

# NESNELER ARASINDAKİ İLİŞKİLER

## KALITIM

- Kalıtım benzetmesi: Bir çocuk, ebeveyninden bazı genetik özellikler alır.
- NYP: Mevcut bir sınıftan yeni bir sınıf türetmenin yoludur.
- Gösterim:



Kalıtım (inheritance)

- A:
  - Ebeveyn sınıf (parent)
  - Üst sınıf (super)
  - Temel sınıf (base)
- B:
  - Çocuk sınıf (child)
  - Alt sınıf (sub)
  - Türetilmiş sınıf (derived)
- Kalıtımın işleyişi:
  - Kalıtım yolu ile üst sınıftan alt sınıfa hem üye alanlar hem de üye metotlar aktarılır
    - private üyeler dahil, ancak alt sınıf onlara doğrudan ulaşamaz.
  - Protected üyeler ve kalıtım:
    - Alt sınıflar tarafından erişilir, diğer sınıflar tarafından erişilemez.

## KALITIMIN AMACI

Sınıflar arası hiyerarşi oluşturmak ve ortak özellikleri başka sınıflara aktarmak

İki temel unsur vardır:

- 1) Ortak özellikleri taşıyan ve diğer sınıflara aktaran superclass (üst sınıf)
- 2) Üst sınıftan kalıtım yoluyla ortak özellikleri alıp kendine has özellikleri ekleyen subclass (alt sınıf)

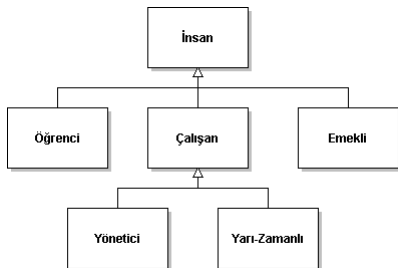
## KALITIMIN ÖZELLİKLERİ

- \* Mevcut Sınıfın özellikleri alt sınıfa aktarılır.
  - \* Türeyen sınıfa yeni özellikler aktarılabilir.
  - \* Alt sınıflara inildikçe özellikleri daha da artar.
  - \* Bir sınıftan birçok sınıf türeyebilir.
  - \* private değişkenlere alt sınıflar erişemez.
  - \* Davranışlar alt sınıflarda değişebilir(Override).
  - \* Örnek olarak Her hayvan beslenir fakat kuşlar buğday,arpa ile,Aslanlar ise et ile beslenir.  
(Override)

# NESNELER ARASINDAKİ İLİŞKİLER

## KALITIM

- Kalıtım kuralları:
  - Miras alma adlandırmasının uygunsuzluğu: Alt sınıf herhangi bir üyeyi miras almamayı seçemez.
  - Ancak kalıtımla geçen metotların gövdesi değiştirilebilir.
    - Yeniden tanımlama: Overriding.
    - Final olarak tanımlanan metotlar yeniden tanımlanamaz.
  - Alt sınıfta yeni üye alanlar ve üye metotlar tanımlanabilir.
  - Alt sınıflardan da yeni alt sınıflar türetilir. Oluşan ağaç yapısına kalıtım hiyerarşisi veya kalıtım ağacı denir.

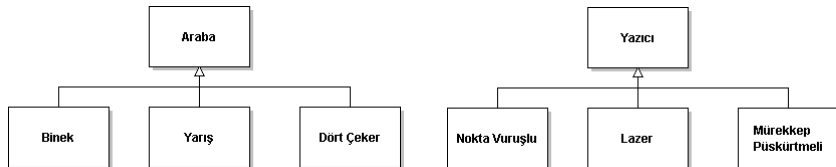


- Kalıtım ağacını çok derin tutmak doğru değildir (Kırılgan üst sınıf sorunu: Bina temelinin çürümesi gibi).

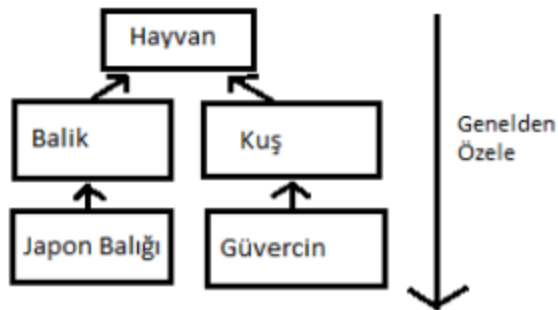
# NESNELER ARASINDAKİ İLİŞKİLER

## KALITIM

- Kalıtımın etkileri:
  - Genelleşme – özelleşme ilişkisi (generalization – specialization).
    - Alt sınıf, üst sınıfın daha özelleşmiş, daha yetenekli birtürüdür.
  - Yerine geçebilme ilişkisi (substitutability).
    - Alt sınıftan bir nesne, üst sınıftan bir nesnenin beklendiği herhangi bir bağlamda kullanılabilir.
    - Bu nedenle IS-A ilişkisi olarak da adlandırılır.



