

## Giriş

Bu proje, farklı türde canlıların etkileşimini simüle eden bir C dilinde yazılmış programın geliştirilmesi sürecini içermektedir. Program, veri.txt dosyasından canlıları temsil eden sayısal değerleri okur ve bu verilere dayanarak bir simülasyon gerçekleştirir. Her canlı türü (Bitki, Böcek, Sinek ve Pire) için özel yapılar tanımlanmış ve bu yapılar arasında kalıtım benzetimi kullanılmıştır.

## Tasarım ve Yapılandırma

Programın tasarımı, modülerlik ve tek sorumluluk ilkesine uygun olarak yapıldı. Her canlı türü için ayrı başlık (.h) ve kaynak (.c) dosyaları oluşturuldu. Bu yapılar, genel bir `Canlı` yapısından türetilmiştir ve her canlı için görünümünü tanımlayan bir fonksiyon göstericisi içerir. Bu sayede, nesne yönelimli programlamanın temel özelliği olan kalıtımın benzetimi yapılmış oldu.

Örneğin, `Böcek` yapıları `Canlı` yapısını temel alır ve ek özellikler (yeme davranışı gibi) ekler. Böcekler, Bitkileri ve Pireleri yiyebilirken, Sinekler Pireleri ve Böcekleri yiyebilir şeklinde etkileşimler tanımlanmıştır.

## Zorluklar ve Öğrendiklerim

Projenin en zorlayıcı kısımlarından biri, C dilinde sınıf benzeri yapılar oluşturmak ve bu yapıları etkili bir şekilde yönetmek oldu. Ayrıca, `veri.txt` dosyasından veri okuma ve bu verileri uygun canlı yapılarına dönüştürme işlemi, dosya işlemleri ve hafıza yönetimi konusunda derinlemesine bilgi gerektirdi.

Bu proje ile C dilindeki işaretçilerin önemini ve güçlü yönlerini daha iyi anladım. İşaretçi kullanımı sayesinde, hafızada verimli bir şekilde çalışan dinamik yapılar kurabildim. Ayrıca, hata ayıklama ve hafıza sızıntılarını önleme konusunda önemli deneyimler edindim.

## Sonuç

Bu ödev, C dilinde nesne yönelimli programlama benzetimi yapmanın yanı sıra, algoritma geliştirme ve veri yapıları konusunda da ciddi bir pratik yapma fırsatı sundu. Ayrıca, farklı canlı türlerinin etkileşimlerini simüle ederken, yazılım mühendisliği prensiplerinin uygulanmasının önemini bir kez daha gözlemlemiş oldum.

Programın geliştirilmesi süreci, problem çözme becerilerimi geliştirirken, yazılım tasarımı konusunda da önemli bilgiler edinmeme olanak sağladı.

Ayberk Karaköse

B221210060