

Object-oriented programming(OOP)



Nesne Tabanlı Programlama



Nesne Tabanlı Programlama – İçerik

Object-oriented programming(OOP)

- **PART-I**
- Nesne(*object*) tabanlı programlama mantığı
- Sınıf(*class*) tanımlama
- Sınıf nitelikleri
- Nesne oluşturma
- `__init__()`, instance *methods* ve *self* kavramı
- **PART -II**
- inheritance – miras
- Overriding & *super()*
- Encapsulation
- `__str__` & `__repr__`



Nesne Tabanlı Programlama (OOP)



class

**class/instance
attribute**

**class/instance
methods**



Nesne Tabanlı Programlama (OOP)



class

class/instance
attribute

class/instance
methods



Nesne Tabanlı Programlama (OOP)



instance

class



instances

class



class

instance



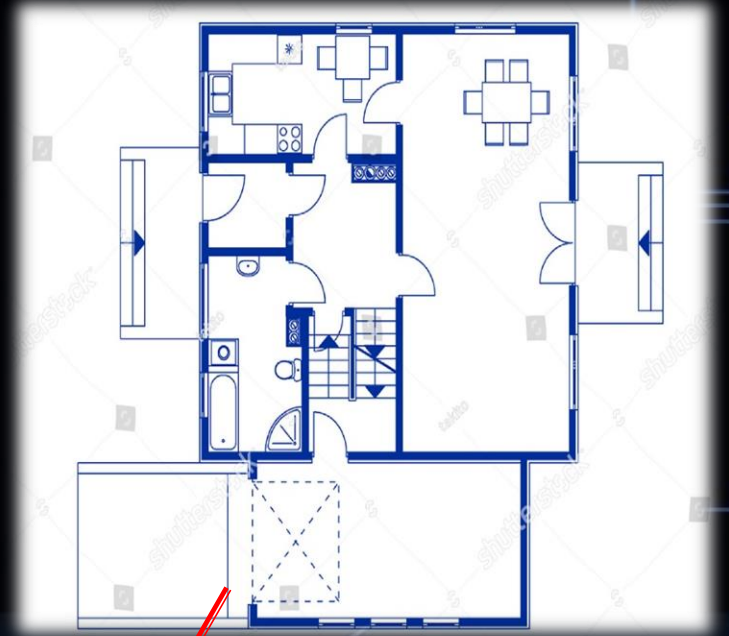
Nesne Tabanlı Programlama (OOP)



class



class



class



Sınıf Tanımlamak

class anahtar
kelimesi
(Key Word)

```
In [1]: class Araba:  
        pass
```

Sınıf ismi :
(Pascal Notation)

class body

```
print(dir(Araba))
```

```
['__class__', '__delattr__', '__dict__', '__dir__', '__doc__', '__eq__', '__format__', '__ge__', '__getattribute__', '__gt__', '__hash__', '__init__', '__init_subclass__', '__le__', '__lt__', '__module__', '__ne__', '__new__', '__reduce__', '__reduce_ex__', '__repr__', '__setattr__', '__sizeof__', '__str__', '__subclasshook__', '__weakref__']
```



Sınıf Nitelikleri

```
class Araba:  
    marka = ""  
    model = ""  
    renk = ""
```

Sınıf nitelikleri
class attributes

```
print(dir(Araba))
```

```
['__class__', '__delattr__', '__dict__', '__dir__', '__doc__', '__eq__', '__for  
mat__', '__ge__', '__getattribute__', '__gt__', '__hash__', '__init__', '__init  
_subclass__', '__le__', '__lt__', '__module__', '__ne__', '__new__', '__reduce_  
__', '__reduce_ex__', '__repr__', '__setattr__', '__sizeof__', '__str__', '__sub  
classhook__', '__weakref__', 'marka', 'model', 'renk']
```


Sınıfların Örneklenmesi (Nesne Oluşturma)

```
toyota = Araba()
```

Nesne oluşturma.
instantiation

```
type(toyota)
```

```
__main__.Araba
```



Sınıf/Nesne Nitelikleri

Dot Notation Kullanımı

```
toyota.marka = "auris"  
toyota.model = "2020"  
toyota.renk = "gri"
```

Nesne niteliklerine
değer atama. (Dot Notation)
instance/object attributes

```
print(f"{toyota.marka} | {toyota.model} | {toyota.renk}")
```

```
auris | 2020 | gri
```



