

## BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA 3 PROJE 2 RAPORU

**Proje:** Bu projede, C++ programlama dili kullanılarak, karmaşık sayılar uzayında tanımlı olan vektör ve matris üzerinde bir takım lineer cebir işlemleri gerçekleştiren sınıf ve metotları gerçekleştirmeniz ve main metodu içerisinde test etmeniz beklenmektedir

### Öğrendiklerim

Bu proje üzerinde çalışırken şu konularda derinleştirdim:

**C++ Sınıf Yapısı:** Sınıflar aracılığıyla nesne odaklı programlama prensiplerini anlama ve uygulama fırsatı buldum.

**Operatör Aşırı Yükleme (Operator Overloading):** Karmaşık sayılar, vektörler ve matrisler üzerinde operatör aşırı yükleme yöntemleriyle işlemler gerçekleştirmeyi öğrendim.

**Çoklu Dosya Yapısı:** Kodları modüler hale getirmek amacıyla sınıfları ve fonksiyonları ayrı dosyalarda düzenleme pratiği kazandım.

### 2. Ödevde Yaptıklarım

#### 2.1. Complex Sınıfı

Karmaşık sayıların temsilini ve temel operasyonlarını içeren **Complex** sınıfını oluşturdum.

#### 2.2. Matrix ve IdentityMatrix Sınıfları

Genel matris işlemlerini yürütebilen **Matrix** sınıfını tasarladım.

Birim matris oluşturabilen **IdentityMatrix** sınıfını geliştirdim.

#### 2.3. Vector Sınıfı

Vektörlerin temsilini ve temel vektör işlemlerini içeren **Vector** sınıfını oluşturdum.

#### 2.4. SquareMatrix Sınıfı

Kare matrislerin temsilini sağlayan **SquareMatrix** sınıfını implemente ettim.

### 4. Zorlandığım Kısımlar

**Matris Determinantı ve Minör Matris Hesaplamaları:** Matris determinantı ve minör matris hesaplamaları, özellikle rekürsif yöntemle zorlu bir matematiksel işlem olduğu için zaman aldı. Detaylı bir matris kütüphanesi tasarlamak bu açıdan zordu.

Matematiksel işlemleri kurmak zordu.

