

Dersin Adı : Algoritma ve Programlama - II
Proje - 1 : Futbol Ligi Takip Sistemi
Verilme Tarihi : 25.03.2014 Salı
Kod Teslim Tarihi : 08.04.2014 Salı, Saat 23:59
Rapor Teslim Tarihi: 11.04.2014 Cuma, Saat 16:30

Bir futbol liginde mücadele eden takımların durumlarının, yaptıkları maçların skorlarının ve futbolcuların attıkları gol sayılarının takip edilmesini sağlayacak bir uygulama geliştirilmesi istenmektedir. Bu amaçla futbol takımlarının durumlarına ilişkin bilgiler, aşağıda kayıt yapısı verilen “takımlar.dat” isimli doğrudan erişimli bir dosyada tutulmaktadır.

Saha Adı	Veri Tipi
Takım kodu	1-99 arasında tamsayı
Takım adı	20 karakter
Galibiyet sayısı	Tamsayı
Beraberlik sayısı	Tamsayı
Mağlubiyet sayısı	Tamsayı
Attığı gol sayısı	Tamsayı
Yediği gol sayısı	Tamsayı

Takım kodu, bu dosyanın kayıtlarına direk adresleme yöntemi ile erişmek için anahtar olarak kullanılmaktadır. Takım kodunun -1 olması dosyadaki o kaydın boş olduğu anlamına gelmektedir.

Bu ligde mücadele eden takımların futbolcularına ve attıkları gol sayılarına ilişkin bilgiler ise, aşağıda kayıt yapısı verilen “futbolcular.dat” isimli yine doğrudan erişimli bir dosyada tutulmaktadır.

Saha Adı	Veri Tipi
Forma numarası	1-99 arasında tamsayı
Ad soyad	20 karakter
Attığı gol sayısı	Tamsayı

Bir futbolcunun takım kodu ile forma numarasının (2 basamak) yanyana getirilmesiyle elde edilen sayı (101-9999), dosyada bu futbolcunun bilgilerinin bulunduğu kayda direk adresleme yöntemi ile erişmek için anahtar olarak kullanılmaktadır. Forma numarasının -1 olması dosyadaki o kaydın boş olduğu anlamına gelmektedir.

Ayrıca lig süresince her hafta yapılan maçların skorları, aşağıda kayıt yapısı verilen “skorlar.txt” isimli sıradan erişimli bir dosyada tutulmaktadır.

Saha Adı	Veri Tipi
Hafta no	Tamsayı
Ev sahibi takımın kodu	Tamsayı
Misafir takımın kodu	Tamsayı
Ev sahibi takımın attığı gol sayısı	Tamsayı
Misafir takımın attığı gol sayısı	Tamsayı

Buna göre, aşağıda listelenen isteklerin bir menü aracılığıyla gerçekleştirilmesi istenmektedir:

1) Biten maç skorlarının girilmesi

Önce kullanıcıdan hafta numarası alınmalıdır. Sonra biten bir maça ilişkin önce ev sahibi takım sonra misafir takım için olmak üzere; takım kodu, attığı gol sayısı, bu maçta gol atan her futbolcusu için forma numarası ve attığı gol sayısı verileri kullanıcıdan alınmalıdır. Daha sonra ise, biten maça ilişkin skor verisi “skorlar.txt” dosyasının sonuna eklenmeli ve takımların durum bilgileri ile futbolcuların attığı gol sayıları ilgili dosyalarda güncellenmelidir. Kullanıcı, bu haftaya ait başka biten maçlar varsa onların skorlarını da girmeye devam edebilmelidir.

2) Bir takımın şu anki durumunun ve futbolcularının listelenmesi

Kullanıcıdan bilgilerini görmek istediği takımın adı alınarak, şu anki durumuna ilişkin bilgiler ve futbolcularına ilişkin bilgiler forma numaralarına göre küçükten büyüğe doğru sıralı olarak aşağıdaki şekilde listelenmelidir:

Takım Adı	OO	GG	BB	MM	AA	YY	AVR	Puan
-----	--	--	--	--	--	--	--	----
\$\$\$\$\$	##	##	##	##	##	##	i##	##

Futbolcu Bilgileri:

Forma No	Ad Soyad	AA
---	-----	--
##	\$\$\$\$\$	##
##	\$\$\$\$\$	##
...		
...		

