BTK AKADEMİ

Programlama - II

Doç. Dr. Zafer CÖMERT

BTK AKADEMİ

Bölüm 7

Nesne Yönelimli Programlama

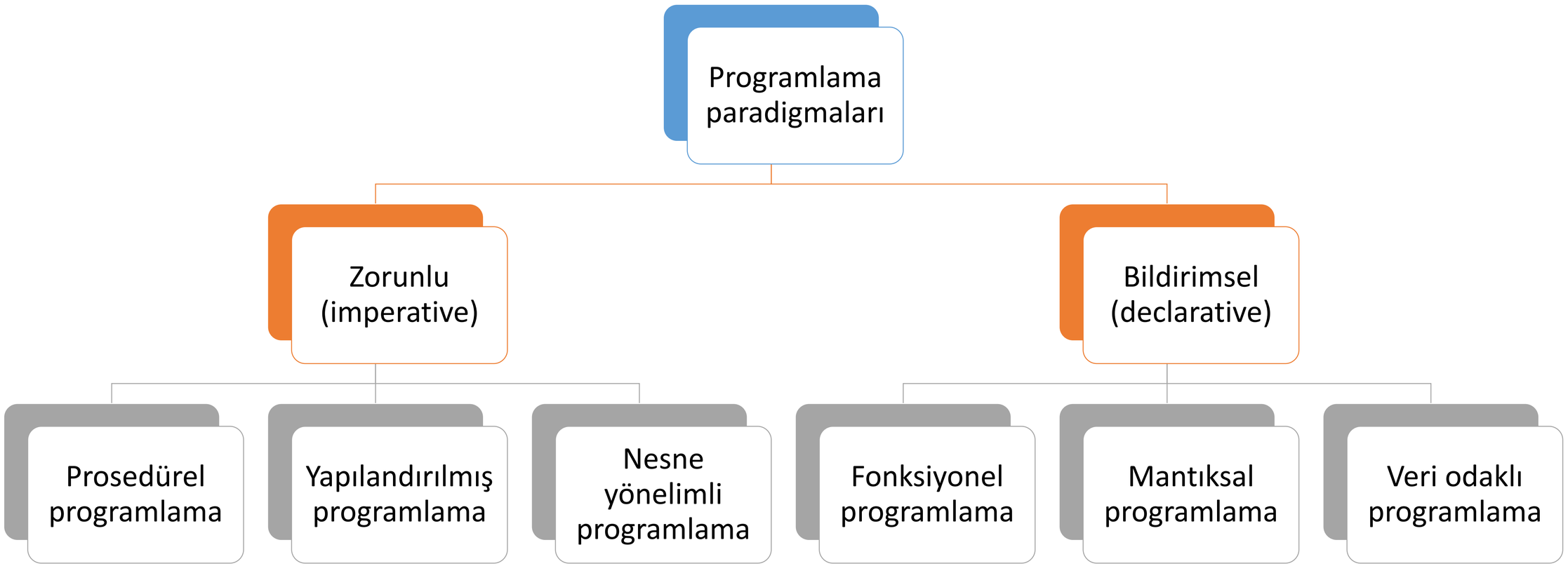
BTK AKADEMİ

Giriş

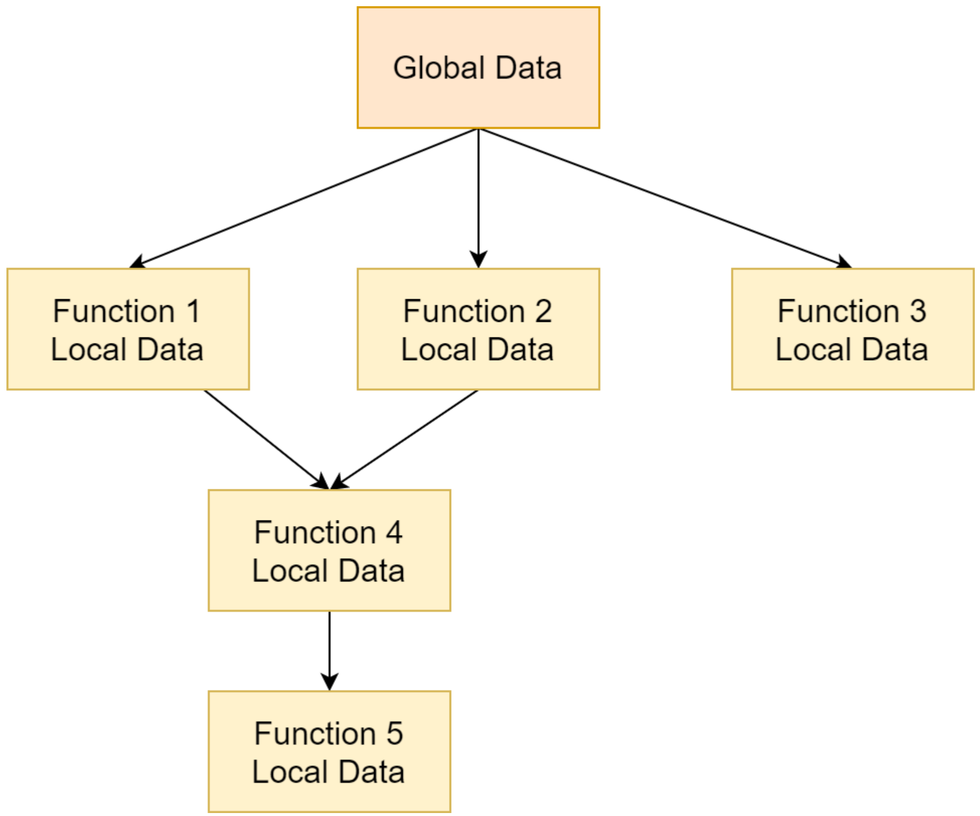
İçerik

- Programlama Paradigmaları
- Nesne Yönelimli Programlama Paradigması
- UML Diyagramları
- Sınıf Diyagramları
- Nesne Tanımla
- Erişim Belirteçleri
- Soyutlama
- Kapsülleme

