

Abstraction (Soyutlama)

- Soyutlama, gereksiz ayrıntıları göz ardı ederek bir nesnenin yalnızca gerekli özelliklerini belirleme işlevi olarak da nitelendirilebilir.
- Soyutlama işlemini yapmak için soyut sınıf (abstract class) ve arayüzler (interface) yapıları kullanılır.
- Kod yinemesini önler ve kodun yeniden kullanılabilirliğini sağlar. Kodlardaki karmaşıklığı azaltır.
- Kullanıcıya yalnızca gerekli ayrıntılar verildiği için bir uygulama veya programın güvenliğini artırmaya yardımcı olur.

Soyut Sınıf (Abstract Class)

- Amaç: Soyut bir sınıfın amacı, türetilmiş sınıflar için bir plan sağlamak ve türetilmiş sınıfların soyut bir sınıfı miras aldıklarında uygulamaları gereken bazı kurallar belirlemektir.
- Soyut bir sınıfı temel sınıf olarak kullanabiliriz ve türetilmiş tüm sınıflar soyut tanımları uygulamalıdır.



Örnek : Şekil, Daire, Kare sınıfı, ŞekilCiz, AlanHesapla, Cevre Hesapla.

Arayüzler (Interfaces)

- Arayüzler (Interfaces), yapısal olarak soyut sınıflara benzemektedirler.
- Arayüzler, sınıfların bir görevi nasıl yapılacağını değil, görev yapılırken hangi adımları yapması gerektiğini belirtir.
- Arayüzler ile soyut sınıflar arasındaki temel fark; soyut sınıflarda her metod override edilmek zorunda değildir.
- Arayüz içinde tanımlanan her metod, kullanılan sınıflarda mutlaka override edilmelidir.
- Arayüzler sayesinde çoklu kalıtım işlemini gerçekleştirebiliriz.
- Arayüzler, karmaşık tasarımları parçalama ve nesneler arasındaki bağımlılıkları temizleme işlevi görür.
- Arayüzler, uygulamayı gevşek bir şekilde birleştirir.
- Arayüzler de sınıflardaki gibi genişletilebilirler (extends).
- Arayüz dış dünyaya yapılacak hizmetleri sunar/söyler. Nasıl kullanılır kısmını arayüzü kullanan alt sınıflar belirler. Kullanıcı hangi üst sınıf olduğunu bilmek zorunda kalmaz. Böylece esneklik ve sisteme kullanıcıları etkilemeden değişiklik yapmamızı sağlar. Servis sunucu ve sağlayıcı arasında bağımlılığı azaltır.

Örnek: Araç ve Motor arayüzü. Tren, Otomobil, Uçak vb. Dizel, Benzin vb..

```
public interface Vehicle {  
    public void drive();  
    public void stop();  
    public void refuel();  
    public void openDoors();  
}
```

Araştırma: SOLID Kavramı: <https://www.educative.io/answers/what-are-the-solid-principles-in-java>