

İÇİNDEKİLER

Analiz	
..3	
Tasarım	
..4	
Programcı	
Katalogu	6
Fonksiyon	
prototipleri.....	6
Ödev-4 kaynak	
kodu.....	10
Kullanıcı	
Katalogu	14
Yeni Yarışma	
Düzenleme.....	14
İstatistikleri	
Görüntüleme.....	15

ANALİZ

Problemde, bir yarışma programının simüle edilmesini sağlayacak bir program istenmektedir. 5-10 yarışmacının yer aldığı, her yarışmacının birer koçu olan, ayrıca seyircilerin oylamasının da yer aldığı, haftalık bir yarışma düzenlenecektir.

Her yarışmacı koçu, kendi yarışmacısı dışında herhangi bir yarışmacıya her hafta sonunda 1, 2 ve 3 puanı dağıtacaktır. Aynı şekilde, seyircilerin oylaması

alınacak ve seyirci oyları, (*koç sayısı - 1*) ile çarpılarak eşit puan ağırlığı sağlanacaktır.

Yarışma sonunda, son yarışmaya ait bazı istatistiklerin görüntülenebilmesi sağlanacaktır.

Kullanıcıya, seçilebilecek komutların yazdırıldığı ve kullanıcının seçim yapabileceği bir menü gösterilecektir.

Yeni yarışma düzenleme seçeneği seçildiğinde, kullanıcıdan yarışmacı sayısı ve hafta sayısı alınacaktır.

Daha sonra, yarışmanın sürdüğü haftalar boyunca her hafta için sırasıyla bütün koçlardan ve son olarak seyircilerden1, 2 ve 3 puanın verileceği yarışmacının numarası istenecektir.

Her hafta, oylama sonunda, o haftanın sonucu ve o haftaya kadarki genel sonuç, puan sıralamalı olarak bir tablo ile gösterilecektir.

Yarışma sonuçlandıktan sonra, ana menüye dönülecektir. Kullanıcı istediği takdirde yeni yarışma düzenleyebilecek veya son yarışmanın istatistiklerini görüntüleyebilecektir.

İstatistik menüsü altında, koç puanlamasına göre genel durum, seyirci puanlamasına göre genel durum ve yarışmacıların birincilik sayılarının görüntülenmesi için seçenekler bulunacaktır. Puan durumları, puan sıralamalı olarak birer tablo ile gösterilecek, birincilik sayıları numara sıralı olarak gösterilecektir.

Veri girişi yapılacak yerlerde, girilen verilerin belirli kriterlerde olması sorgulanacak ve gerektiği takdirde kullanıcıya hata mesajı verilecektir.

Kullanıcı programdan çıkış seçeneğini seçtiğinde kullanıcıya (E/H) şeklinde bir onay sorusu sorulacaktır.

TASARIM

Puanlamaların sıralı olarak listelenmesi için *puan_durumu()* adlı bir fonksiyon yazılacaktır. Listelenecek diziler bu fonksiyona argüman olarak gönderilecek, fonksiyon gövdesinde bu dizilerin kopyaları işlenecek ve yazdırılacaktır. Bu sayede kullanılan orijinal dizilerin sıralaması bozulmayacak, tekrar kullanılabilir.

Yeni yarışma düzenlenmesi için *yarisma_yeni()* adlı bir fonksiyon

yazılacaktır. Bu fonksiyon parametre olarak, puanların tutulacağı üç ayrı dizi (koç puanları, seyirci puanları ve genel puanlar) ve birincilik sayılarının tutulduğu bir dizi alacaktır. Bu diziler fonksiyona *call-by-reference* yöntemi ile çağırılacaktır.

Dizileri gerektiğinde sıralayabilmek için *sirala_paralel()* adlı bir fonksiyon yazılacaktır. Bu fonksiyon, parametre olarak 2 ayrı dizi ve *int* tipinde bu dizilerin boyutunu alacaktır. Fonksiyon, bu iki diziyi, ilk parametredeki dizinin elemanlarını sorgulayarak büyükten küçüğe sıralayacaktır.

Programın gerekli yerlerinde kullanıcıdan (E/H) şeklinde onay istemek için *onay()* adlı bir fonksiyon yazılacaktır. Bu fonksiyon, kullanıcıdan onay girişi isteyecek ve kullanıcının seçimine göre 1 (evet) ya da 0 (hayır) döndürecektir.