Programlama Paradigmaları

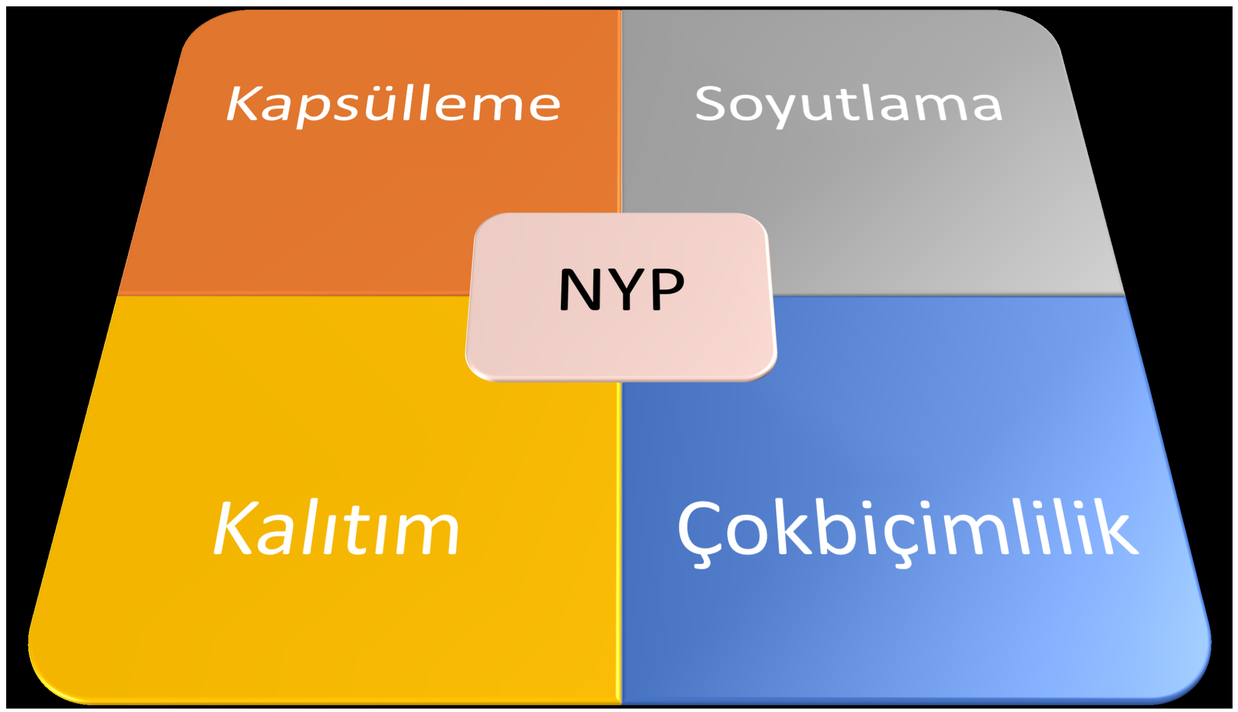


Prosedürel Programlama



- Prosedür odaklıdır
- Adım adım işlem mantığı
- Global ve Yerel değişkenler
- Durum değişimi
- Veri ve Fonksiyon Ayrımı

Nesne Yönelimli Programlama



- Modüler
- Modellemeye uygun
- Bakımı kolay ve Sürdürülebilir
- Takım çalışmasına uygun
- Test edilebilir

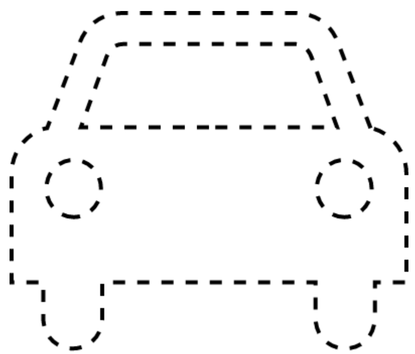
Modelleme

Modelleme

Car
- manufacturer: string - model : string - year : string + color: string
+ activateWipers(speed:int):void + openSunRoof() : void + playRadio(station:double) : void + go(): void + stop(): void

Object - Class

- Sınıflar, nesnelerin yapısını tanımlamak için kullanılan taslak (template) veya şablonlardır (blueprint).



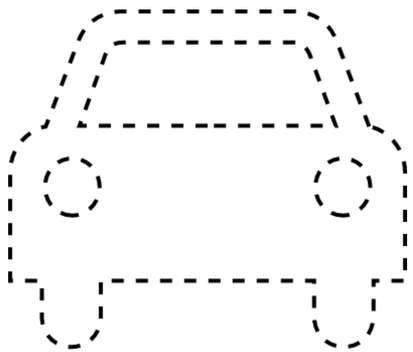
Mantıksal bir varlık

Object - Class

- Nesneler ise, sınıfların örnekleridir (instance) ve sınıftaki özellikleri ve davranışları taşırlar.

