

2024-2025

PROGRAMLAMAYA GİRİŞ

ÖDEV II

Aşağıda tarif edildiği gibi çalışan bir tavuk çiftliği simülasyonu hazırlamanız istenmektedir.

Programın Başlangıcında Yapılacak İşler

Programın başlangıcında aşağıdaki bilgiler kullanıcıdan istenecektir.

- Başlangıç sermayesi
- Çiftlikte kaç tavuk olacağı (en fazla 500)
- Tavuk yeminin kilogram fiyatı
- Yumurtanın satış fiyatı
- Tavuk alım fiyatı
- Simülasyon yapılacak gün sayısı

Çiftlik Kurulurken Yapılacak İşler

Çiftlik kurulurken başlangıçta aşağıdaki işler yapılacaktır.

- Kullanıcının girdiği tavuk sayısı kadar tavuk satın alınacak ve bu gider kalan paradan düşülecek.
- 700 kilogram yem alınıp yem ambarına eklenecek ve bu gider kalan paradan düşülecek.

Çiftlik Kuralları

Çiftlik aşağıdaki kurallara göre işletilecektir.

- Her tavuk günde 0, 1 veya 2 yumurta yumurtlar. Her tavuk için her gün bu sayı rastgele belirlenir.
- Her tavuk günde 100 ile 120 gram arasında yem tüketir. Her tavuk için her gün bu sayı rastgele belirlenir.
- Çiftliğe yeni gelen bir tavuk ilk 3 gün yumurtlamaz.
- Üst üste 3 gün yumurtlamayan tavuklar kesime gönderilir ve yerine yeni tavuk alınır. Çiftliğe yeni gelen tavukların ilk 3 gün yumurta vermesi beklenmediği için bu günler dikkate alınmaz.
- Yumurtladığı toplam yumurta sayısı 100'e ulaşan tavuklar kesime gönderilir ve yerine yeni tavuk alınır.
- Kesime gönderilen her tavuk için tavuk alım fiyatının yarısı kadar gelir elde edilir. Bu gelir kalan paraya eklenir.
- Kesime gönderilen her tavuğun yerine yeni tavuk alınır. Bu gider kalan paradan düşülür.
- Kesime gönderilen her tavuğun yerine yenisi alındığı için çiftlikteki tavuk sayısı azalmaz veya artmaz, hep aynı kalır.

Her Gün Yapılacak İşler

- Bütün tavuklara yem verilecek, tavukların yediği yemler ambardaki yem miktarından düşülecek.
- Tavuklardan yumurta toplanacak.
- Son 3 gündür yumurta vermeyen tavuklar kesime gönderilip yerine yeni tavuklar alınacak. Çiftliğe yeni geldiği için yumurtlamayan tavuklar bundan hariç tutulacak.
- Toplam yumurta sayısı 100'e ulaşan tavuklar kesime gönderilip yerine yeni tavuklar alınacak.
- Toplanan yumurtalar satılacak ve elde edilen gelir kalan paraya eklenecek.
- Yem ambarı kontrol edilecek ve 70 kilodan az yem kalmışsa 700 kilo yem satın alınıp ambara eklenecek. Bu gider kalan paradan düşülecek.
- Günün sonunda kalan para 0'ın altına düşmüşse "İflas ettiniz..." mesajı gösterilerek simülasyon sonlandırılacak.

Örnek Ekran Görüntüleri

Başlangıç sermayesi: 150000
Tavuk sayısı: 500
Yem kilogram fiyatı: 45
Yumurta fiyatı: 5.5
Tavuk alım fiyatı: 120
Simülasyon yapılacak gün sayısı: 15

