

Gebze Technical University  
Computer Engineering

CSE 222  
2017 Spring

HOMEWORK 01 REPORT

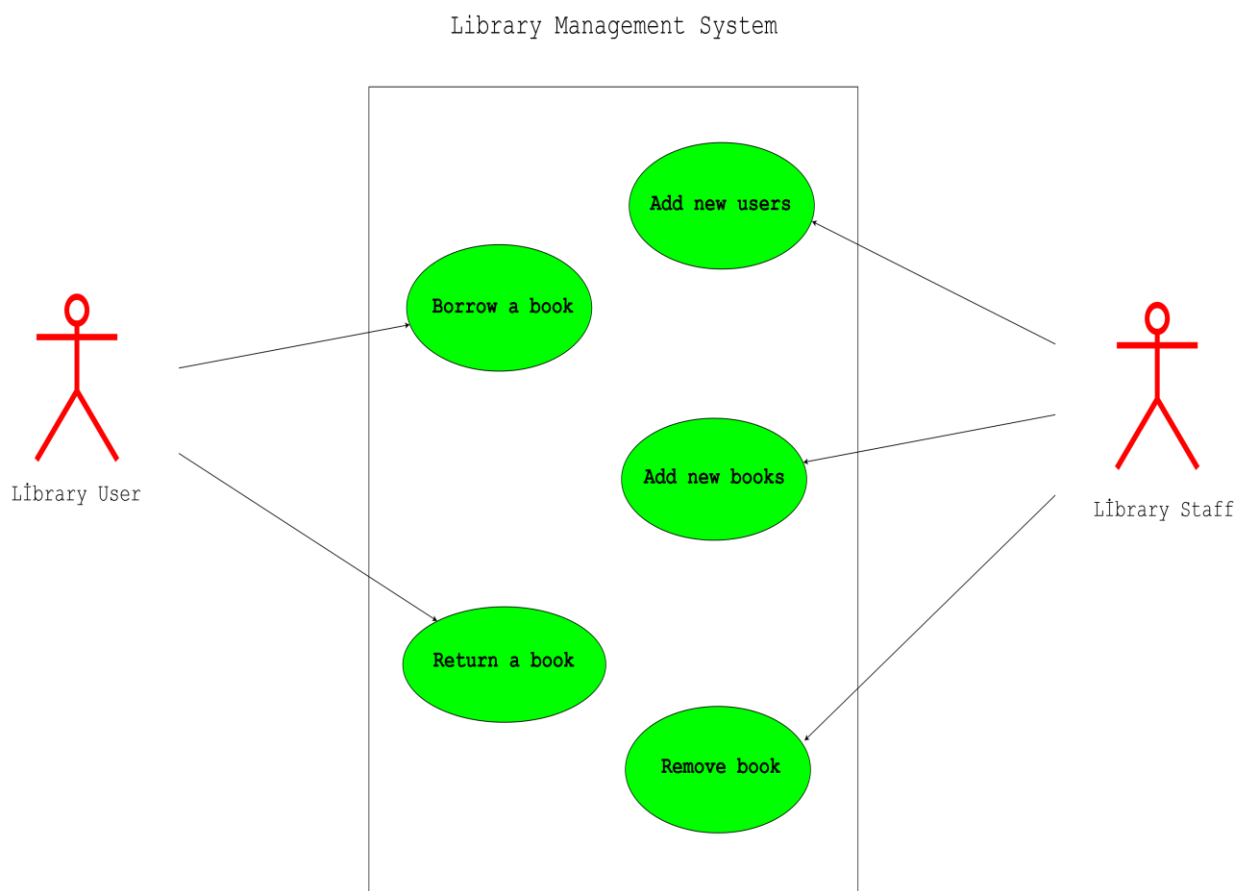
Elif Şeyma ARMAĞAN  
151044042

Course Assistant:  
Nur Banu ALBAYRAK

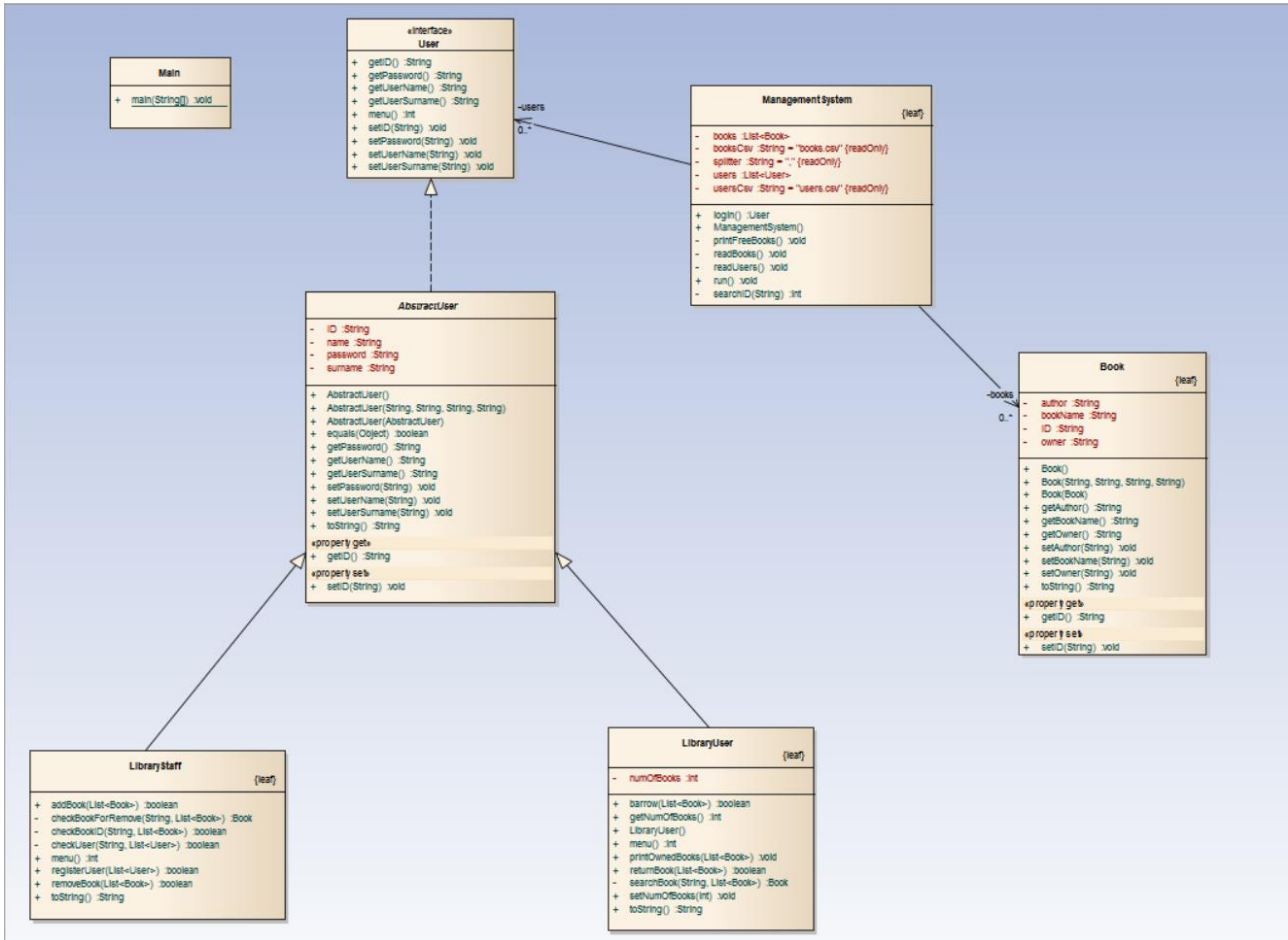
## 1. System Requirements

- Sistemin kullanıcıları Library user ve Library staff olarak ayırması
- Sistemin Library user a en fazla 3 kitap ödünç alma ve aldığı kitapları iade etme hakkı vermesi
- Sistemin Library staff a yeni kullanıcı ekleme, sisteme yeni kitap ekleme ve sistemde varolan kitabı silme hakkı vermesi

## 2. Use Case Diagrams



### 3. Class Diagrams



### 4. Problem Solutions Approach

User isminde 1 tane interface yaptım. Bunu implement eden AbstractUser sınıfı yazdım.

AbstractUser sınıfından LibraryUser ve LibraryStaff sınıflarını türettim. Böylelikle inheritance sağlanmış oldu. Her LibraryUser a 3 kitap alma hakkı verdim. Her User ın bir ID si var. Sisteme girişi yapılırken bu ID ve o ID ye sahip kullanıcın password verisi kontrol ediliyor. Eğer sistemde böyle biri varsa giriş yapılıyor.

Bütün işlemlerin gerçekleştiği bir ManagementSystem sınıfı yazdım. ManagementSystem sınıfında LibraryUser ve LibraryStaff ın her ikisine de User olarak davranıldı. Böylelikle polymorphism sağlanmış oldu.

