



**BURSA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ**

**BLM0121 NESNEYE YÖNELİK  
PROGRAMLAMA DERSİ**

**PROJE ÖDEVİ**

**BURAK ASLAN**

**20360859045**

**2023**

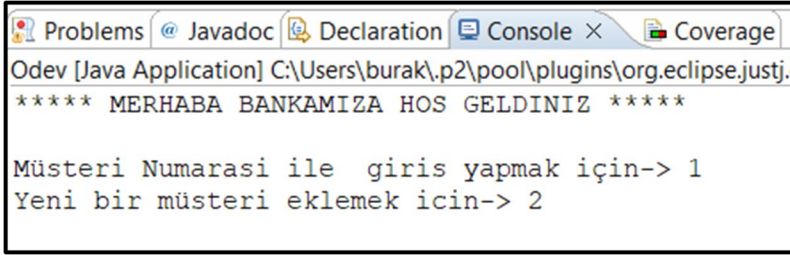
## 1. PROJENİN AMACI

Kalıtım ve polimorfizm bilgilerini kullanarak bir banka uygulaması geliştirebilmek.

## 2. PROJEDE YAPILANLAR

Aşağıda console çıktısı üzerinden tek tek yapılanlar sıralanmaktadır.

Kullanılan editör: **Eclipse**



```
Problems | @ Javadoc | Declaration | Console x | Coverage
Odev [Java Application] C:\Users\burak\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.
***** MERHABA BANKAMIZA HOS GELDİNİZ *****

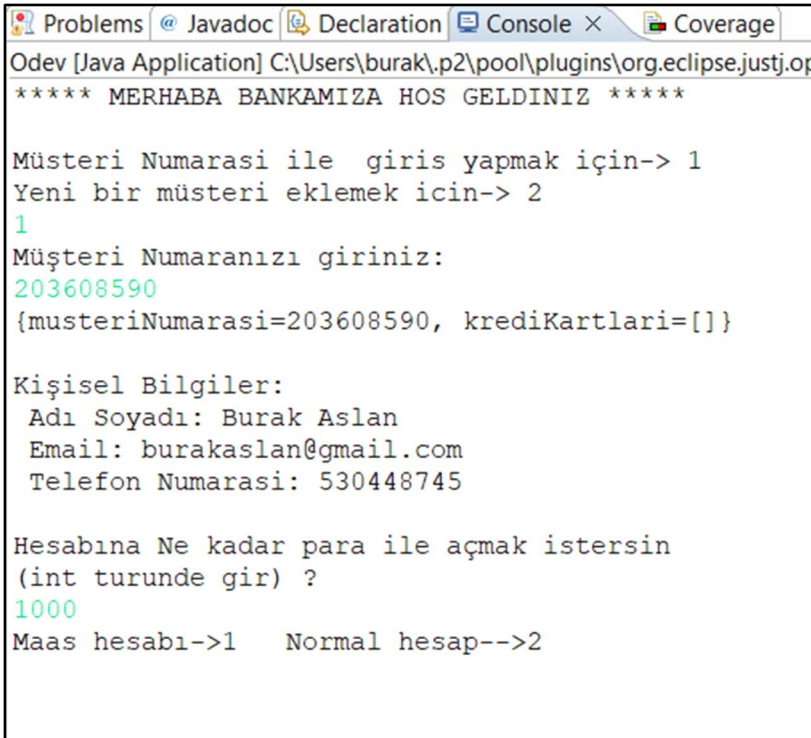
Müşteri Numarasi ile giris yapmak için-> 1
Yeni bir müşteri eklemek için-> 2
```

Kodumuzu çalıştırdığımızda concole da bizi böyle bir giriş karşılamakta.

Biz başta müşteri numarası ile giriş yapmayı denileceğiz. Önceden bir müşteri kayıta tuttuk.

Klavyeden 1 değerini girdikten sonra kayıtlı olan müşteri numaramızı girmemiz gerekmekte.