Gün	Yem	Tüketimi	Yumurta	Kesilen Tavuk	Günlük Gelir	Günlük Gider	Kalan Yem	Kalan Para
1	54943	0	0	0	0.00	0.00	645057	58500.00
2	55223	0	0	0	0.00	0.00	589834	58500.00
3	55153	0	0	0	0.00	0.00	534681	58500.00
4	54811	495	0	0	2722.50	0.00	479870	61222.50
5	55000	503	0	0	2766.50	0.00	424870	63989.00
6	54870	516	21	21	2838.00	0.00	370000	66827.00
7	54976	464	15	15	2552.00	0.00	315024	69379.00
8	54772	478	18	18	2629.00	0.00	260252	72008.00
9	54972	477	15	15	2623.50	0.00	205280	74631.50
10	55023	438	9	9	2409.00	0.00	150257	77040.50
11	55142	495	14	14	2722.50	0.00	95115	79763.00
12	54886	447	11	11	2458.50	31500.00	740229	50721.50
13	55155	456	13	13	2508.00	0.00	685074	53229.50
14	54917	476	11	11	2618.00	0.00	630157	55847.50
15	55084	441	14	14	2425.50	0.00	575073	58273.00

Başlangıç sermayesi: 95000
Tavuk sayısı: 500
Yem kilogram fiyatı: 45
Yumurta fiyatı: 5.5
Tavuk alım fiyatı: 120
Simülasyon yapılacak gün sayısı: 15

Gün	Yem	Tüketimi	Yumurta	Kesilen Tavuk	Günlük Gelir	Günlük Gider	Kalan Yem	Kalan Para
1	54955	0	0	0	0.00	0.00	645045	3500.00
2	55042	0	0	0	0.00	0.00	590003	3500.00
3	54891	0	0	0	0.00	0.00	535112	3500.00
4	55374	502	0	0	2761.00	0.00	479738	6261.00
5	55108	508	0	0	2794.00	0.00	424630	9055.00
6	54900	512	18	18	2816.00	0.00	369730	11871.00
7	54899	507	13	13	2788.50	0.00	314831	14659.50
8	54856	471	10	10	2590.50	0.00	259975	17250.00
9	55063	453	10	10	2491.50	0.00	204912	19741.50
10	55268	472	15	15	2596.00	0.00	149644	22337.50
11	54830	470	17	17	2585.00	0.00	94814	24922.50
12	54716	436	12	12	2398.00	31500.00	740098	-4179.50

İflas ettiniz...

Kod Yazımı ile İlgili Kurallar

- Program nesneye dayalı programlama teknikleri ile yazılacaktır.
- Tavuk ve Ciftlik adına iki ayrı sınıf yazılacaktır.
- main fonksiyonunda başlangıç sermayesi, çiftlikte kaç tavuk olacağı, tavuk yeminin kilogram fiyatı, yumurtanın satış fiyatı, tavuk alım fiyatı kullanıcıya sorulacak ve bu bilgiler Ciftlik sınıfının kurucu fonksiyonuna gönderilerek bir Ciftlik sınıfından “ciftlik” nesnesi oluşturulacaktır.
- main fonksiyonunda simülasyon yapılacak gün sayısı kullanıcıya sorulacak ve gün sayısı “ciftlik” nesnesinin “simulasyonYap” fonksiyonuna parametre olarak gönderilerek simülasyon yaptırılacaktır.
- Her tavuk nesnesi kaç gündür yumurtlamadığını, çiftliğe kaç gün önce geldiğini ve çiftliğe geldiğinden beri toplam kaç yumurta verdiğini private üyelerde kendi saklayacaktır.
- Her tavuk nesnesinin “yumurtla” fonksiyonu çağrılarak günlük olarak tavuktan yumurta alınacaktır.
- Her tavuk nesnesinin “yemYe” fonksiyonu çağrılarak günlük olarak tavuğa yem verilecektir.
- Çiftlikteki tavuklar Ciftlik sınıfının içinde dizi şeklinde saklanacaktır.
- main fonksiyonunda oluşturulan ciftlik nesnesi kalan para, tavuk sayısı, kalan yem, yem kilogram fiyatı, yumurta fiyatı ve tavuk alım fiyatı bilgilerini private üyelerde kendi saklayacaktır.