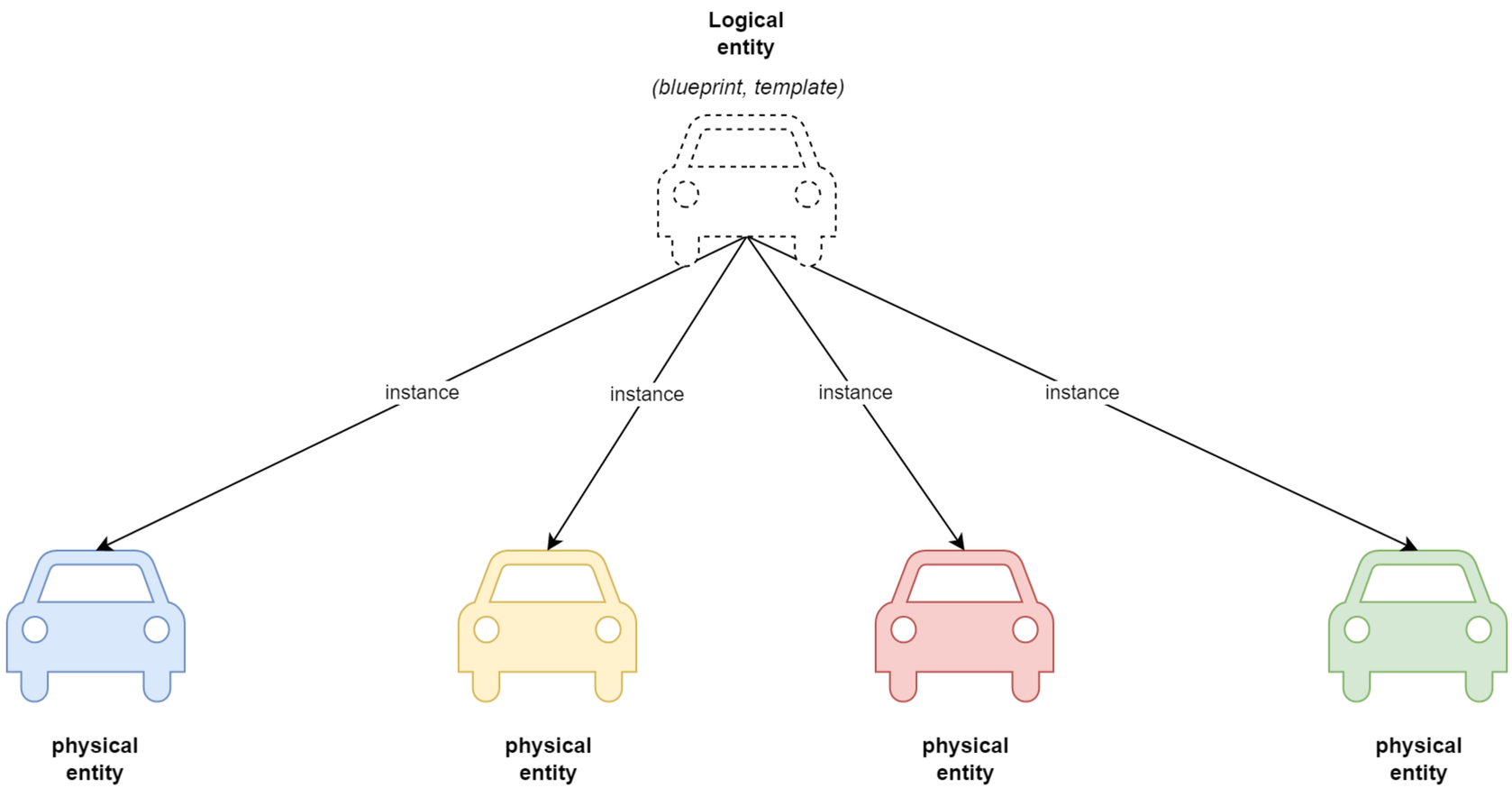
Fiziksel bir varlık

Object - Class

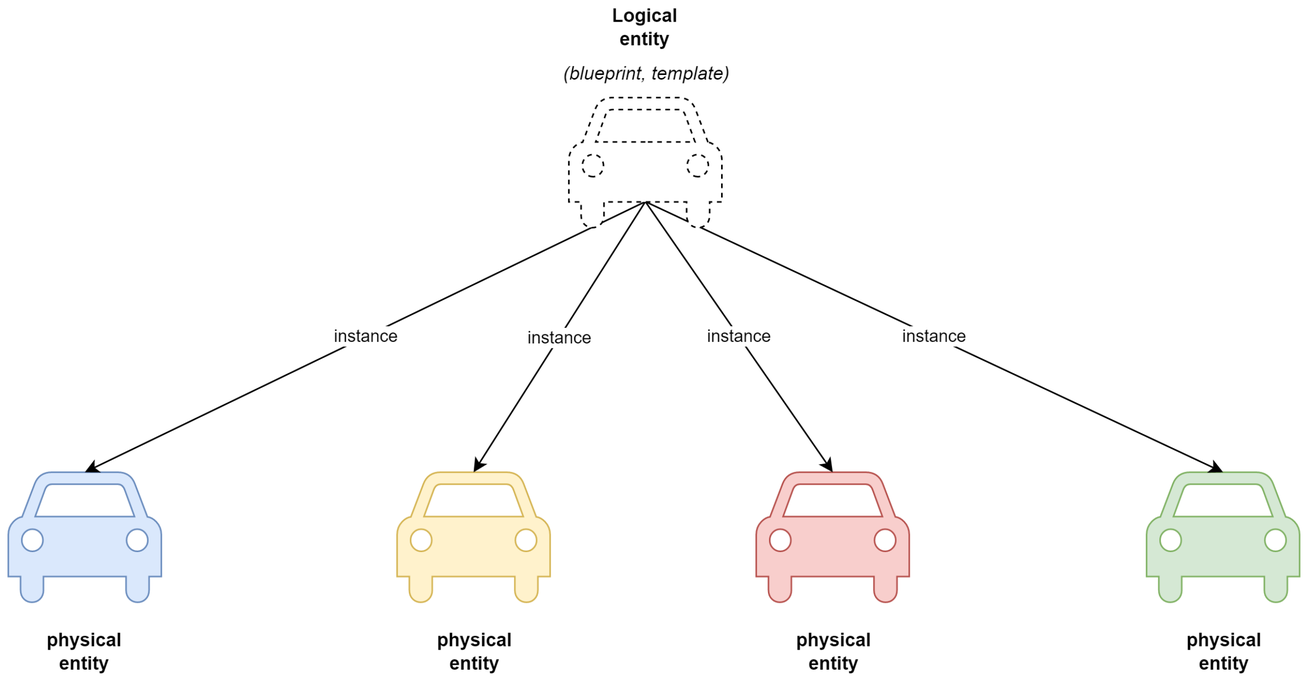


Car
- manufacturer: string - model : string - year : string + color: string
+ activateWipers(speed:int):void + openSunRoof() : void + playRadio(station:double) : void + go(): void + stop(): void

Object - Class



Object – Class - Instance



Car
- manufacturer: TOGG - model : T10X SUV - year : 2023 + color: Blue
