Sınıflar ve nesneler

* Gerçek dünyaya baktığımızda nesneleri görürüz: insanlar, hayvanlar, bitkiler, arabalar, uçaklar, binalar, bilgisayarlar gibi.
* İnsanlar nesnelerle düşünür.
* Nesnelerin hepsinin özellikleri vardır (Örneğin, boyut, şekil, renk ağırlık), ve hepsi bir takım davranışlar sergilerler (Örneğin, top yuvarlanır, zıplar, patlar; bebek ağlar, uyur, emekler, yürür ve esner; araba hızlanır, fren yapar veya döner; bir havlu suyu çeker).
* Nesne tabanlı tasarım (OOD) insanların bu nesneleri gerçek hayattakine benzer tarif etmesine göre yazılım modeli oluşturur.
* Bir sınıf(class)tasarlanması o türden bir nesnenin planının çıkarılmasıdır.
* Java sınıfları nesnenin davranışını modelleyen metotlar içerir. Aynı zamanda nesnenin özelliklerini gösteren verilere(data üyeler) sahiptir. Bu veriler nesneyi tanımlayan temel değerlerdir. Mesela bir nesnenin özelliği kedinin **yaşı** iken bir çiçeğin **rengi**, bir dairenin **yarıçapı**, bir dikdörtgenin **kenarları** olabilir.

----------------- Örnek: class kedi

**public** **class** Kedi {

**private** **int** yas; *data members (veriler)* // nesnenin temel özelliklerini temsil eder

**public** **void** konus() {

System.*out*.println("miyaaaww");

}

**public** **void** yuru () {

*Metotlar*

*(Nesnenin davranışlarını temsil eder.)*

System.*out*.println("Kedi yürüyor..");

}

**public** **void** ye () {

System.*out*.println("Kedi mama yiyor");

}

**public** **void** yazKedi () {

System.*out*.println("Yaş: "+yas);

}

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Kedi c1=**new** Kedi();//Sınıfın metotlarının çalıştırılması için o sınıftan bir nesne oluşturulması gerekir.

c1.yazKedi();

c1.ye();

c1.yuru();

c1.konus();

}

}

* Nesnenin temel özelliklerine class dışında bir yerden de ulaşılması için erişim metotlarına gerek vardır. Bunlara kısaca set ve get metotları diyoruz.

-------------------------------- class - set metot

**public** **class** Kedi {

**private** **int** yas; // nesnenin temel özelliği

**public** **void** setKedi(**int** a){

yas=a;

}

**public** **void** konus() {

System.*out*.println("miyaaaww");

}

**public** **void** yuru () {

System.*out*.println("Kedi yürüyor..");

}

**public** **void** ye () {

System.*out*.println("Kedi mama yiyor");

}

**public** **void** yazKedi () {

System.*out*.println("Yaş: "+yas);

}

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Kedi c1=**new** Kedi();

Kedi x= new Kedi();

c1.setKedi(3);

c1.yazKedi();

c1.ye();

c1.yuru();

c1.konus();

x.yazKedi();

x.setYas(5);

}

}

-----------------------------class - get metot

**public** **class** Kedi {

**private** **int** yas; // nesnenin temel özelliği

**public** **void** setKedi(**int** a){

yas=a;

}

**public** **int** getYas(){

**return** yas;

}

**public** **void** konus() {

System.*out*.println("miyaaaww");

}

**public** **void** yuru () {

System.*out*.println("Kedi yürüyor..");

}

**public** **void** ye () {

System.*out*.println("Kedi mama yiyor");

}

**public** **void** yazKedi () {

System.*out*.println("Yaş: "+yas);

}

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Kedi c1=**new** Kedi();

c1.setKedi(3);

c1.yazKedi();

c1.ye();

c1.yuru();

c1.konus();

System.*out*.println("Yaş="+c1.getYas());

}

}

* Her class için set ve get metotları olmalıdır. Aksi halde nesnenin temel özelliklerine class dışında bir yerden ulaşılamaz (Değiştirilemez ve değeri okunamaz).

