**Nesne tabanlı programlama (OOP)**; yazılım tasarımını işlevler ve mantık yerine, veri veya nesneler etrafında düzenleyen bir programlama dili modelidir.

**Object Oriented Programming** yani Nesne Yönelimli Programlama, her işlevin nesnel olarak soyutlandığı bir programlama şeklidir.

Yazılımların karışıklığı ve boyutlarının artması, belirli bir nitelik düzeyini korumak için gereken maliyeti, zamanı ve çabayı arttırıyordu. **OOP** bu soruna karşı çözüm olarak getiren özelliği yazılımdaki birimselliği yüksek oranda benimsemesidir.

**Nesne Yönelimli Programlamanın Faydaları**

* Nesne oluşturma bir sınıf içerisinde toplanır ve tüm projelerde kullanılabilirliğe olanak sağlar.
* Sınıfların 1 kez oluşturulması sayesinde uzun kodları tekrardan yazmak yerine kısa kodlamalar ile çalıştırılabilir.
* Uzun kodların tekrar yazılmasının engellenmesi sayesinde geliştirme süreci kısalır.
* Nesneler birbirinden bağımsız olduğundan bilgi gizliliği konusunda avantaj sağlar.
* Sınıflar sayesinde tüm projelerde değişiklik yapmak yerine tek bir sınıfta değişiklik yapılıp tüm projelerde çalışması sağlanır. Bu zaman kaybını büyük ölçüde azaltır.

## ****Sınıf Nedir?****

Değişkenleri ve methodları bir arada saklayan sistemdir.

Değişkenler kullanacağımız verileri örneğin ad, soyad, yaş gibi verileri saklar. Metotlar bu verilerin toplanması gibi görevleri sağlayan bir sistemdir.

## ****Nesne Nedir?****

Verileri saklayan ve bu veriler üzerinde işlem yapan metodları saklayan bileşenlerdir.

## ****Nesne Yönelimli Programlamanın Özellikleri Nelerdir?****

Sistemimizin birçok özelliği vardır. Bunları 4 temel özellikte inceleyebiliriz.

* Soyutlama (Abstraction)
* Kapsülleme (Encapsulation)
* Miras Alma (Inheritance)
* Çok Biçimlilik (Polymorphism)

### **Soyutlama (Abstraction)**

Bir sınıfın özelliklerinin ve davranışlarının tanımlanmasına denir. Örneğin: Bir kişinin adı, soyadı, yaşı, boyu, kilosu, saç rengi gibi özellikleridir. Kişinin yetenekleri davranışları içerisinde yer alır ve metotlar ile saklanır.

### **Kapsülleme (Encapsulation)**

Davranış ve özellikler sınıfta soyutlanır ve saklanır. Kapsülleme ile hangi özellik ve davranışın dışarıdan kullanılacağını belirleyebiliriz. Örneğin: Kişinin bizi ilgilendirmeyen kısımlarını private ederek yani saklayarak gizleyebiliriz. Bu olaya kapsülleme adı verilir.

* Kapsülleme Public, Private ve Protected olarak 3 kısımda incelenir.
* Public: Herkesin kullanabildiği özellik ve davranışlara verilen isimdir.
* Private: Sadece kendi sınıfında kullanılan özellik ve davranışlara verilen isimdir.
* Protected: Sınıf ve Miras Alınan alt sınıflarda kullanılmaya açık olanlara verilen isimdir.

### **Miras Alma**

Alt ve üst sınıfın ortak özelliklerinden alabilme sistemine Miras Alma denir. Örneğin; Bir nesneni diğer bir nesne ile ortak özelliklerindeki verileri alabilir.

### **Çok Biçimlilik**

Alt Sınıf ve Üst Sınıfın özelliklerinden farklı şekilde davranışlar göstermesine Çok Biçimlilik denir. Örneğin; Bir nesnenin diğer bir nesneyle ortak özellikleri olmasına rağmen farklı özelliklerininde tanımlanabilmesine denir.

## ****Nesne Yönelimli Programlama Kullanan Diller****

* Phyton
* C++
* Objective-C
* Delphi
* Smalltalk
* Java
* Swift
* C#
* Perl
* Ruby
* [PHP](https://www.argenova.com.tr/php)

OOP yukarıdaki tüm ögelere sahiptir ancak ADA, [JavaScript](https://www.argenova.com.tr/JavaScript), Visual Basic gibi dillerden yoksundur.