+ activateWipers(speed:int):void + openSunRoof() : void + playRadio(station:double) : void + go(): void + stop(): void

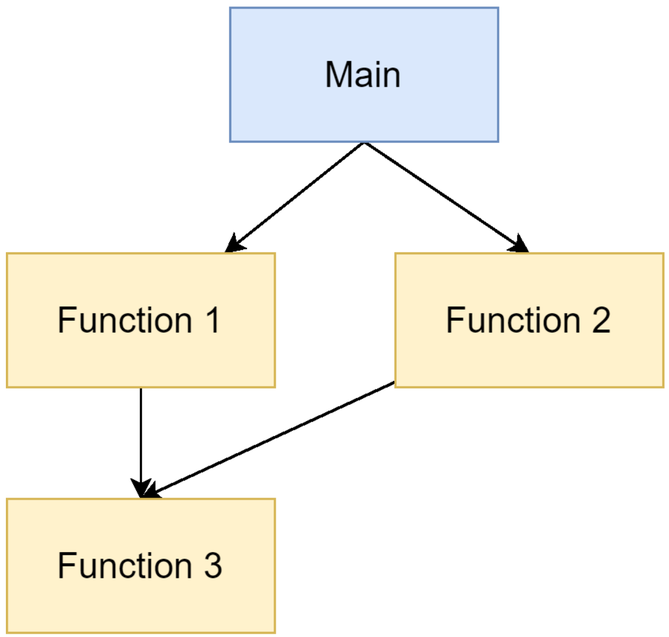
Car
- manufacturer: Opel - model : Corsa - year : 2020 + color: Yellow
+ activateWipers(speed:int):void + openSunRoof() : void + playRadio(station:double) : void + go(): void + stop(): void

Car
- manufacturer: Scoda - model : Superb - year : 2019 + color: Red
+ activateWipers(speed:int):void + openSunRoof() : void + playRadio(station:double) : void + go(): void + stop(): void

