

# Nesneye Yönelik Programlama BLM2012



Öğr. Grv. Furkan ÇAKMAK

## Ders Tanıtım Formu ve Konular

BLM2012  
Nesneye  
Yönelik  
Programlama  
Hafta 3

Hafta	Tarih	Konular
1	01.03.2022	Dersin ve Java Dilinin Genel Tanıtımı, Sınıflar, Nesneler, Üyeler, Final ve Static Kavramları
2	08.03.2022	UML Sınıf Şemaları, Kurucular ve Sonlandırıcılar, Denetim Akışı, Nesneleri Oluşturulması
3	15.03.2022	Kurucuların ve Metotların Çoklu Tanımlanması, İlkeler, String ve Math Sınıfları
4	22.03.2022	Sahiplik ve Kullanma İlişkileri, Tek Yönlü ve İki Yönlü Sahiplik Kavramları
5	29.03.2022	Toplama ve Meydana Gelme İlişkileri
6	05.04.2022	Kalıtım, Metotların Yeniden Tanımlanması ve Çoklu Metot Tanımlamadan Farkı
7	12.04.2022	Dosyalar ve Akışlar ile Çalışmak (Serileştirme ve Ters İşlemi)
8	19.04.2022	1. Ara Sınav
9	26.04.2022	Temel Veri Yapılarının Jenerik Sınıflar Eşliğinde Kullanımı (Liste ve Eşleme Yapıları).
10	03.05.2022	Ramazan Bayramı
11	10.05.2022	Tip dönüşümü, Enum Sınıfları, İç Sınıflar
12	17.05.2022	Tip dönüşümü, Enum Sınıfları, İç Sınıflar (Devam)
13	24.05.2022	2. Ara Sınav
14	31.05.2022	Paralel Programlamaya Giriş

Öğr. Grv. Furkan ÇAKMAK

# RELATIONSHIPS BETWEEN OBJECTS AND CLASSES

BLM2012  
Nesneye  
Yönelik  
Programlama  
Hafta 3

- Association
- Dependency
- Aggregation
- Composition
- Inheritance

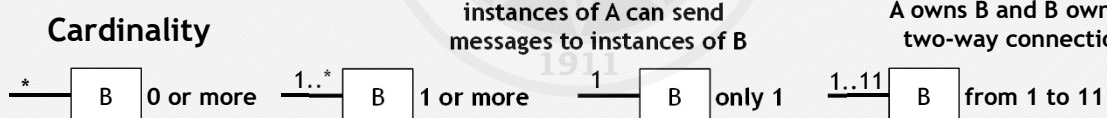
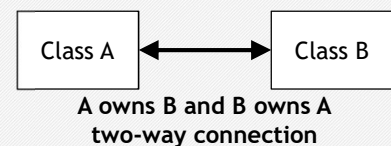
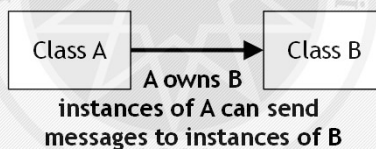
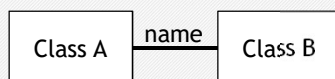
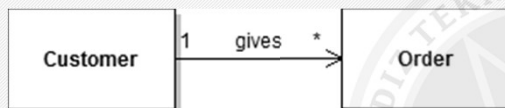


Öğr. Grv. Furkan ÇAKMAK

## ASSOCIATION

BLM2012  
Nesneye  
Yönelik  
Programlama  
Hafta 3

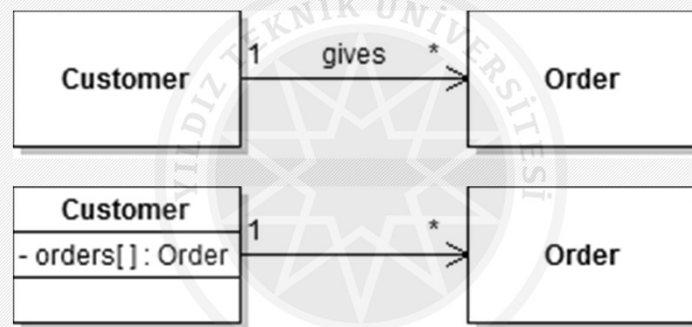
- The essence of association is ownership (SAHİPLİK).



