



NECMETTİN ERBAKAN  
ÜNİVERSİTESİ

# Görsel Programlama Laboratuvar Dersi -2

Arş. Gör. Ferda Nur ARICI  
NEU Bilgisayar Mühendisliği

# C++'da Nesne Yönelimli Programlama

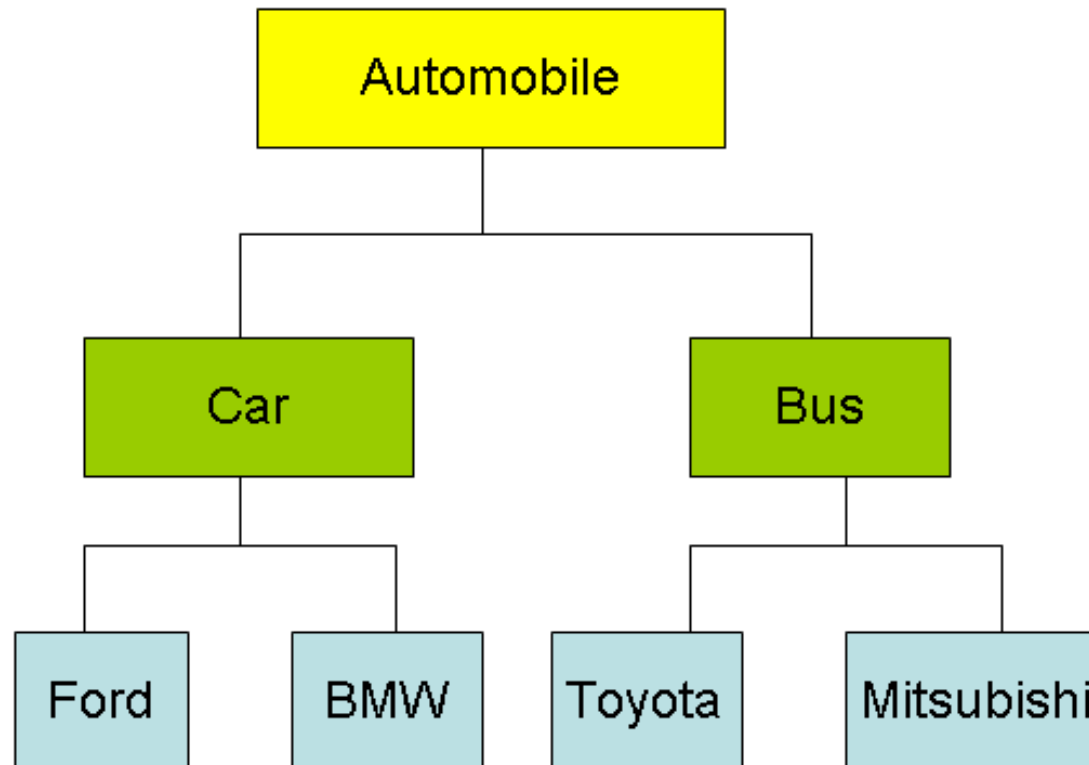
- Nesne Yönelimli Programlama (NYP) mantıksal işlemlerden ziyade, nesnelere (object) ve nesneler üzerinde işlemlere odaklanan programlama dili modelidir.
- Java, C++, C#, Python, PHP, JavaScript, Objective-C gibi diller başlıca nesne yönelimli programlama dilleridir.
- Bir dilin NYP dili olması için aşağıdaki özellikleri sağlaması gerekir;
  - **Encapsulation - Kapsülleme**
  - **Abstraction - Soyutlama**
  - **Inheritance – Miras Alma**
  - **Polymorphism – Çok Biçimlilik**