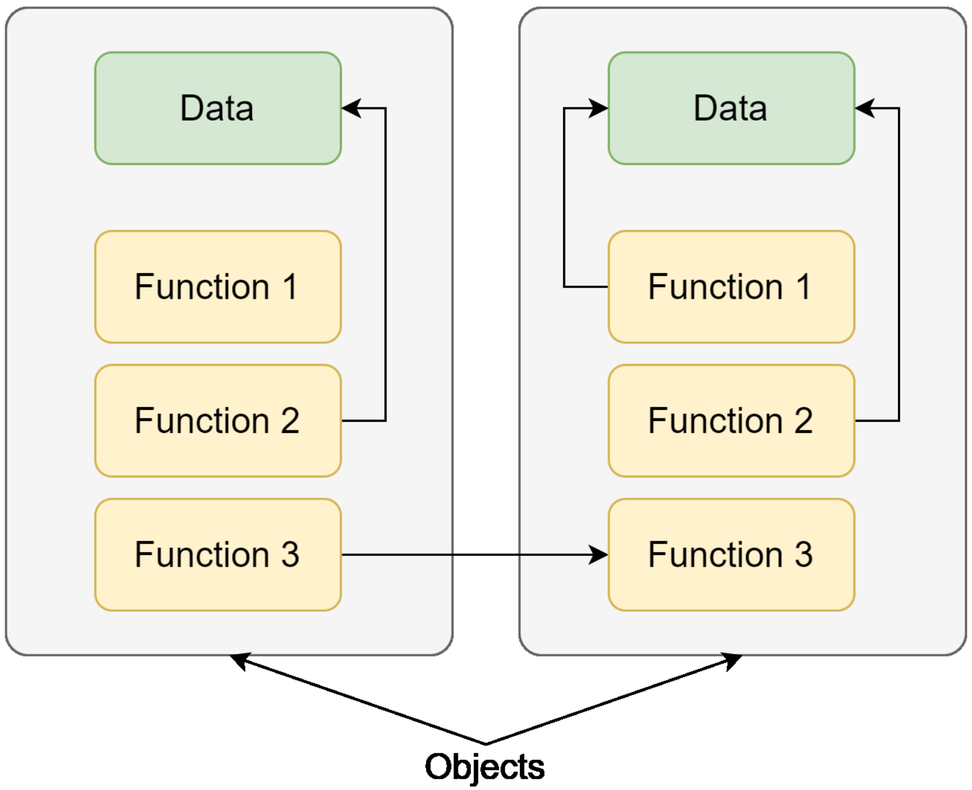
Car
- manufacturer: Volkswagen - model : Passat - year : 2021 + color: Green
+ activateWipers(speed:int):void + openSunRoof() : void + playRadio(station:double) : void + go(): void + stop(): void