__init__ Fonksiyonu & **self** & **Methods**

```
class Araba:
```

```
def __init__(self, marka, model, renk):  
    self.marka = marka  
    self.model = model  
    self.renk = renk
```

instance/object
constructor

```
def çalıştır(self):  
    return f"Araç çalışıyor"  
  
def durdur(self):  
    return f"Araç stop etti."
```

instance/object
methods



Construct Objects

```
benim_toyota = Araba("Auris", "2020", "Gri")
senin_toyota = Araba("Yaris", "2019", "Kırmızı")
```

Nesne oluşturma.
object instantiations

```
print(f"{benim_toyota.marka}|{benim_toyota.model}|{benim_toyota.çalıştır()}")
print(f"{senin_toyota.marka}|{senin_toyota.model}|{senin_toyota.durdur()}")
```

Auris|2020|Araç çalışıyor

Yaris|2019|Araç stop etti.



Nesne Tabanlı Programlama – Özet

Object-oriented programming(OOP)

PART -I

- OOP kavramı blueprint-şablon-kalıp
- `class Araba: pass`
- Sınıf nitelikleri – `class attributes`
- Nesne oluşturma – `myCar = Araba()`
- `def __init__(): constructor`
- `self` → `object`
- instance `metod`



Nesne Tabanlı Programlama – İçerik

Object-oriented programming(OOP)

- PART -II
- inheritance – miras
- Overriding & *super()*
- Encapsulation
- *__str__* & *__repr__*



Inheritance (Miras / Kalıtım)

Parent class

```
class Araba:
    def __init__(self, marka, model, renk):
        self.marka = marka
        self.model = model
        self.renk = renk

    def çalıştır(self):
        return f"Araç çalışıyor"

    def durdur(self):
        return f"Araç stop etti."
```

Child class

```
class Motor(Araba):
    pass
```

Araba sınıfını miras/kalıtım olarak alınır.
Parent class parentez içine yazılır.



Inheritance (Miras / Kalıtım)

```
benim_motosiklet = Motor("Honda", "Scooter", "Kırmızı")  
senin_motosiklet = Motor("Honda", "Touring", "Siyah")
```

```
print(benim_motosiklet.renk)  
print(senin_motosiklet.çalıştır())
```

Kırmızı

Araç çalışıyor



Overriding

```
class Motor(Araba):  
    def __init__(self, marka, model, renk, motor_hacmi):  
        self.marka = marka  
        self.model = model  
        self.renk = renk  
        self.motor_hacmi = motor_hacmi
```

```
benim_motosiklet = Motor("Honda", "Scooter", "Kırmızı", 250)
```

```
print(benim_motosiklet.motor_hacmi)
```

250



Overriding & super()

```
: class Motor(Araba):  
    def __init__(self, marka, model, renk, motor_hacmi):  
        super().__init__(marka, model, renk)  
        self.motor_hacmi = motor_hacmi
```



Overriding & super()

```
benim_motosiklet = Motor("Honda", "Scooter", "Kırmızı", 250)
```

```
print(benim_motosiklet.motor_hacmi)  
print(benim_motosiklet.çalıştır())
```


250

Araç çalışıyor



Sınıf ögelerinde Gizlilik (Encapsulation) «__» ve «_»

```
class Kayıt:  
    def __init__(self, isim, tcn, email):  
        self.isim = isim  
        self.__tcn = tcn  
        self._email = email
```



Açık ögeler – public names
Gizli – private names
Yarı-gizli ögeler - semiprivate

```
print(hakan.__tcn)  
print(hakan.tcn)
```

```
hakan", "1234", "hakan@caliskan.com")
```

AttributeError



Sınıflarda `__str__` and `__repr__` metodları

```
class
```

```
print(car)  
str(car)
```

```
print(Araba)
```

```
<class '__main__.Araba'>
```

```
print(car)
```

```
<__main__.Araba object at 0x0000020E082E90D0>
```

```
Araba(marka=Auris, model=2020, renk=Gri)
```

```
'Araba(marka=Auris, model=2020, renk=Gri)'
```

```
renk}))"
```

```
print(repr(car))  
repr(car)
```

```
('Auris', '2020', 'Gri')
```

```
car
```

```
"('Auris', '2020', 'Gri')"
```



Nesne Tabanlı Programlama – Özet

Object-oriented programming(OOP)

PART-II

- inheritance – `class Child(Parent):`
- Overriding
- `super()`
- Encapsulation **`_name, __name`**
- `__str__ & __repr__`



Bölüm Sonu

Sonraki Derste Görüşmek Üzere
Happy Pythoning!