## ÖRNEK



## HAYVAN SINIFININ JAVA KODU

```
public class Hayvan {  
    //Hayvanların Özellikleri  
    public void beslenme(){  
        System.out.println("Hayvanlar beslenir");  
    }  
    public void barinma(){  
        System.out.println("Hayvanlar Barınır");  
    }  
    public void diski(){  
        System.out.println("Hayvanlar Dışkı Bırakır");  
    }  
    public void boyut(){  
        System.out.println("Hayvanların Boyutları vardır");  
    }  
    public void solunum(){  
        System.out.println("Hayvanlar Solunum yapar");  
    }  
}
```

## KUŞ SINIFI JAVA KODU

```
//-Kus sınıfı
public class Kus extends Hayvan {
    public void ucma() {
        System.out.println("Kuşlar Uçar");
    }
    @Override
    public void barinma() {
        System.out.println("Kuşlar Samanlardan Yaptıkları “
            + “Yuvalarda Barınırlar”);
    }
}
```



## BALIK SINIFI JAVA KODU

```
//–Balık Sınıfı
public class Balik extends Hayvan{

    public void sudayuzer(){
        System.out.println("Balıklar suda yüzer");
    }
    //Balıkların farklı bir özelliğini belirtiyoruz
    //Balıktan türeyen sınıflar bu değişiklikten etkilenir.
    @Override
    public void solunum() {
        System.out.println("Balıklar Solungaçları ile Solunum
Yapar");
    }
}
```

## GÜVERCİN SINIFI JAVA KODU

```
//–Güvercin Sınıfı
public class Guvercin extends Kus{

    //Güvercin hayvanların ortak özelliği olan beslenmeyi
    //Kendine göre değiştiriyor
    @Override
    public void beslenme() {
        System.out.println("Güvercin buğday yer");
    }

    @Override
    public void boyut() {
        System.out.println("Güvercinin boyutları 20-30cm
        Arasıdır");
    }
}
```

## JAPON BALIĞI JAVA KODU

```
//--Japon Balığı sınıfı
public class JaponBaligi extends Balik {
    //Mirası Hayvan sınıfından değil
    //balik sınıfındaki değişmiş halini alır.
    @Override
    public void solunum() {
        // TODO Auto-generated method stub
        super.solunum();
    }
}
```

## MainClass kodların çalıştırılacağı class

```
public class MainClass {  
    //Kullanımları  
    public static void main(String[] args) {  
        Guvercin guvercin=new Guvercin();  
        Kus kus=new Kus();  
        guvercin.beslenme();  
        kus.beslenme();  
        System.out.println();  
        guvercin.barinma();  
        guvercin.boyut();  
        System.out.println();  
        kus.boyut();  
        kus.solunum();  
        System.out.println();  
        Balik balik=new Balik();  
        balik.sudayuzer();  
        balik.solunum();  
        System.out.println();  
        JaponBaligi jb=new JaponBaligi();  
        jb.solunum();    } }
```

## EKRAN ÇIKTISI

Güvercin buğday yer

Hayvanlar beslenir

Kuşlar Samanlardan Yaptıkları Yuvalarda Barınırlar

Güvercinin boyutları 20-30cm Arasıdır

Hayvanların Boyutları vardır

Hayvanlar Solunum yapar

Balıklar suda yüzer

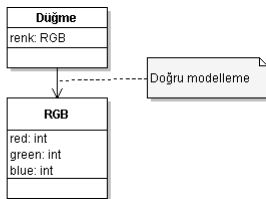
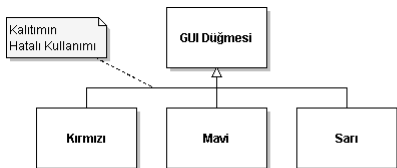
Balıklar Solungaçları ile Solunum Yapar

Balıklar Solungaçları ile Solunum Yapar

# NESNELER ARASINDAKİ İLİŞKİLER

## KALITIM

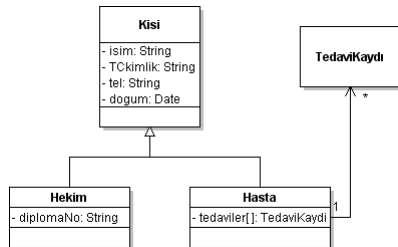
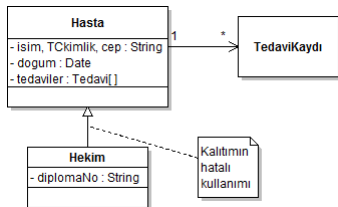
- Kalıtımın yanlış kullanımı:



# NESNELER ARASINDAKİ İLİŞKİLER

## KALITIM

- Gereksinim:
  - Hastaların isimleri, TC kimlik no.ları, doğum tarihleri ve cep telefonları saklanmalıdır. Bu bilgiler diğ hekimleri için de saklanmalıdır. Hekimlerin diploma numaralarının saklanması ise kanun gereği zorunludur. Hangi hastanın hangi tarihte hangi hekim tarafından hangi tedaviye tabi tutulduğu sistemden sorgulanabilmelidir.
- Kalıtımın yanlış kullanımı:
- Kalıtımın doğru kullanımı:



- Hekimlerin tedavi kaydının tutulması gerekmemektedir. Yanlış kullanımda her hekim aynı zamanda bir hasta olduğu için, tedavi kaydı bilgisini de alır.123