Kütüphanedeki kitapları tutması için Book sınıfı yazdım. Her kitabın bir ID si var. Böylelikle kitapların hareket akışını daha kolay takip ettim. O kitabın o an kimde olduğu bilgisi için bu ID yi kullandım.

LibraryStaff kitap silme işlemi gerçekleştirmek isterken eğer silmek istediği kitap o an bir kişide ise o kitabı silmesine izin vermedim.

Eğer aynı isme ve yazara sahip 2 tane kitap varsa bunları farklı kitaplar olarak kaydettim ve her iki kitaba da farklı ID'ler verdim.

## 5. Test Cases

- LibraryUser kitap ödünç almak isterken bu kitabın o an başka bir kullanıcıda olup olmasını, kitabın sistemde var olup olmasını ve o LibraryUser ın 3 kitap hakkını doldurup doldurmadığını
- LibraryUser aldığı bir kitabı geri vermek isterken öncelikle o LibraryUser'ın üzerindeki kitapların sayısının 0 dan büyük olup olmadığını, eğer üzerinde kitap olduğunu tespit ettiysem o kitabın benim kitap veritabanımda olup olmadığını, eğer kitap benim veritabanımda varsa o LibraryUser ın geri vermek istediği kitaba sahip olup olmadığını
- Sisteme giriş yapılırken girilen ID ve password uyuşma durumunu ve o bilgilere sahip kişinin sistemde var olup olmadığını
- Library Staff kitap silme işlemini gerçekleştirirken o kitabın sistemde olup olmadığını, eğer sistemde var ise kitabın o an bir kullanıcı tarafından ödünç alınmış durumda olup olmadığını
- LibraryStaff sisteme yeni bir LibraryUser oluşturmaya çalışırken o ID ye sahip kullanıcı daha önceden eklenmiş mi,
- LibraryStaff sisteme yeni bir kitap eklemeye çalışırken eklemeye çalıştığı kitabın ID si daha önce verilmiş mi onu kontrol ettim.

## 6. Running and Results

Elinde olan kitaplar ve sistemdeki kitapların gösterilmesi (Library User)

```
ea@ea-PC ~/Desktop/src
File Edit View Search Terminal Help
ea@ea-PC ~/Desktop/src $ java Main
Welcome to system
Enter your ID: 151044042
Enter your password: 1234

What would you wanna do ?
1) Return a book
2) Borrow a book
3) Show my books
4) Show unowned books
5) Exit
3
You have these books:
1 - Olasılıksız

What would you wanna do ?
1) Return a book
2) Borrow a book
3) Show my books
4) Show unowned books
5) Exit
4
These are the unclaimed books:
0 - Sineklerin Tanrısı
2 - Kürk Mantolu Madonna
3 - Maria
```

## Kitap ödünç alma, geri kitap verme gösterilmesi (Library User)

```
What would you wanna do ?

1) Return a book
2) Borrow a book
3) Show my books
4) Show unowned books
5) Exit
2
Enter the name of the book: Maria
You owned the Maria

What would you wanna do ?

1) Return a book
2) Borrow a book
3) Show my books
4) Show unowned books
5) Exit
1
Enter the name of the book to give back: Olasılıksız
You returned the Olasılıksız

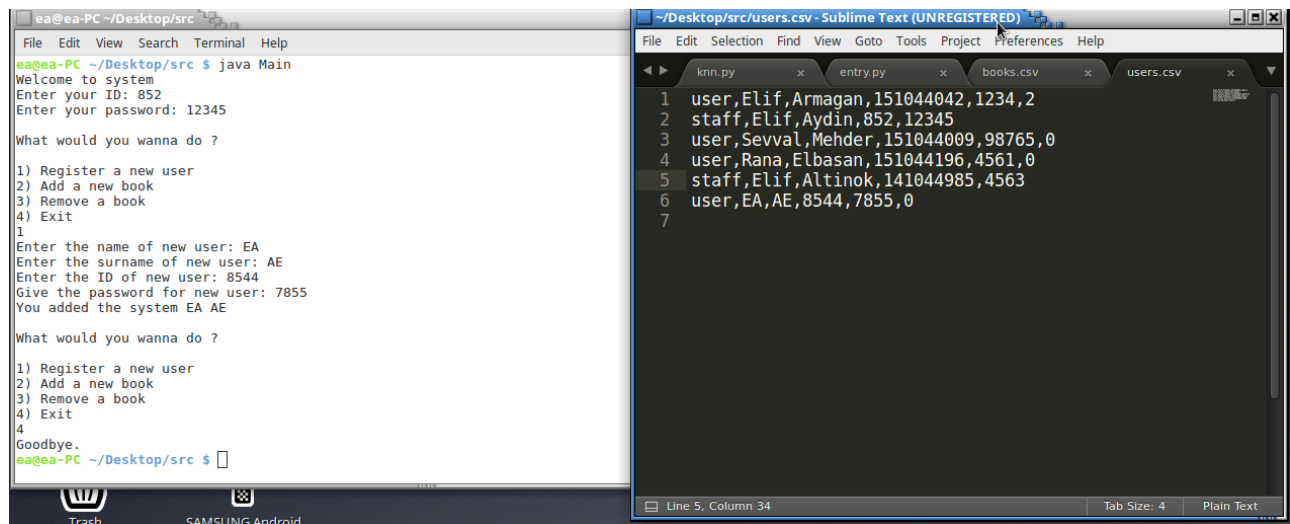
What would you wanna do ?

1) Return a book
2) Borrow a book
3) Show my books
4) Show unowned books
5) Exit
3
You have these books:
3 - Maria

What would you wanna do ?

1) Return a book
2) Borrow a book
3) Show my books
4) Show unowned books
5) Exit
5
Goodbye.
ea@ea-PC ~/Desktop/src $
```