3) Bir takımın şu anki durumunun ve oynadığı maçların listelenmesi

Kullanıcıdan bilgilerini görmek istediği takımın kodu alınarak, şu anki durumuna ilişkin ve oynadığı maçlara ilişkin tüm bilgiler aşağıdaki şekilde listelenmelidir:

Takım Adı	OO	GG	BB	MM	AA	YY	AVR	Puan
-----	--	--	--	--	--	--	--	----
\$\$\$\$\$	##	##	##	##	##	##	i##	##

Oynadığı Maçların Skorları:

Hafta	Takım Adı	Ev Sahibi	Misafir
---	-----	AA	AA
##	\$\$\$\$\$	##	##
##	\$\$\$\$\$	##	##
...			
...			

4) Puan cetvelinin listelenmesi

Tüm takımlar, puanlarına göre büyükten küçüğe doğru (puanı eşit olanlar averajlarına göre büyükten küçüğe doğru) sıralı olarak aşağıdaki şekilde listelenmelidir:

Sıra	Takım Adı	OO	GG	BB	MM	AA	YY	AVR	Puan
---	-----	--	--	--	--	--	--	--	----
1	\$\$\$\$\$	##	##	##	##	##	##	i##	##
2	\$\$\$\$\$	##	##	##	##	##	##	i##	##
##	\$\$\$\$\$	##	##	##	##	##	##	i##	##
...									
...									

5) En çok gol atan ve en çok gol yiyen takımların listelenmesi

En çok gol atan ve en çok gol yiyen takımlar bulunup aşağıdaki şekilde listelenmelidir:

Takım Adı	AA	YY
-----	--	--
\$\$\$\$\$	##	##
\$\$\$\$\$	##	##

6) Deplasmanda en çok gol atan takımın listelenmesi

Deplasmanda en çok gol atan takım bulunup aşağıdaki şekilde listelenmelidir:

Takım Adı	Deplasmanda AA
-----	-----
\$\$\$\$\$	##

7) Bir haftanın maç skorlarının listelenmesi

Kullanıcıdan maç skorlarını görmek istediği haftanın numarası alınarak, o hafta oynanan tüm maçların skorları ve o haftanın maç başına gol ortalaması aşağıdaki şekilde listelenmelidir:

##. Hafta Maç Skorları:

EV Sahibi	AA	AA	Misafir
Takım Adı	AA	AA	Takım Adı
-----	--	--	-----
\$\$\$\$\$	##	##	\$\$\$\$\$
\$\$\$\$\$	##	##	\$\$\$\$\$
...			
...			

##. hafta maç başına gol ortalaması: #.##

8) Ligde en çok gol atan futbolcunun listelenmesi

Ligde en çok gol atan futbolcu bulunup aşağıdaki şekilde listelenmelidir:

Takım Adı	Forma No	Ad Soyad	AA
-----	---	-----	--
\$\$\$\$\$	##	\$\$\$\$\$	##

9) Bir takıma lig dışından yeni bir futbolcunun transfer edilmesi

Futbolcunun takım kodu, forma numarası ve ad soyad bilgileri kullanıcıdan alınarak transfer işlemi gerçekleştirilmelidir.

10) Bir takımdaki bir futbolcunun ligdeki başka bir takıma transfer edilmesi

Futbolcunun şu an oynadığı takım kodu ve forma numarası ile transfer edileceği takım kodu ve forma numarası bilgileri kullanıcıdan alınarak transfer işlemi gerçekleştirilmelidir.

11) Bir takımdaki futbolcunun lig dışındaki bir takıma transfer edilmesi

Takım kodu ve forma numarası bilgileri kullanıcıdan alınarak transfer işlemi gerçekleştirilmelidir.

