi oluşturuldu.
- Contents abstract classından türetilen 3 farklı içeriğin nesnesi oluşturuldu.
- Bu Contents den türetilen classların içerisinde bulunan Observer Listesine sırayla Aboneler yukarıdaki gibi eklendi.
- Daha sonra içerikler update edilerek ,Update methodu sayesinde Abonelere mesajlar iletildi.

```

run:
UPDATED TEXT... ! Abone1 Mesaj Alındı.
UPDATED TEXT... ! Abone2 Mesaj Alındı.
UPDATED PHOTOGRAPH... ! Abone2 Mesaj Alındı.
UPDATED AUDIO... ! Abone1 Mesaj Alındı.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```