Nesne Yönelimli Programlama

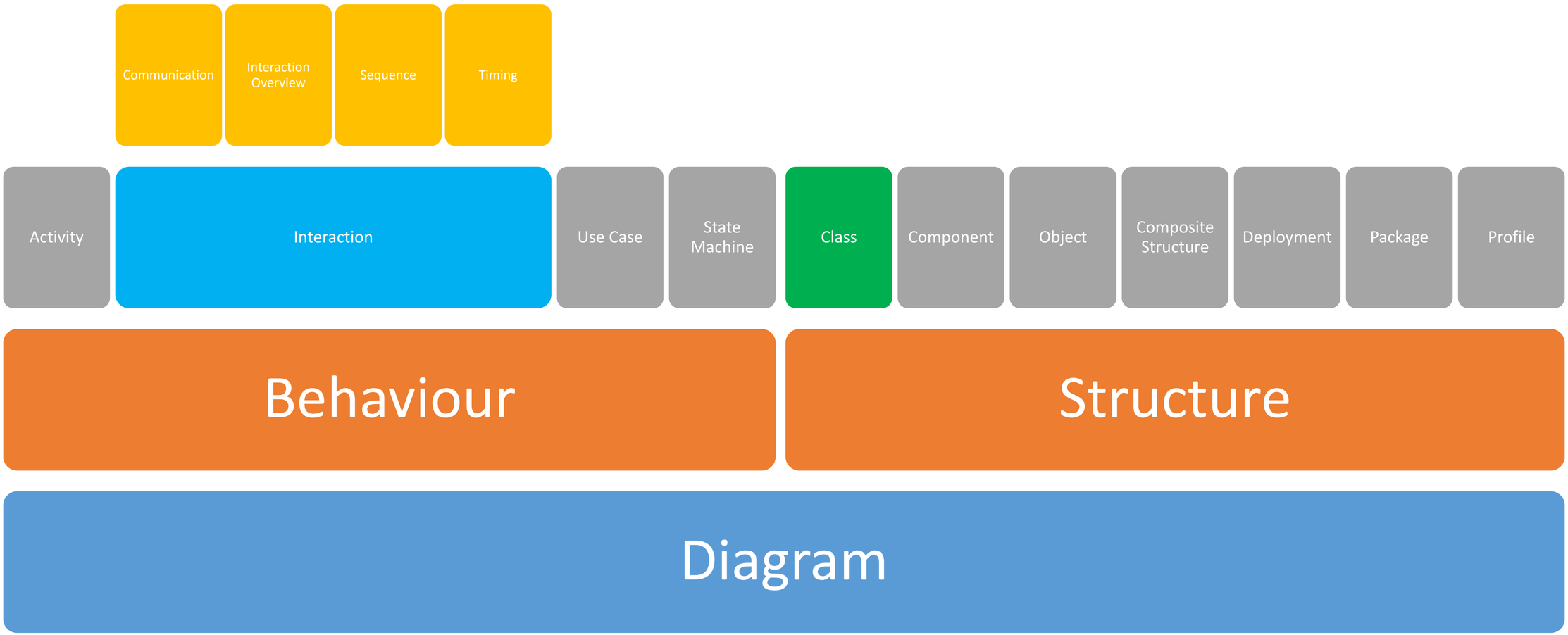
Prosedürel Programlama



Nesne Yönelimli Programlama



UML


Communication
Interaction Overview
Sequence
Timing
Activity
Interaction
Use Case
State Machine
Class
Component
Object
Composite Structure
Deployment
Package
Profile
Behaviour
Structure
Diagram

Plant UML

- PlantUML, metin tabanlı bir UML çizim aracıdır.
- Diyagramları basit ve hızlı bir şekilde oluşturmak için bir dizi metin tabanlı komut kullanır.
- Sınıf, aktivite, sekans, durum, bileşen, nesne, paket gibi farklı UML diyagramlarının oluşturulmasına imkan sağlar.

PlantUML

draw.io

Lucidchart

Object - Class