Örnek main fonksiyonu aşağıda verilmiştir.

```
int main(int argc, char* argv[]) {
    // TODO: Başlangıç işlemleri yapılacak
    // TODO: Değişkenler tanımlanacak
    // TODO: Kullanıcıdan bilgiler istenecek

    Ciftlik ciftlik(sermaye, tavukSayisi, yemKgFiyati, yumurtaFiyati, tavukAlimFiyati);
    ciftlik.simulasyonYap(gunSayisi);

    return 0;
}
```

Teslim Kuralları

- Tüm program .cpp uzantılı tek bir dosyanın içine yazılacaktır.
- Ödevde yapılan işlemlerin özet bir şekilde anlatıldığı bir rapor dosyası Word veya PDF formatında hazırlanacaktır.
- Kaynak kodu dosyası ile rapor dosyası (toplam 2 dosya) zip formatında sıkıştırılarak SABİS'e yüklenecektir.
- SABİS'e yüklenmeyen ödevler değerlendirilmeyecektir.
- Zamanında teslim edilmeyen ödevler değerlendirilmeyecektir.
- Ödevin son teslim zamanı SABİS'te belirtildiği gibidir.

UYULMASI GEREKEN KOD DÜZENİ

Her C++ dosyasının başında aşağıdaki yorum bloğu bulunacaktır. Yorum bulunmayan her C++ dosyası için 10 puan kırılacaktır. (PDF üzerinden kopyalayıp yapıştırmanız problem çıkarabilir)

```
/*
*****
**                               SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
**                               BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
**                               BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
**                               PROGRAMLAMAYA GİRİŞİ DERSİ
**
**                               ÖDEV NUMARASI.....:
**                               ÖĞRENCİ ADI.....:
**                               ÖĞRENCİ NUMARASI...:
**                               DERS GRUBU.....:
*****
*/
```

Değişken isimleri anlamlı olmalıdır. Örneğin tek sayı adedini tutacak bir değişken için

YANLIŞ
<code>int a;</code>

yerine

DOĞRU
<code>int tekAdedi;</code>

yazılmalıdır.

Her bir küme parantezinin altındaki kodları yazmadan önce **tab** tuşuna basılarak boşluk bırakılmalıdır.

YANLIŞ
<pre>if(true) { int a =6; cout<<"Merhaba"; if(false) cout<<"Nasilsin"; }</pre>

DOĞRU
<pre>if(true) { int a =6; cout<<"Merhaba"; if(false) cout<<"Nasilsin"; }</pre>

Her döngü ve koşul işlemlerinden önce yapılan işlem hakkında yorum yazılmalıdır

YANLIŞ
<pre>int t = 0; for(int i=0;i<100;i++) t+=i;</pre>

DOĞRU
<pre>int toplam = 0; //1 den 100 e kadar olan sayılar toplanıyor for(int i=0;i<100;i++) toplam+=i;</pre>

ÖDEV TESLİM KURALLARI

DERLEYİCİ VE TESLİM TARİHİ

Derleme için **Visual Studio 2019** veya daha güncel C++ derleyicisi kullanılacaktır.

Zamanında teslim edilmeyen ödevler değerlendirilmeyecektir.

Teslim saati ve günü sistemde belirtilmiştir

KOD PAYLAŞMAK YASAKTIR

Ödevler bireyseldir ve verilen bütün ödevler karşılaştırılacaktır. Birbirine çok benzeyen ödevler **kopya** muamelesi görecektir. Öğretim üyesi kopya durumunda ödevi değerlendirmez veya gerekli soruşturma ve ceza işlemlerini başlatabilir.

Önemli NOT: Sistemde size verilen üç defa yükleme hakkı üç farklı dosya için değildir. Sadece son yüklediğiniz dosya sistemde tutulmaktadır. Ödevinizi tamamen bitirdikten sonra parça parça değil tek seferde yükleyiniz.