Öğr. Grv. Furkan ÇAKMAK

## ASSOCIATION - HIDDEN INFORMATION

BLM2012  
Nesneye  
Yönelik  
Programlama  
Hafta 3



Öğr. Grv. Furkan ÇAKMAK

## DEPENDENCY

BLM2012  
Nesneye  
Yönelik  
Programlama  
Hafta 3

- The essence of dependency is either **being a parameter of a method** or **temporary usage**, without ownership.

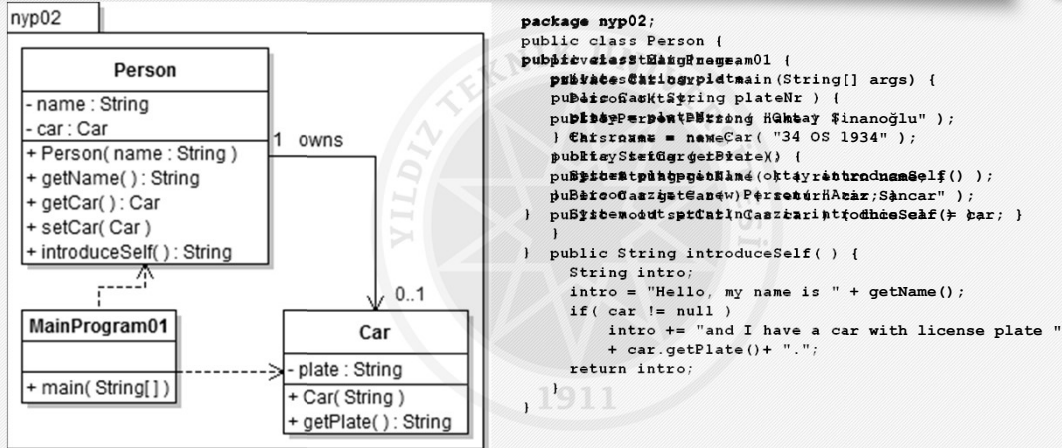


A depends on B  
instances of A can send messages to  
instances of B in the body of aMethod.

Öğr. Grv. Furkan ÇAKMAK

## ASSOCIATION - ONE WAY

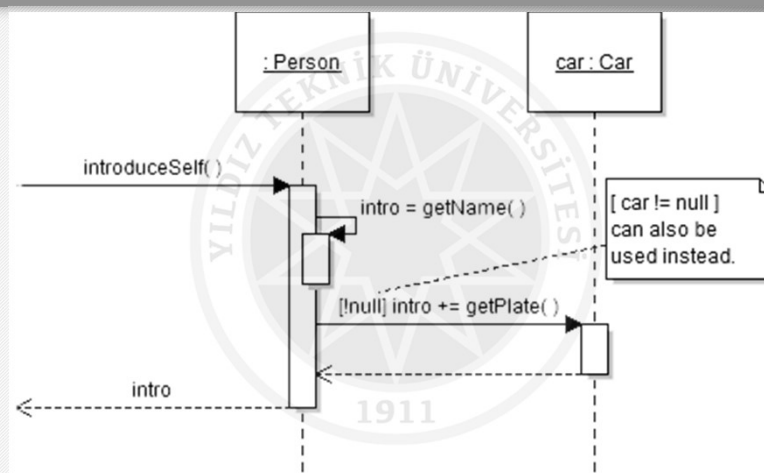
BLM2012  
Nesneye  
Yönelik  
Programlama  
Hafta 3