Soyutlama (Abstraction)

- Kahve makinesi bir nesne olarak düşünelim. Dış dünyadan sadece bazı işlevleri görebiliriz (örneğin, düğmeye basarak kahve yapabiliriz), ancak içindeki karmaşık mekanizma ve yapı gizlenir.

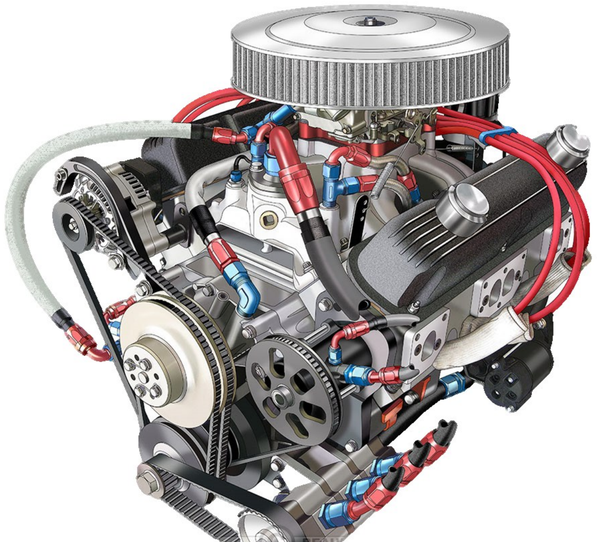
- Kullanıcılar sadece kahve yapma işlevini düşünür, içindeki detaylarla uğraşmak zorunda kalmazlar. Bu aslında soyutlama konusuda bir

Soyutlama (Abstraction)

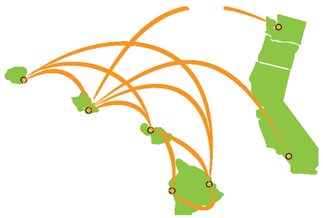
- TV kumandası, televizyonu açma, kanal değiştirme, ses ayarlama gibi işlevleri kullanıcıya sunar.

- Ancak, kumanda içindeki devreler ve sinyal iletimi gibi detaylar kapsüllenir ve kullanıcı tarafından düşünülmez.

