



SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Object Oriented Programming Course

Homework II

Question

Bir futbol oyununda, oyun içinde çeşitli özellikler barından 4 defans 4 orta saha ve 2 forvet oyuncusu tasarlanmak istenmektedir. (Kaleci Yok)

Oyun için **AdSoyad, FormaNo, Hiz, Dayaniklik, Pas, Sut, Yetenek,Kararlik, DogalForm ve Sans** özelliklerini barındarın bir futbolcu sınıfı tanımlanmalıdır. Bu futbolcu sınıfından defans, ortasaha ve forvet özelliklerinde 3 sınıf türetilmelidir.

Defans oyuncusunda

- PozisyonAlma
- Kafa
- Sicrama

Orta Saha Oyuncusunda

- UzunTop
- IlkDokunus
- Uretkenlik
- TopSurme
- OzelYetenek

Forvet Oyuncusunda

- Bitiricilik
- IlkDokunus
- Kafa
- ÖzelYetenek
- SogukKanlilik

Özelliklerinin olması istenmektedir.

Yukarıda tanımlanan tüm özellikler, kendi sınıflarına ait kurucu fonksiyonlar tanımlandığında, tanımlı olduğu sınıfa göre aşağıdaki değerleri rastgele olarak alacaklardır.

Futbolcu sınıfı için oluşturulacak özellikler 50-100 arasında

Defans oyuncularında oluşturulacak özellikler 50-90 arasında

Orta saha oyuncularını için 60-100 arasında

Forvet oyuncularını için 70-100 arasında rastgele atanmalıdır.

Oyuna rastgele seçilecek bir oyuncu ile başlanmalı ve rastgele seçilen oyuncuya ait Pasver() metodu çağrılmalıdır. Bu metod başarılı ise rastgele başka bir oyuncu seçilerek, ona pas verildiği varsayımı ile top ona geçmeli, oyun devam etmelidir.

Bu olay 3 adet rastgele seçilen oyuncuya pas verilmesi şeklinde devam etmelidir.

Tüm Paslar başarılı olduysa, 3 pasın sonunda rastgele seçilen (pas verilen) oyuncu GolVurusu yapmalıdır. GolVurusu da başarılı ise GOLLLL, Oyuncu ismi ve sırt numarası ekrana yazılmalıdır. PasVer ve GolVurusu başarılı olmadıysa, ekrana bu durumlara ait mesajlar basılmalıdır.

Not: Pasver Metodu başarılı ise rastgele seçilen oyuncunun pas veren oyuncu ile aynı olmamasına özen gösterilmelidir. (Oyuncu kendine pas veremez)

Örnek Çalışma Durumu

Oyuncu seç => Rastgele olarak 2 numaralı oyuncu seçildi

Pas Ver => 2 numaralı oyuncu için PasVer metodunu çağır Pasver başarılı.
Başka bir oyuncu seç (Örnek: Rastgele olarak 5 nolu oyuncu seçildi)

Pas Ver => 5 numaralı oyuncu için PasVer metodunu çağır Pasver başarılı.
Başka bir oyuncu seç (Örnek: Rastgele olarak 7 nolu oyuncu seçildi)

Pas Ver => 7 numaralı oyuncu için PasVer metodunu çağır Pasver başarılı.
Başka bir oyuncu seç (Örnek: Rastgele olarak 9 nolu oyuncu seçildi)

Yukarıdaki PasVer metodlarının herhangi biri başarısız ise, süreci sonlandır ve durumu ekrana yaz.

GolVurusu => 9 Nolu oyuncu için GolVurusu Metodunu çalıştır.

PasVer metodunun tanımlı olduğu sınıflara göre başarılı olma durumu

Futbolcu sınıfı için;

$$\text{PasSkor} = \text{Pas} * 0.3 + \text{Yetenek} * 0.3 + \text{Dayaniklik} * 0.1 + \text{DogalForm} * 0.1 + \text{Sans} * 0.2;$$

Defans sınıfı için;

$$\text{PasSkor} = \text{Pas} * 0.3 + \text{Yetenek} * 0.3 + \text{Dayaniklik} * 0.1 + \text{DogalForm} * 0.1 + \text{PozisyonAlma} * 0.1 + \text{Sans} * 0.2;$$

OrtaSaha sınıfı için;

$$\text{PasSkor} = \text{Pas} * 0.3 + \text{Yetenek} * 0.2 + \text{OzelYetenek} * 0.2 + \text{Dayaniklik} * 0.1 + \text{DogalForm} * 0.1 + \text{UzunTop} * 0.1 + \text{TopSurme} * 0.1 + \text{Sans} * 0.1;$$

Forvet sınıfı için;

$$\text{PasSkor} = \text{Pas} * 0.3 + \text{Yetenek} * 0.2 + \text{OzelYetenek} * 0.2 + \text{Dayaniklik} * 0.1 + \text{DogalForm} * 0.1 + \text{Sans} * 0.1;$$

Şeklinde oyuncunun özelliklerine göre hesaplanmalı **60 üzeri skor** başarılı pas kabul edilmelidir.