**Kayıtlı müşteri numarası= 203608590**



```
Problems | @ Javadoc | Declaration | Console x | Coverage
Odev [Java Application] C:\Users\burak\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.op
***** MERHABA BANKAMIZA HOS GELDİNİZ *****

Müşteri Numarasi ile giris yapmak için-> 1
Yeni bir müşteri eklemek için-> 2
1
Müşteri Numaranızı giriniz:
203608590
{musteriNumarasi=203608590, krediKartlari=[]}

Kişisel Bilgiler:
Adı Soyadı: Burak Aslan
Email: burakaslan@gmail.com
Telefon Numarasi: 530448745

Hesabına Ne kadar para ile açmak istersin
(int turunde gir) ?
1000
Maas hesabı->1 Normal hesap-->2
```

Müşteri numaramızı girdikten sonra bize müşterinin kişisel bilgilerini yazdırmakta.

1000 TL ile hesabımızı oluşturuyoruz (bu işlem VadesizHesap sınıfına parametre olarak döndürülür) ve öncelikle “Normal” hesabı seçiyoruz. Hesap bilgisi BankaHesap sınıfına parametre olarak gönderilir.

Bu işlemler için **if-else** döngülerini kullandım.

```
Maas hesabı->1   Normal hesap-->2
2
Hesap Turunu giriniz.
kucuk harflerle
vadesiz
vadesiz Hesap olusturuldu.

Hesap Türü: vadesiz, Vadesiz Bakiye: 1000.0
```

Vadesiz hesap bilgilerimizi de ekrana yazdırdı. VadesizHesap sınıfındaki toString() metoduyla yazdırdık.

```
Problems @ Javadoc Declaration Console X Coverage
Odev [Java Application] C:\Users\burak\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.6.v20230204-1729\jre
Maas hesabı->1   Normal hesap-->2
2
Hesap Turunu giriniz.
kucuk harflerle
vadesiz
vadesiz Hesap olusturuldu.

Hesap Türü: vadesiz, Vadesiz Bakiye: 1000.0
-----MENU----- ****Bir Secim Yap****
Hesap Ekleme için --- 1
Hesap Silme için --- 2
Kredi Kartı Ekleme için --- 3
Kayıtlı Kredi Kartını Silme için --- 4
Kredi Kartı Limiti 5000 TL altında olanların güncel borçbilgisini görüntülemek için --- 5
Kredi Kartı Borcu Odemek için --- 6
Para transferi yapmak için --- 7
```

Normal hesabı seçtikten sonra vadesiz hesabımız 1000 TL ile açıldı.

Şimdi normal hesaptan **para transferi yapalım**. Bunun için klavyeden 7 değerini girelim.

```
Problems @ Javadoc Declaration Console X Coverage
<terminated> Odev [Java Application] C:\Users\burak\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk
Para transferi yapacağınız kişinin **IBAN** numarasını yazınız
101202303
Transfer edeceğiniz **Miktari** giriniz
450
Transfer işlemi gerçekleştirildi...
Normal hesaptan dolayı 8 TL işlem ücreti alınmıştır
Kalan ücret: 542.0
```

Menüden 7 değerini girdikten sonra IBAN ve transfer miktarını da yazdık.

Normal hesap açtığımızda **bizden 8 TL işlem ücreti kesti. (Normal hesap açtığımız için)** Kalan ücreti bize yazdırdı. Tüm bu işlemler VadesizHesap sınıfındaki paraTransferi() metodu ile yapıldı.