Programın gerekli yerlerinde kullanıcıdan sayı girişi almak için *sayi_al()* adlı bir fonksiyon yazılacaktır. Bu fonksiyon, parametre olarak *int* tipinde iki sayı alacaktır (istenen sayının min ve max değeri). İstenen sayı kullanıcıdan fonksiyon gövdesinde alınarak belirtilen değerler arasında olup olmadığı sorgulanacak ve bu değerler arasında bir sayı elde edilene kadar kullanıcıya hata mesajı gösterilecektir. Kullanıcı doğru bir değer girdiğinde fonksiyon, bu değeri döndürecektir.

Programda yer alan menü çıktıları için birer fonksiyon yazılıp, fonksiyon gövdesinde kullanıcıdan bir seçenek istenecek ve fonksiyon dönüşünde bu değer döndürülecektir.

main() fonksiyonu gövdesinde *menü* fonksiyonunun döndürdüğü değer, bir *switch* ifadesinde değerlendirilip, gerekli problem çözümü ilgili *case* ifadesi altında yapılacaktır. Bu *switch* ifadesi nöbetçi kontrollü bir döngü içerisine alınıp, kullanıcı aksini istemediği takdirde programın çalışmaya devam etmesi sağlanacaktır. Bu döngüde nöbetçi değişken, bir *int* değişkeni olup, program tarafından 1 değeri atanana kadar döngü devam edecektir.

Çıkış komutunun uygulanacağı *case* ifadesinde kullanıcıdan onay (E/H) isteyen bir fonksiyon çağırılacak ve kullanıcı 'E/e' girişi yaptığı takdirde program ana döngüden çıkarak sonlanacaktır.

Kullanıcı, yeni yarışma düzenleme seçeneğini seçtiğinde, *yarisma_yeni()* adlı fonksiyon çağırılacaktır. Gerekli istatistiklerin fonksiyon gövdesi dışından da erişilebilmesini sağlamak için, puanların ve birincilik sayılarının tutulduğu diziler *main()* fonksiyonunda tanımlanacak ve *yarisma_yeni()* fonksiyonuna argüman olarak *call-by-reference* yöntemi ile taşınacaktır. *yarisma_yeni()* fonksiyonu, yarışmacı sayısı değerini döndürecektir. Bu değer *main()* içerisinde bir değişkene atanarak istatistik görüntülenmesi sırasında kullanılabilir.

Puanları ve birincilikleri tutacak diziler, problemde belirtilen maksimum yarışmacı sayısı olan 10 elemanlı olarak tanımlanacaktır.

yeni_yarisma() fonksiyonunun gövdesinde ilk olarak kullanıcıdan yarışmacı sayısı ve hafta sayısı verileri istenecektir. Bu verilerin istenen kriterlerde olması için, *sayi_al()* adlı fonksiyon çağırılacak, bu fonksiyonun gövdesinde beklenen veri istenecek ve bu değerler fonksiyon tarafından döndürülerek ilgili değişkenlere atanacaktır.

Daha sonra, yarışmanın devam ettiği haftalar süresince dönecek bir döngü içerisinde, öncelikle haftalık puanları tutacak diziler sıfırlanacak, daha sonra her hafta için, önce sırasıyla bütün koçların puanlaması, ardından seyircilerin puanlaması, sırasıyla 1 puan, 2 puan ve 3 puanın hangi yarışmacıya verildiği sayıcı kontrollü bir döngü içerisinde kullanıcıdan istenecektir. Bu verilerin kriterleri, puanların verildiği döngü içerisinde *if* ifadeleriyle kontrol edilecek, gerektiği yerde kullanıcıya belirli hata mesajları gösterilecektir. Bu oylama yapılırken koç puanları ve seyirci puanları, fonksiyonun başında tanımlanan ayrı haftalık puan dizilerine eklenecektir.

Puanlama sona erdiğinde, haftalık seyirci puanları ve koç puanlarının ayrı ayrı tutulduğu dizilerin eleman değerleri toplanarak, haftalık genel puanın tutulduğu diziye eklenecektir.