Notlar:

1. Çıktı formatında kullanılan kısaltmalar:

OO: oynadığı maç sayısı

GG: galibiyet sayısı

BB: beraberlik sayısı

MM: mağlubiyet sayısı

AA: attığı gol sayısı

YY: yediği gol sayısı

AVR: averaj

2. Puan hesaplanırken galibiyete 3 puan, beraberliğe 1 puan verilmektedir, averaj ise takımın attığı gol sayısı ile yediği gol sayısı arasındaki farktır.
3. Çıktı formatında kullanılan karakterler:
#: rakam (sayılar, belirtilen alan içerisinde sağa hizalı olarak yazdırılmalıdır)
i: sayının işareti.
\$: karakter (metinler, belirtildiği şekilde sola ya da sağa hizalı olarak yazdırılmalıdır)
4. Formatlı çıktı için şu kaynaktan yararlanabilirsiniz: Deitel 9. Bölüm
5. Sayısal veri girişleri sırasında her türlü hata kontrolü yapılmalı ve kullanıcının doğru veri girişi yapması sağlanmalıdır.
6. Max/min bulunması istenen seçeneklerde, max/min değerine sahip yalnız 1 takım/futbolcu olacağını varsayınız.
7. Adı geçen dosyalar programda yaratılmayacaktır, var kabul edilecektir, birer örnekleri ekte verilmiştir.
8. İşlemlerin dosyalar üzerinde yapılmasına dikkat ediniz.
9. Altprogram kullanımına dikkat ediniz.
10. Arama işlemlerinde, algoritmanızın etkin olmasına dikkat ediniz.

Raporda bulunması gerekenler:

- Kapak (dersin adı, proje numarası ve adı, öğrenci numarası ve ad-soyadı, teslim tarihi)
- Analiz (problemi kendi cümlelerinizle tanımlayıp açıklayınız)
- Tasarım (problemin çözümüne yönelik geliştirdiğiniz program ve her altprogram için;
 - altprogramın prototipini yazıp ne yaptığını açıklayınız
 - programda/altprogramda kullanılan veri yapılarını (dizileri) yazıp kullanım amaçlarını açıklayınız
 - programın/altprogramın algoritmasını yazınız)
- Programcı Kataloğu (analiz, tasarım, gerçekleştirim, test ve raporlama için harcadığınız süreleri yazınız, kaynak kodun çıktısını ekleyiniz)
- Kullanıcı Kataloğu (programın kullanım kılavuzunu ekran görüntüleri de kullanarak hazırlayınız, varsa programdaki kısıtlamaları belirtiniz)

DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR:

Projenin Teslim Edilmesi:

1. Proje, 2 ya da 3 kişilik gruplar halinde yapılacaktır.
2. Kaynak kod dosyası (.c uzantılı), adı grup üyelerinin öğrenci numaralarının alt çizgi karakteri ile birleşiminden (örneğin 05090004219_05090004235.c) oluşacak şekilde, grup üyelerinden birisi tarafından <http://sorubank.ege.edu.tr/~moodle> web sitesindeki ilgili ders sayfası kullanılarak sisteme yüklenmelidir.
3. Kaynak kod dosyası, son teslim tarihi geçmediği sürece sisteme tekrar tekrar yüklenebilecektir, ancak sistemde sadece en son yüklenen dosyanın saklandığı unutulmamalıdır.
4. Kaynak kod tesliminde en fazla 2 günlük gecikmeler kabul edilecek, ancak son teslim tarihinden sonraki her gün için proje notunda %20 kesinti yapılacaktır.
5. Rapor, bilgisayar çıktısı olarak ve dersi veren Öğretim Üyesi ya da Araştırma Görevlileri'nden herhangi birisine teslim edilmelidir.

Projenin Değerlendirilmesi:

1. Projenin değerlendirmesinde; programın doğru ve eksiksiz çalışmasının yanında etkinlik, yapısal ve modüler programlama ilkelerine uygunluk ta dikkate alınacaktır.

Global değişken kullanılmaması ve altprogram kullanımı özellikle önemlidir. Buna göre puanlama řu şekildedir:

- Etkinlik (gereksiz iřlemlerden kaçınma): 10 puan
- Altprogram kullanımı: 10 puan
- Doğru alıřma: 60 puan
- Rapor: 20 puan

2. Kopya çekildiği tespit edildiğinde, çeken ve çektiren kişiler projeden sıfır alacaktır.