# C++'da Nesne Yönelimli Programlama

- **Encapsulation – Kapsülleme;** Genel anlamıyla kullanıcı tarafından verilerin, sınıfların ve metotların ne kadarının görüntülenebileceği ve değiştirilebileceğinin sınırlarının konulmasını sağlar. Bunun için access modifier (erişim dönüştürücüsü) denilen **Public (herkese açık), private (özel) ve protected (koruma altında)** özellikleri kullanılır.
- **Abstraction – Soyutlama;** Alt sınıflar tarafından şablon olarak kullanılabilen, nesnesi olmayan bir üst sınıf oluşturulurken soyut (abstract) sınıflar kullanılır. Soyut sınıfın yöntemleri alt sınıfları tarafından üzerine yazılmak üzere şablon olarak tanımlanabilir veya soyut metot olarak oluşturulabilir.

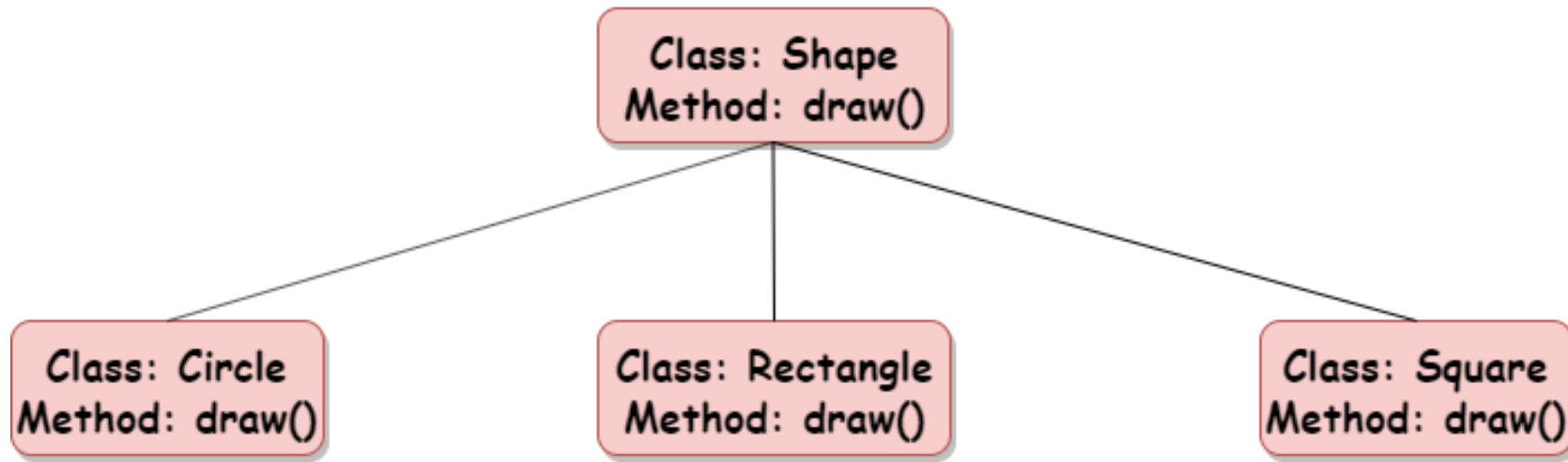
# C++'da Nesne Yönelimli Programlama

- **Inheritance – Miras Alma;** bir sınıftan başka bir sınıf türetirken aralarında bir alt-üst ilişkisi oluşturmayı ve bu sınıflar üzerinde ortak metotlar ve özellikler kullanılmasını sağlayan bir mekanizmadır.



# C++'da Nesne Yönelimli Programlama

- **Polymorphism – Çok Biçimlilik;** metotları ve türetilmiş sınıfları yeniden tanımlama yeteneğidir. Örnek olarak şekil diye bir ana sınıf olsun; polymorphism sayesinde programcı farklı şekilleri aynı metodu kullanarak çizdirebilir.



# Örnekler

- Inheritance özelliğini kullanarak bir örnek yapınız.
- Polymorphism özelliğini kullanarak bir örnek yapınız.