Haftalık toplam puanlar incelenerek, haftanın birincisi belirlenecek ve *yeni_yarisma()* fonksiyonunda argüman olarak yer alan *birincilikler()* dizisinin ilgili elemanı 1 artırılabacaktır.

Daha sonra haftalık puanlar, *yeni_yarisma()* fonksiyonunda argüman olarak yer alan ilgili genel puan dizilerine eklenecektir.

Son olarak, istenen çıktılar *puan_durumu()* fonksiyonu yardımıyla puan sıralı olarak yazdırılacaktır.

Kullanıcı, istatistik görüntüleme seçeneğini seçtiğinde, ilgili *case* ifadesi içerisinde tekrar bir nöbetçi kontrollü döngüye girilecek ve istatistik alt menüsünü gösteren fonksiyon çağırılarak bu fonksiyonun döndürdüğü seçenek değeri bir *switch* ifadesi içerisinde sorgulanacaktır.

Bu *switch* ifadesinde puanlamaların gösterilmesi için ilgili *case* ifadelerinde *puan_durumu()* fonksiyonu istenen puan dizisiyle çağırılarak bu dizinin puan sıralı listelenmesi sağlanacaktır.

Birincilik sayıları puan sıralı olarak gösterilmeyeceği için, özgün bir kodla numara sıralı bir tabloda yazdırılacaktır.

Çıkış komutunun işleneceği *case* ifadesinde nöbetçi sayaca 1 değeri atanarak döngüden çıkış sağlanacak ve ana menüye dönülecektir.

PROGRAMCI KATALOĞU

int menu_ana ();

Bu fonksiyon, ekrana aşağıdaki menü çıktısını yazdırır;

ANA MENU

1. Yeni Yarisma Duzenleme

2. Son Duzenlenen Yarismanin Istatistiklerini Goruntuleme

3. Cikis

Seciminizi giriniz:

Daha sonra klavyeden *int* tipinde bir veri alır. Bu veri (1-3) aralığı dışında ise ekrana şu hata çıktısını yazdırarak, bu aralıkta bir sayı girişi yapılana kadar veri girişi tekrarlanır.

Hatali giris. Lutfen tekrar deneyin:

Parametreler:

Yok

Return *int*;

Klavyeden girilen menü seçeneği (1-3).

int menu_istatistik ();

Bu fonksiyon, ekrana aşağıdaki menü çıktısını yazdırır;

ISTATISTIK ALT MENUSU

1. Sadece kocların puanlaması dikkate alındığında genel durumun listelenmesi
 2. Sadece seyircilerin puanlaması dikkate alındığında genel durumun listelenmesi
 3. Yarışmacıların birinci olarak tamamladıkları hafta sayılarının listelenmesi
 4. Ana Menu
- Seciminizi giriniz:

Daha sonra klavyeden *int* tipinde bir veri alır. Bu veri (1-4) aralığı dışında ise ekrana şu hata çıktısını yazdırarak, bu aralıkta bir sayı girişi yapılana kadar veri girişi tekrarlanır.

Hatalı giriş. Lütfen tekrar deneyin:

Parametreler:

Yok

Return *int*;

Klavyeden girilen menü seçeneği (1-4).

int sayi_al (*int* min, *int* max);

Bu fonksiyon, klavyeden belirli bir sayı aralığında tek ve/veya çift bir sayı alınmasını sağlar. Giriş hatalıysa, ekrana şu çıktı yazdırılır ve girilen değer belirtilen argümanlara uygun olana kadar tekrarlanır.

Hatalı giriş. Lütfen tekrar deneyin:

Parametreler:

min (*int*): Giriş yapılabilecek minimum sayı değeri veya 0 (yok).
Herhangi bir tamsayı veya 0.

max (*int*): Giriş yapılabilecek maksimum sayı değeri veya 0 (yok).

Herhangi bir tamsayı veya 0.

Return *int*;

Klavyeden girilen tamsayı değeri.

***int* yarisma_yeni (*int* yarismaci_puan[], *int* yarismaci_puan_koc[], *int* yarismaci_puan_sey[], *int* yarismaci_birincilik[]);**

Bu fonksiyon yeni bir yarışma düzenler. Kullanıcıdan yarışmacı sayısı ve hafta sayısı verilerini alır. Girilen hafta sayısı süresince her hafta için kullanıcıdan puanlamaları alır ve her hafta sonunda haftalık durumu ve genel puan durumunu puan sıralı olarak listeler. Yarışma sonunda puan durumları ve yarışmacıların birincilik sayıları, ilgili dizi parametrelerinde tutulur.