GolVurusu metodunun tanımlı olduğu sınıflara göre başarılı olma durumu

Futbolcu sınıfı için;

$$\text{GolSkor} = \text{Yetenek} * 0.3 + \text{Sut} * 0.2 + \text{Kararlik} * 0.1 + \text{DogalForm} * 0.1 + \text{Hiz} * 0.1 + \text{Sans} * 0.2;$$

Defans sınıfı için;

$$\text{GolSkor} = \text{Yetenek} * 0.3 + \text{Sut} * 0.2 + \text{Kararlik} * 0.1 + \text{DogalForm} * 0.1 + \text{Kafa} * 0.1 + \text{Sicrama} * 0.1 + \text{Sans} * 0.1;$$

OrtaSaha sınıfı için;

$$\text{GolSkor} = \text{Yetenek} * 0.3 + \text{OzelYetenek} * 0.2 + \text{Sut} * 0.2 + \text{IlkDokunus} * 0.1 + \text{Kararlik} * 0.1 + \text{DogalForm} * 0.1 + \text{Sans} * 0.1;$$

Forvet sınıfı için;

$$\text{GolSkor} = \text{Yetenek} * 0.2 + \text{OzelYetenek} * 0.2 + \text{Sut} * 0.1 + \text{Kafa} * 0.1 + \\ \text{IlkDokunus} * 0.1 + \text{Bitiricilik} * 0.1 + \text{SogukKanlilik} * 0.1 + \text{Kararlik} * 0.1 + \\ \text{DogalForm} * 0.1 + \text{Sans} * 0.1;$$

Şeklinde hesaplanarak **70 puanın üzerinde skor** gol kabul edilmelidir.

Örnek Kodlar

```
public List<Futbolcu> takim = new List<Futbolcu>();

takim.Add(new Futbolcu("Mert Günok", 1)); //kaleci
takim.Add(new Defans("Zeki Çelik", 2));
takim.Add(new OrtaSaha("Emre Belezolu", 7));
takim.Add(new Forvet("Cenk Tosun", 11));

----

int FormaNo;

Boolean gololabilir = true;

for (int i = 1; i <= 3; i++) {
    FormaNo = RastgeleSayi.Next(1, 11);
    if (!takim[FormaNo].Pasver()) {
        gololabilir = false;
        break;
    }
}

if (gololabilir) {
    FormaNo = RastgeleSayi.Next(1, 11);
    takim[FormaNo].GolVurusu();
}
```

Ödev Teslim Kuralları

Soru için ayrı bir C# programı yazılacaktır. SABİS üzerinden teslim edilecektir.

Zamanında teslim edilmeyen ödevden 0 puan alınacaktır.

KOPYA ÖDEVLER

Ödevler bireyseldir bu yüzden ödev için yazılan kodların kesinlikle paylaşılması gerekiyor. Bütün ödevler karşılaştırılacaktır. Birbirine çok benzeyen ödevler 0 puan olarak değerlendirilecektir.

SON TESLİM TARİHİ

Sistemde gösterilen tarih ve saattir.

KOD DÜZENİ

Her C# dosyasının başında aşağıdaki yorum bloğu bulunacaktır. Yorum bulunmayan her dosya için 5 puan kırılabacaktır. (pdf üzerinden kopyalayıp yapıştırmanız problem çıkartabilir)

```
/*
*****
**                               SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
**                               BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
**                               BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
**                               NESNEYE DAYALI PROGRAMLAMA DERSİ
**                               2014-2015 BAHAR DÖNEMİ
**
**                               ÖDEV NUMARASI.....:
**                               ÖĞRENCİ ADI.....:
**                               ÖĞRENCİ NUMARASI.....:
**                               DERSİN ALINDIĞI GRUP...:
*****
*/
```

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

```
int a;
```

Yerine,

```
int TekAdedi;
```

Yazılmalıdır.

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

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

Önemli döngü ve koşul işlemlerinden önce yapılan işlem hakkında yorum yazılmalıdır

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