Şimdi de **maaş hesabından** giriş yapıp para transferi yapalım. Maaş hesabında kesinti yok.

```
Problems | Javadoc | Declaration | Console | Coverage
<terminated> Odev [Java Application] C:\Users\burak\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.ho
Maas hesabı->1 Normal hesap-->2
1
Hesap Turunu giriniz.
kucuk harflerle
vadesiz
vadesiz Hesap olusturuldu.

Hesap Türü: vadesiz, Vadesiz Bakiye: 1000.0
-----MENU----- ****Bir Secim Yap****
Hesap Ekleme için --- 1
Hesap Silme için --- 2
Kredi Kartı Ekleme için --- 3
Kayıtlı Kredi Kartını Silme için --- 4
Kredi Kartı Limiti 5000 TL altında olanların guncel borcbilgisini
Kredi Kartı Borcu Odemek için --- 6
Para transferi yapmak için --- 7
7
Para transferi yapacağınız kişinin **IBAN** numarasını yazınız
101202303
Transfer edeceğiniz **Miktari** giriniz
350
Transfer işlemi gerçekleştirildi...
Kalan ücret: 650.0
```

```
Problems | Javadoc | Declaration | Console | Coverage
Odev [Java Application] C:\Users\burak\p2\pool\plugins\org.eclip
Hesabına Ne kadar para ile açmak istersin
(int turunde gir) ?
200
Maas hesabı->1 Normal hesap-->2
2
Hesap Turunu giriniz.
kucuk harflerle
vadeli
Faiz oranı %10 belirlendi
VadeliHesap:
hesapTuru: vadeli
vadeliBakiye: 200.0
faizOranı: 0.1
```

```
Problems | Javadoc | Declaration | Console | Coverage
Odev [Java Application] C:\Users\burak\p2\pool\plugins\org.e
(int turunde gir) ?
200
Maas hesabı->1 Normal hesap-->2
1
Hesap Turunu giriniz.
kucuk harflerle
vadeli
vadeli Hesap olusturuldu.

Faiz oranı %20 belirlendi
VadeliHesap:
hesapTuru: vadeli
vadeliBakiye: 200.0
faizOranı: 0.2
```

**Vadeli hesapta normal hesap** ile açtığımızda faiz oranı **%10** olarak belirlenir.

**Maaş hesabında** faiz oranı **%20** olarak belirlendi.

Bu işlemler Musteri sınıfındaki hesapEkle() metodu üzerinden if-else döngüleri kullanılarak gerçekleştirildi.

```
Problems @ Javadoc Declaration Console X Coverage
Odev [Java Application] C:\Users\burak\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.
Hesabına Ne kadar para ile açmak istersin
(int turunde gir) ?
500
Maas hesabı->1 Normal hesap-->2
1
Hesap Turunu giriniz.
kucuk harflerle
yatirim
yatirim Hesap olusturuldu.

YatirimHesap:
hesapTuru: yatirim
yatirimBakiye: 500
yatirimTuru: nakit
kur: 18.0

*****Para eklemek için 1
*****Para bozmak için 2

1
Yatirilacak dolar miktarini giriniz(int turunde)
100
Para yatırıldı
Hesapta suan 2300.0 TL para var
```

Şimdi de maaş hesabından **yatırım hesabı** açtık.

Hesap bilgilerini yazdırdıktan **sonra para eklemek için 1** değerini giriyoruz ve bizden ne kadar para yatıracağımızı sormakta. En sonda **yatırılan parayı kur ile çarparak** hesaptaki toplam TL değerini bize yazdırmakta. Tüm bunlar Musteri sınıfı altındaki hesapEkle() metodunda, vadeli hesap seçildiğinde uygulanmaktadır.

```
Problems @ Javadoc Declaration Console X Coverage
Odev [Java Application] C:\Users\burak\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.b
*****Para eklemek için 1
*****Para bozmak için 2

2
Bozdurulacak dolar miktarini giriniz
10
Para pozduruldu
Hesapta suan hesapta dolar bazında 320.0 TL para var
```

Şimdi de para bozdurmak için 2 değerini girdik. Bozdurmak istediğimiz 10 dolar değerini girdik, 18 TL kur ile çarparak hesaptaki dolar bazında kaç TL kaldığını bize gösterdi.