## Sisteme yeni bir kullanıcı ekleme (Library Staff)



## Sisteme yeni bir kitap ekleme (Library Staff)

The screenshot shows a Java application running in a terminal window and a CSV file in a text editor. The terminal window displays the following text:

```
ea@ea-PC ~/Desktop/src
File Edit View Search Terminal Help
ea@ea-PC ~/Desktop/src $ java Main
Welcome to system
Enter your ID: 852
Enter your password: 12345

What would you wanna do ?

1) Register a new user
2) Add a new book
3) Remove a book
4) Exit
2
Enter the name of book to create: BEN
Enter the author of the book: SEN
Enter the ID of book: 789
BEN added the library system.

What would you wanna do ?

1) Register a new user
2) Add a new book
3) Remove a book
4) Exit
4
Goodbye.
ea@ea-PC ~/Desktop/src $
```

The text editor window shows the contents of the `books.csv` file:

```
~/Desktop/src/books.csv - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
knn.py x entry.py x books.csv x users.csv x
1 Sineklerin Tanrısı,William Golding,0,-1
2 Olasılıksız,Adam Fawer,1,-1
3 Kürk Mantolu Madonna,Sabahattin Ali,2,-1
4 Maria,Emine Şenlikoğlu,3,151044042
5 BEN,SEN,789,-1
6
```

## Sistemden oluşturulan kitabı silme (Library Staff)

The screenshot shows the same Java application running in a terminal window and the same CSV file in a text editor. The terminal window displays the following text:

```
ea@ea-PC ~/Desktop/src
File Edit View Search Terminal Help
ea@ea-PC ~/Desktop/src $ java Main
Welcome to system
Enter your ID: 852
Enter your password: 12345

What would you wanna do ?

1) Register a new user
2) Add a new book
3) Remove a book
4) Exit
3
Enter the name of book or ID of the book for remove the sy
BEN is removing on the system.

What would you wanna do ?

1) Register a new user
2) Add a new book
3) Remove a book
4) Exit
4
Goodbye.
ea@ea-PC ~/Desktop/src $
```

The text editor window shows the contents of the `books.csv` file:

```
~/Desktop/src/books.csv - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
knn.py x entry.py x books.csv x users.csv x
1 Sineklerin Tanrısı,William Golding,0,-1
2 Olasılıksız,Adam Fawer,1,-1
3 Kürk Mantolu Madonna,Sabahattin Ali,2,-1
4 Maria,Emine Şenlikoğlu,3,151044042
5
```

## **PART 2)**

Bir ADT(Abstract Data Type), C dilince struct olarak tasarlanabilir.

ADT(Abstract Data Type)'nin içerisindeki member'lara erişim için ise (accessor, mutator) C dilinin function pointer özelliği kullanılabilir.

Header dosyasında extern olarak member lara erişen fonksiyon pointer lar tanımlanır. Source code umuzun içinde bu fonksiyon pointer lara asıl fonksiyonlarımızı atarız ve böylece encapsulation u sağlamış oluruz.

Github Link

[https://github.com/elifarmagan/data\\_structures/tree/master/HW01](https://github.com/elifarmagan/data_structures/tree/master/HW01)