Öğr. Grv. Furkan ÇAKMAK

## ASSOCIATION - Sequence Diagram

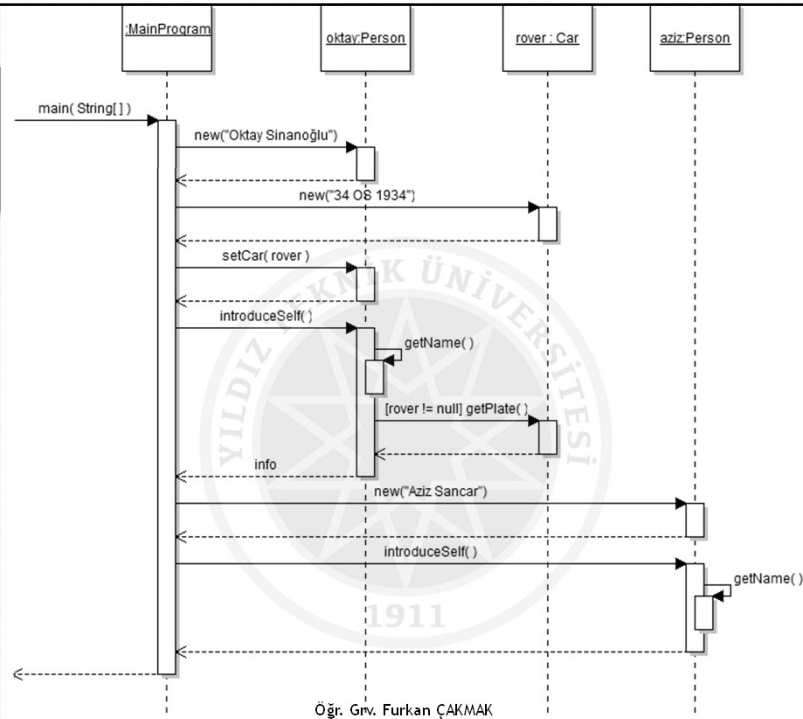
BLM2012  
Nesneye  
Yönelik  
Programlama  
Hafta 3



Öğr. Grv. Furkan ÇAKMAK

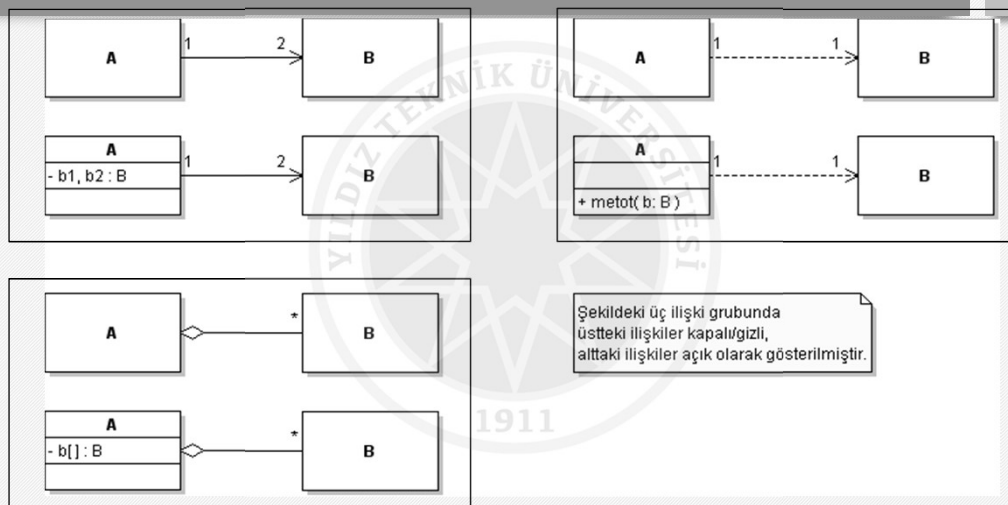
## ASSOCI

BLM2012  
Nesneye  
Yönelik  
Programlama  
Hafta 3



## ASSOCIATION - HIDDEN INFORMATION

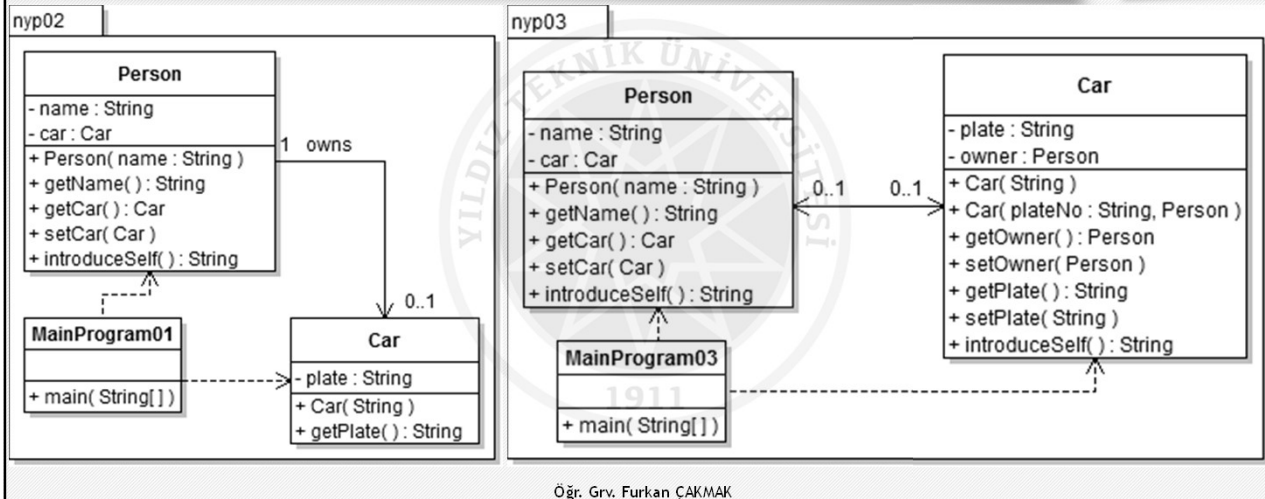
BLM2012  
Nesneye  
Yönelik  
Programlama  
Hafta 3