Bu kodları Musteri sınıfı altındaki hesapEkle() metodunda bulabilirsiniz.



```
Problems @ Javadoc Declaration Console X Coverage
<terminated> Odev [Java Application] C:\Users\burak\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.6.v20230
Kredi Karti Limiti 5000 TL altında olanların guncel borcbilgisini görüntülemek için --- 5
Kredi Karti Borcu Odemek için --- 6
Para transferi yapmak için --- 7
5
Kart 202303405 güncel borcu: 305.60763414469983 TL
Kart 202305506 güncel borcu: 150.4791537195067 TL
```

Kart limiti **5000 tl altı olan** kredi kartların güncel kart borcunu yazdırdık. Bu işlemi KrediKarti sınıfındaki kartborcu() metodunun içinde yaptık.

**Şimdi müşteri ekleyerek uygulamamızı çalıştıralım.**

```
Problems @ Javadoc Declaration Console X Coverage
Odev [Java Application] C:\Users\burak\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.6.v20230204-1729\jre\bin\javaw.exe
***** MERHABA BANKAMIZA HOS GELDİNİZ *****

Müşteri Numarasi ile giriş yapmak için-> 1
Yeni bir müşteri eklemek için-> 2
2
*****Musteri tckimlik, Ad, Soyad,Email,TelNo --Her girilen degerden sonra enter'a basalım--*****
```

Yeni müşteri eklemek için 2 değerini girdik, bizden TC kimlik no , ad, soyad, mail ve telefon numarası bilgilerini girmemizi istemekte.

```
Problems @ Javadoc Declaration Console X Coverage
Odev [Java Application] C:\Users\burak\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_17.0.6.v20230204-1729\jre\bin\javaw.exe
***** MERHABA BANKAMIZA HOS GELDİNİZ *****

Müşteri Numarasi ile giriş yapmak için-> 1
Yeni bir müşteri eklemek için-> 2
2
*****Musteri tckimlik, Ad, Soyad,Email,TelNo --Her girilen degerden sonra enter'a basalım--*****
12312344
Ali
Koc
alikoc21@gmail.com
534333445
Hesabına Ne kadar para ile açmak istersin ?
1500
Maas hesabı->1 Normal hesap-->2
2
Hesap Türünü giriniz.
kucuk harflerle
vadesiz
vadesiz Hesap olusturuldu.

Hesap Türü: vadesiz, Vadesiz Bakiye: 1500.0
{musteriNumarasi=10239, krediKartlari=[]}

Kişisel Bilgiler:
Adı Soyadı: Ali Koc
Email: alikoc21@gmail.com
Telefon Numarasi: 534333445
```

Tüm bilgileri girdikten sonra bize hesap bilgilerini yazdırmakta.

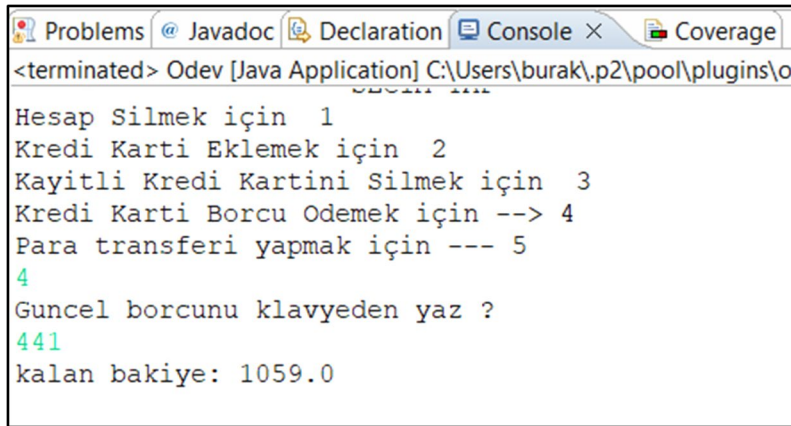
```
Problems @ Javadoc Declaration Console × Coverage
Odev [Java Application] C:\Users\burak\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.open
-----SECIM YAP-----
Hesap Silmek için 1
Kredi Kartı Ekleme için 2
Kayıtlı Kredi Kartını Silmek için 3
Kredi Kartı Borcu Ödemek için --> 4
Para transferi yapmak için --- 5
2
Talep edilen kredi kartı limiti gir
2500
[kartNumarasi: 381675
 limit: 2500.0
 guncelBorc: 441.03441733851446
 kullanilabilirLimit: 2500.0
]
Kartı silmek ister misin? 1 Evet 2 Hayır
```

