

Arda Akbal

Tavuk Çiftliği Raporu

Tavuk Çiftliği Simülasyonu Raporu

1. Genel Tanım

Bu program, **C++** diliyle yazılmış bir **tavuk çiftliği simülasyonu** oluşturmaktadır. Program, kullanıcıdan başlangıç sermayesi, yem fiyatları, yumurta satış fiyatı, tavuk alım fiyatı ve simülasyon süresi gibi parametreleri alarak çiftliğin günlük performansını detaylı olarak hesaplar ve raporlar. Kodlar **Visual Studio 2022** derleyicisi ile yazılmıştır.

2. Programın Temel Amacı

- Çiftlikte bulunan tavukların günlük **yumurtlama**, **yem tüketimi** ve **kesim şartlarını** takip ederek bir simülasyon yapılması.
- Tavukların yumurta üretiminden gelir elde edilmesi, yem maliyetlerinin ve kesilen tavukların maliyetlerinin hesaba katılması.
- Simülasyon sonunda çiftliğin **kalan sermayesinin**, **yem miktarının** vs. belirlenmesi.

3. Sınıf Tanımlamaları

Tavuk Sınıfı

Tavuk() sınıfı: bir tavuğun günlük aktivitelerini ve durumunu takip eder.

- Değişkenler:**
 - yumurtlanmayanGun:** Tavuğun kaç gündür yumurtlamadığını tutar. Her tavukta değeri değişir, tamamen farklı olmak zorunda değildir.
 - ciftlikteBulunulanGun:** Tavuğun çiftlikte geçirdiği gün sayısını tutar. Her tavukta değeri değişir, tamamen farklı olmak zorunda değildir.
 - ToplamYumurta:** Tavuğun toplam yumurta üretim sayısını tutar. Her tavukta değeri değişir, tamamen farklı olmak zorunda değildir.

- **Fonksiyonlar:**

- **yumurtla()**: Rastgele günlük yumurta üretimini hesaplar. 0, 1 veya 2 yumurta üretilebilir.
- **yemYe()**: Tavuğun günlük rastgele 100-120 gram arasında yem tüketmesini sağlar.
- **yumurtlanmayanGunDegeri()**, **ToplamYumurtaDegeri()**, **ciftlikteBulunulanGunDegeri()**: Değişken değerlerini döner.

Ciftlik Sınıfı

Bu sınıf, çiftlikte bulunan tüm tavukların durumunu ve çiftliğin finansal yapısını takip eder.

- **Değişkenler:**

- **kalanPara**: Çiftliğin mevcut sermayesi.
- **TavukSayisi**: Çiftlikteki tavuk sayısı.
- **yemFiyatlari**: 1 kilogram yemin fiyatı.
- **yumurtaFiyatlari**: Bir adet yumurtanın satış fiyatı.
- **tavukAlimFiyati**: Yeni tavuk alım fiyatı.
- **kalanYem**: Çiftlikte mevcut yem miktarı (kg cinsinden).
- **tavuk_vatandasi**: Tavuk sınıfı nesnelerinin tutulduğu dinamik dizi.

- **Fonksiyonlar:**

- **Ciftlik()**: Başlangıç parametreleri ile çiftliği kurar.
- **simulasyonYap(int simuleGun)**: Belirtilen gün sayısı kadar çiftliği simüle eder.

4. Programda Yapılan İşlemler

1. Kullanıcıdan Veri Alımı

- Başlangıç sermayesi, tavuk sayısı, yem fiyatı, yumurta satış fiyatı ve tavuk alım fiyatı kullanıcıdan alınır.
- Tavuk sayısının **500'ü aşmaması** kontrol edilir.

2. Başlangıç Değerlerinin Hesaplanması

- Tavuk alım maliyeti ($\text{tavukAlımFiyatı} * \text{TavukSayısı}$) başlangıç sermayesinden düşülür.
- Başlangıç yemi olan **700 kg** yem maliyeti kalan sermayeden düşülür.

3. Günlük Simülasyon Döngüsü

- Her gün için aşağıdaki işlemler yapılır:
 - Her tavuğun:
 - 0,1 veya 2 adet **yumurtlama** işlemi rastgele yapılır.
 - 100 ile 120 gram arasında **yem tüketimi** rastgele hesaplanır ve toplam yem miktarı azaltılır.
 - Yumurtlamayan tavuklar ve 100 yumurta üretmiş tavuklar kesilerek yerine yeni tavuklar alınır. Fakat çiftliğe yeni gelen tavuklar ilk 3 gün yumurtlamaz. Bu 3 günden ötürü yumurtlamama, kesim olacağı anlamına gelmez.
 - Yumurta satışından elde edilen gelir hesaplanır.
 - Yem takviyesi yapılır (eğer kalan yem 70 kg'dan az ise 700 kg yem alınır).

4. Sonuçların Raporlanması

- Günlük olarak:
 - **Tüketilen yem miktarı**
 - **Toplanan yumurta sayısı**
 - **Kesilen tavuk sayısı**
 - **Günlük gelir ve gider**
 - **Kalan yem miktarı**
 - **Kalan para miktarı**
 - Kalan para negatif olursa, çiftliğin iflas ettiği belirtilir ve simülasyon sonlandırılır.
-

5. Özellikler

Mevcut Özellikler:

- Tavukların **rastgele yumurtlama** davranışı.
- Yem tüketimi ve yem takviyesi hesaplaması.
- Tavuğun kesim koşullarının uygulanması.
- Günlük detaylı rapor çıktısı.

6. Sonuç

Bu program, bir tavuk çiftliği işletmesinin günlük performansını başarılı bir şekilde simüle eder.