## ASSOCIATION - TWO WAY

BLM2012  
Nesneye  
Yönelik  
Programlama  
Hafta 3



Öğr. Grv. Furkan ÇAKMAK

## ASSOCIATION - TWO WAY (Devam)

BLM2012  
Nesneye  
Yönelik  
Programlama  
Hafta 3

```
package nyp03;
public class Car {
    private String plate;
    private Person owner;

    public Car( String plate ) { this.plate = plate; }
    public Car( String plate, Person owner ) {
        this.plate = plate;
        this.owner = owner;
    }
    public void setOwner( Person owner ) { this.owner = owner; }
    public Person getOwner() { return owner; }
    public String getPlate() { return plate; }
    public void setPlate( String plate ) { this.plate = plate; }
    public String introduceSelf() {
        String intro;
        intro = "[CAR] My license plate is " + getPlate();
        if( owner != null )
            intro += " and my owner is " + owner.getName();
        return intro;
    }
}
```

```
package nyp03;
public class MainProgram02 {
    public static void main(String[] args) {
        Person oktay = new Person("Oktay Sinanoğlu");
        Car rover = new Car("06 OS 1934");
        oktay.setCar(rover);
        rover.setOwner(oktay);
        System.out.println( oktay.introduceSelf() );
        System.out.println( rover.introduceSelf() );

        Person aziz = new Person("Aziz Sancar");
        Car honda = new Car("47 AZ 1946");
        aziz.setCar(honda);
        honda.setOwner(aziz);
        System.out.println( aziz.introduceSelf() );
        System.out.println( honda.introduceSelf() );
    }
}
```

?

Öğr. Grv. Furkan ÇAKMAK

## ASSOCIATION - TWO WAY (Devam)

BLM2012  
Nesneye  
Yönelik  
Programlama  
Hafta 3

```
package nyp03b;
public class Person {
    /*the rest is the same*/
    public void setCar( Car car ) {
        this.car = car;
        if( car.getOwner() != this )
            car.setOwner(this);
    }
}

package nyp03b;
public class Car {
    /*the rest is the same*/
    public void setOwner( Person owner ) {
        this.owner = owner;
        if( owner.getCar() != this )
            owner.setCar(this);
    }
}
```

Attention!

Attention!

Öğr. Grv. Furkan ÇAKMAK

## ASSOCIATION - TWO WAY (Devam)

BLM2012  
Nesneye  
Yönelik  
Programlama  
Hafta 3

```
package nyp03c;
public class Car {
    private String plate;
    private Person owner;

    public Car( String plate ) { this.plate = plate; }
    public Car( String plate, Person owner ) {
        this.plate = plate;
        setOwner(owner);
    }
    public void setOwner( Person owner ) { this.owner = owner; }
    public Person getOwner() { return owner; }
    public String getPlate() { return plate; }
    public void setPlate( String plate ) { this.plate = plate; }
    public String introduceSelf() {
        String intro;
        intro = "[CAR] My license plate is " + getPlate();
        if( owner != null )
            intro += " and my owner is " + owner.getName();
        return intro;
    }
}

package nyp03c;
public class MainProgram03 {
    public static void main(String[] args) {
        Person oktay = new Person("Oktay Sinanoğlu");
        Car rover = new Car("06 OS 1934", oktay);
        System.out.println( oktay.introduceSelf() );
        System.out.println( rover.introduceSelf() );
    }
}
```

Attention!

Öğr. Grv. Furkan ÇAKMAK

## Sabırla Dinlediğiniz İçin Teşekkürler

BLM2012  
Nesneye  
Yönelik  
Programlama  
Hafta 3



Öğr. Grv. Furkan Çakmak