----------------------Kedi sınıfı set ve get

**public** **class** Kedi {

**private** **int** yas;

**private** String cins;

**private** String renk;

**public** **void** setKedi(**int** a, String c, String t){

yas=a;

renk=c;

cins=t;

}

**public** String getRenk(){

**return** renk;

}

**public** String getCins(){

**return** cins;

}

**public** **int** getYas(){

**return** yas;

}

**public** **void** konus() {

System.*out*.println("miyaaaww");

}

**public** **void** yuru () {

System.*out*.println("Kedi yürüyor..");

}

**public** **void** ye () {

System.*out*.println("Kedi mama yiyor");

}

**public** **void** yazKedi () {

System.*out*.print(yas+" yaşındaki ");

System.*out*.print(renk +" ");

System.*out*.println(cins+" kedi");

}

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Kedi c1=**new** Kedi();

Kedi x= **new** Kedi();

c1.setKedi(3,"Gri","Tekir");

c1.yazKedi();

c1.ye();

c1.yuru();

c1.konus();

x.setKedi(2,"Beyaz","Van");

x.yazKedi();

}

}

-------------------------------- - Dikdortgen class

**public** **class** Dikdortgen {

**private** **int** x;

**private** **int** y;

**public** **void** setKenarlar (**int** a, **int** b) {

x = a;

y = b;

}

**public** **int** alan () {

**return** (x\*y);

}

**public** **static** **void** main (String [] args) {

Dikdortgen d1=**new** Dikdortgen();

d1.setKenarlar(3,4);

System.*out*.println("Alan: "+ d1.alan());

}

}

--------------------------------------------- Dikdortgen class (set ve get metotları eklendi.)

**public** **class** Dikdortgen {

**private** **int** x;

**private** **int** y;

**public** **void** setKenarlar (**int** a, **int** b) {

x = a;

y = b;

}

**public** **void** setKenar1(**int** r){

x=r;

}

**public** **void** setKenar2(**int** s){

y=s;

}

**public** **int** getKenar1(){

**return** x;

}

**public** **int** getKenar2(){

**return** y;

}

**public** **void** alan () {

System.*out*.println("Alanı = "+ (x\*y));

}

**public** **int** cevre () {

**return** 2\*(x+y);

}

**public** **void** yazDikdortgen(){

System.*out*.println("Kenar1 = "+x+"\nKenar2 = "+y);

}

**public** **static** **void** main (String [] args) {

Dikdortgen d1=**new** Dikdortgen();

d1.setKenarlar(3,4);

d1.yazDikdortgen();

System.*out*.println("Cevre: "+ d1.cevre());

d1.alan();

}

}

-------------------------------------- SON -------------------------------------------------------

Örnek: Kitap

**public** **class** Kitap {

**private** String kitap\_adi;

**private** String yazar\_adi;

**private** **int** sayfa\_sayisi;

**public** **void** setKitap(String a, String y, **int** say){

kitap\_adi=a;

yazar\_adi=y;

sayfa\_sayisi=say;

}

**public** String getAdi(){

**return** kitap\_adi;

}

**public** String getYazar(){

**return** yazar\_adi;

}

**public** **int** getSayfaSayisi() {

**return** sayfa\_sayisi;

}

**public** **void** yazKitap() {

System.*out*.println("\nRapor");

System.*out*.println("\*\*\*\*\*\*\*\*");

System.*out*.println("Kitap Adi: " + kitap\_adi);

System.*out*.println("Yazari: " + yazar\_adi);

System.*out*.println("Sayfa Sayisi: " + sayfa\_sayisi);

System.*out*.println("\n");

}

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Kitap kitap1 = **new** Kitap();

Kitap kitap2 = **new** Kitap();

kitap1.setKitap( "Puslu Kitalar Atlasi","Ihsan Oktay Anar",238);

kitap2.setKitap("Vadideki Zambak", "Balzac", 307);

kitap1.yazKitap();

kitap2.yazKitap();

}}