Soyutlama (Abstraction)



Soyutlama (Abstraction)



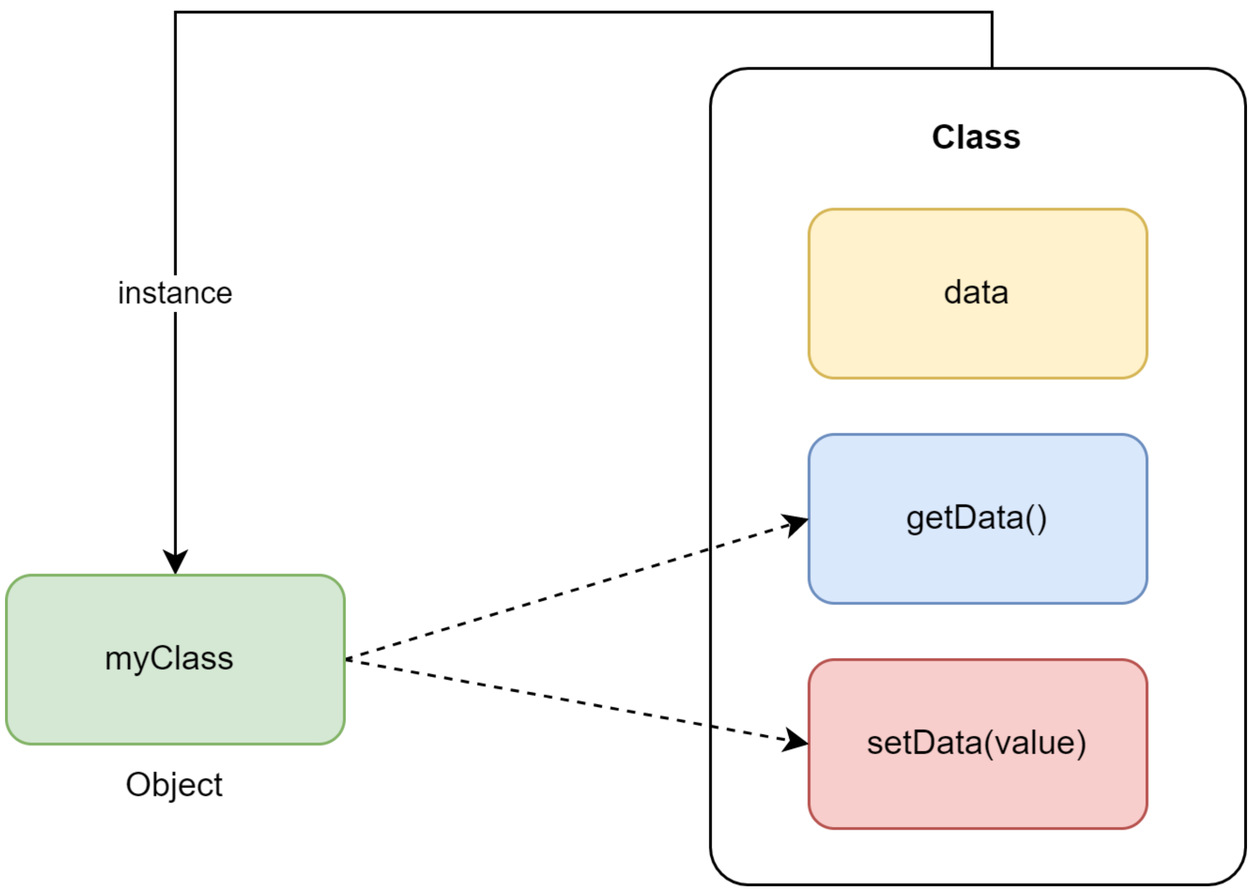
Kapsülleme (Encapsulation)

- Bu özellik, programcıların kodunun belirli bir bölümünü saklamasına (information hiding) ve programın diğer bölümleri tarafından daha az etkileşimli hale getirmesine yardımcı olur.

- Bu, programcının daha az hata yapmasına ve kodu daha kolay okunabilir ve anlaşılabilir hale getirmesine yardımcı olur.

- Kapsülleme, verilere doğrudan erişim izni verilmeyen, bunun yerine verilerin gizlendiği bir süreçtir.

Kapsülleme (Encapsulation)



Teşekkürler

ZAFER CÖMERT
Öğretim Üyesi