Kredi kartı eklemek için 2 değerini girdik. Ardından bize talep edilen bakiyeyi girmemizi söyledi. Kredi kartı numarasını ve güncel borcu random oluşturduk.

```
public void krediKartiEkle(int kartNumarasi, double limit) {
    Random a=new Random();
    KrediKarti yeniKart = new KrediKarti(kartNumarasi, limit, (Math.random())*1000,limit);
    krediKartlari.add(yeniKart);
}
```

```
Problems @ Javadoc Declaration Console × Coverage
<terminated> Odev [Java Application] C:\Users\burak\.p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x8
]
Kartı silmek ister misin? 1 Evet 2 Hayır
1
Kartı silmek için: kart numarasını, müşteri numarasını ve borç bilgini sırayla gir
381675
10239
441
Lütfen öncelikle borç ödemesi yapınız.
```

Kartı silmek için 1 değerini girdik. Ardından bize kart numarasını, müşteri numarasını ve borç bilgilerini girmemizi istemekte. Bunları yukarıda random oluşturmuştuk bu bilgileri giriyoruz. Borcumuz olduğu için kartı silemeyecektir. Tüm bu işlemler krediKartSil() metodunda kredi kartı numarası kontrol edilerek gerçekleştirilmektedir.



```
<terminated> Odev [Java Application] C:\Users\burak\.p2\pool\plugins\o
Hesap Silmek için 1
Kredi Kartı Ekleme için 2
Kayıtlı Kredi Kartını Silmek için 3
Kredi Kartı Borcu Ödemek için --> 4
Para transferi yapmak için --- 5
4
Guncel borcunu klavyeden yaz ?
441
kalan bakiye: 1059.0
```

Hesabı 1500 TL ile açmıştık. Borç ödemek için klavyeden 4 değerini girdik. Ardından borç bilgimizi yazdıktan sonra bize hesabımızda kalan bakiyeyi yazdırdı.

### 3. PROJEDE DEĞİŞTİRDİKLERİM

**KrediKarti** sınıfında kredi kartlarını tutması için o sınıfta bir **ArrayList** tanımladım.

```
ArrayList<KrediKarti> krediKartlari = new ArrayList<>();
```

**KrediKarti** sınıfında kredi kartı limiti 5000 tl olanların kart borçlarını dödürmesi için **kartborcu()** adında bir metod oluşturduk.

```
public void kartborcu() {  
    //kendimiz bu metodu ekledik, kredi kartı limiti 5000 tl altı olan kartların güncel borç bilgisini döndürüyor.  
    for (KrediKarti kart : krediKartlari) {  
        if (kart.limit < 5000) {  
            System.out.println("Kart " + kart.getKartNumarasi() + " güncel borcu: " + kart.guncelBorc + " TL");  
        }  
    }  
}
```

**paraTransfer** metodunda hesap bilgisine göre (maaş ya da normal) para transferi sırasında ücret alınıp alınmayacağını belirlemek için bu metoda hesap bilgisi parametresini ekledim.

```
public double paraTransfer(int hesapBilgisi, long iban, double  
vadesizBakiye, double trasferucreti)
```

### 4. YAPAMADIKLARIM

Banka hesap açılış tarihi 1 Ocak'tan sonra açılan tüm hesapların toplam bakiyelerini ekrana yazdırmayı yapamadım.

Kampanya metodundaki kredi kartı limiti 10000 TL üstündeyse kredi teklifi sunmayı yapamadım. Kredi ödeme işlemini yapamadım.



## **5. Kaynakça**

- INTRODUCTION TO JAVA PROGRAMMING
- E-Kampüs Teorik Ders Videoları
- E-Kampüs Laboratuvar Ders Videoları