Parametreler:

yarismaci_puan[] (*int*): Yarışmacıların toplam puanlarının tutulacağı dizi.

yarismaci_puan_koc[] (*int*): Yarışmacıların sadece koçlar tarafından verilen puanlarının tutulacağı dizi.

yarismaci_puan_sey[] (*int*): Yarışmacıların sadece seyirciler tarafından verilen puanlarının tutulacağı dizi.

yarismaci_birincilik[] (*int*): Yarışmacıların haftalık birincilik sayılarının tutulacağı dizi.

Return *int*;

Yarışmacı sayısı.

***void* sirala_paralel (*int* dizi[], *int* dizi2[], *int* boyut);**

Bu fonksiyon argümanları olan *dizi*[] ve *dizi2*[] dizilerinin elemanlarını, *dizi*[] dizisinin elemanlarını sorgulayarak büyükten küçüğe sıralar. (2 dizinin eleman sayıları eşit olmalıdır.)

Parametreler:

dizi[] (*int*): Sıralamada baz alınacak dizi.

dizi2[] (int): Sıralanacak diğer dizi.

boyut (int): Dizilerin eleman sayısı.

Return void;

void puan_durumu (*int* puanlar[], *int* boyut);

Bu fonksiyon ekrana, *puanlar[]* dizisindeki puanları ve bu puanlara sahip yarışmacıları puan sıralı olarak yazdırır.

Yarismaci No	Puan
-----	-----
3	21
4	12
2	11
1	6
5	4

Parametreler:

puanlar[] (int): Listelenecek puanların bulunduğu dizi.

boyut (int): *puanlar[]* dizisinin eleman sayısı.

Return void;

int onay ();

Bu fonksiyon kullanıcıdan (E/H) şeklinde onay alır. Kullanıcı (*e, E, h, H*) dışında bir veri girdiği sürece kullanıcıya şu hata mesajını vererek tekrar giriş bekler:

Hatali giris. Lutfen tekrar deneyin: _

Parametreler:

Yok

Return *int*;

0: Hayır.

1: Evet.

KULLANICI KATALOĞU

Menü Ekranı:

İlk olarak programı çalıştırdığınızda şu ekran ile karşılaşacaksınız:

Bu görülen ekran, menü ekranıdır ve program sizden herhangi bir seçenek girmenizi bekler.

Yeni Yarışma Düzenleme:

Bu seçenek, yeni bir yarışma düzenlemenizi sağlar. Program ilk olarak size yarışmaya katılan yarışmacı sayısını ve yarışmanın süreceği hafta sayısını sorar:

Yarismaci sayisi [5-10]:

Hafta sayisi (En az 3):

Veriler doğru olarak girildikten sonra program ilk hafta için puanlamaları girmenizi ister:

1.Hafta:

1.Koc için:

1 PUAN:

Bu şekilde her koc için sirasiyla 1, 2, ve 3 puanın verileceği yarışmacı numaralarını girmeniz beklenir. Ardından seyirci puanlarını girmeniz istenir:

Seyirci puanlari:

1 PUAN:

UYARI: Koçlar kendi yarışmacılarına puan veremezler.

Her haftanın puanlaması tamamlandığında o haftanın puanlama sonucu ve o haftaya kadarki genel durum listelenir.

Benzer şekilde her haftanın puanlaması tamamlandığında son olarak yarışmanın genel durumu listelenir ve ana menüye geri dönülür.

İstatistikleri görüntüleme:

Bu seçenek, son yarışmaya ait istatistikleri görüntülemenizi sağlar. Eğer önceden bir yarışma yapılmamışsa şu hata mesajını alırsınız:

Daha önce bir yarışma yapılmamış.

Eğer önceden bir yarışma yapılmışsa karşınıza istatistik alt menüsü çıkacaktır.

1. ve 2. seçenekleri seçtiğinizde ilgili puanlama dikkate alınarak son yarışmaya ait genel durum listelenir.

3. seçeneği seçtiğinizde ise, bir önceki yarışmada yarışmacıların kazandıkları hafta birinciliklerinin sayısı listelenir.