

Dersin Adı : Algoritma ve Programlama - I
Proje - 2 : Yarışma Programı Simülasyonu
Verilme Tarihi : 23.12.2015 Çarşamba
Kod Teslim Tarihi : 05.01.2016 Salı, Saat 23:59
Rapor Teslim Tarihi: 08.01.2016 Cuma, Saat 16:30

Televizyonda düzenlenen yarışma programlarına benzer bir yarışma programının simüle edilmesini sağlayacak bir program istenmektedir. Yarışmada en az 5 en çok 20 yarışmacı yer alabilmekte ve her yarışmacıya bir koç eşlik etmektedir. Yarışmacılara ve koçlarına 1'den başlayarak numara verilmektedir. Yarışmanın devam ettiği haftalar boyunca, yarışmacılar haftada 1 kez performanslarını sergilemekte ve sonrasında hem koçlar hem seyirciler yarışmacılara puan vermektedirler. Buna göre, program ilk çalıştırıldığında ekranda aşağıdaki gibi bir ana menü görüntülenmelidir:

ANA MENÜ

1. Yeni Yarışma Düzenleme
 2. Son Düzenlenen Yarışmanın İstatistiklerini Görüntüleme
 3. Çıkış
- Seçiminizi giriniz:

Kullanıcı, [1-3] aralığı dışında bir değer girerse seçimi tekrar sorulmalıdır. 1 ya da 2 değerini girerse, kullanıcının isteği yerine getirilmeli ve ana menüye geri dönlümelidir. Kullanıcı 3 değerini girerse, programdan çıkmak istediğinden emin olup olmadığı sorulmalı [e/E/h/H], emin değilse tekrar ana menüye dönlümeli, eminse programdan çıkılmalıdır.

Yeni Yarışma Düzenleme: Yeni bir yarışma düzenlemek için önce yarışmacı sayısı (en az 5 en çok 20) ve yarışmanın devam edeceği hafta sayısı (en az 3) kullanıcıdan alınır. Daha sonra her hafta için şu şekilde bir puanlama gerçekleştirilir: koçların sırasıyla 1, 2 ve 3 puanı verdikleri, kendi yarışmacıları dışındaki 3 farklı yarışmacının numaraları alınır; aynı şekilde seyircilerin de sırasıyla 1, 2 ve 3 puanı verdikleri, 3 farklı yarışmacının numaraları alınır. Yarışmacıların o haftaki puanları şu şekilde hesaplanır: koçların ve seyircilerin verdikleri puanlar eşit ağırlıkta dikkate alınarak toplanır, bunun için seyircilerin verdikleri puanlar (koç_sayısı-1) ile çarpılır. Her haftanın puanlaması bittikten sonra, o haftanın puanlama sonuçları ve genel durum, puana göre büyükten küçüğe doğru sıralı olarak aşağıdakine benzer şekilde listelenir (puanlar eşitse koçlardan aldığı puanı yüksek olana, o da eşitse yarışmacı numarası küçük olana öncelik verilmektedir.):

3. haftanın sonuçları:

Sıra No	Yarışmacı No	Koç Puanı	Seyirci Puanı	Toplam Puanı
1	4	9	12	21
2	1	10	8	18
3	2	5	0	5
4	5	5	0	5
5	3	1	4	5

3. hafta sonunda genel durum:

Sıra No	Yarışmacı No	Koç Puanı	Seyirci Puanı	Toplam Puanı
1	2	25	28	53
2	4	21	32	53
3	1	22	8	30
4	3	11	4	15
5	5	11	0	11

Son Düzenlenen Yarışmanın İstatistiklerini Görüntüleme: Son düzenlenen yarışma sonucunda elde edilen bazı istatistiksel bilgilerin görüntülenebilmesi için önce ekranda aşağıdaki gibi bir alt menü görüntülenmelidir:

İSTATİSTİK ALT MENÜSÜ

1. Sadece koçların puanlaması dikkate alındığında genel durumun listelenmesi
2. Sadece seyircilerin puanlaması dikkate alındığında genel durumun listelenmesi
3. Yarışmacıların her hafta aldıkları toplam puanların listelenmesi
4. Yarışmacıların her koçtan aldıkları toplam puanların listelenmesi
5. Ana Menü

Seçiminizi giriniz:

Kullanıcı, [1-5] aralığı dışında bir değer girerse seçimi tekrar sorulmalıdır. [1-4] aralığında bir değer girerse, kullanıcının isteği yerine getirilmeli ve istatistikler alt menüsüne geri dönmelidir. Kullanıcı 5 değerini girerse, ana menüye dönmelidir.

Son düzenlenen yarışmada, sadece koçların puanlaması dikkate alındığındaki genel durum (1. istatistik), puana göre büyükten küçüğe doğru sıralı olarak aşağıdakine benzer bir şekilde listelenir:

Sadece koçların puanlamasına göre genel durum:

Sıra No	Yarışmacı No	Puan
1	4	47
2	1	40
3	2	40
4	3	12
5	5	11

Son düzenlenen yarışmada, sadece seyircilerin puanlaması dikkate alındığındaki genel durum (2. istatistik), puana göre büyükten küçüğe doğru sıralı olarak aşağıdakine benzer bir şekilde listelenir:

Sadece seyircilerin puanlamasına göre genel durum:

Sıra No	Yarışmacı No	Puan
1	2	40
2	4	36
3	1	28
4	3	12
5	5	4

Son düzenlenen yarışmada, yarışmacıların her hafta aldıkları toplam puanlar (ve birinci olarak tamamladıkları hafta sayıları) (3. istatistik), aşağıdakine benzer bir şekilde listelenir:

Yarışmacıların her hafta aldıkları toplam puanlar:

Yarışmacı No	1.Hafta	2.Hafta	3.Hafta	4.Hafta	5.Hafta	1.lık Sayısı
1	4	8	18	19	19	1
2	24	24	5	8	19	2
3	5	5	5	4	5	0
4	17	15	21	19	11	2
5	4	2	5	4	0	0

Son düzenlenen yarışmada, yarışmacıların her koçtan aldıkları toplam puanlar (4. istatistik), aşağıdakine benzer bir şekilde listelenir:

Yarışmacıların her koçtan aldıkları toplam puanlar:					
Yarışmacı No	Koç 1	Koç 2	Koç 3	Koç 4	Koç 5
1	-	14	9	9	8
2	8	-	10	13	9
3	2	4	-	3	3
4	15	11	11	-	10
5	5	1	0	5	-

Notlar:

1. Veri girişleri sırasında, kullanıcının belirtilen kısıtlara uygun olarak giriş yapması sağlanmalıdır.
2. Biçimlendirilmiş çıkış için “C ve C++” (Deitel&Deitel) kitabının 9.3, 9.4, 9.5 ve 9.8 bölümlerinden yararlanabilirsiniz.
3. Bu ödevin temel amacı, şimdiye kadar işlenen konular dahilinde, tek ve iki boyutlu diziler ile sıralama ve arama algoritmalarının kullanımını pekiştirmektir. Ayrıca programın altprogramlardan oluşması ve global değişken kullanılmaması beklenmektedir.

Raporda bulunması gerekenler:

- Biçim (kapak ve içindekiler sayfaları, sayfa düzeni (kenar boşlukları, sayfa no v.b.), yazı biçimi (başlıklar, paragraflar v.b.)
- 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 (sözde kodunu) 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 kişilik gruplar halinde yapılacaktır, isteyenler tek kişi de yapabilir.
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 şu şekildedir:
 - Girintili yazım stili, anlamlı değişken isimleri kullanma, açıklamalar: 5 puan
 - Etkinlik (gereksiz işlemlerden kaçınma): 10 puan
 - Altprogram kullanımı: 10 puan
 - Doğru çalışma: 55 puan
 - Rapor: 20 puan
2. Kopya çekildiği tespit edildiğinde, çeken ve çektiren kişiler projeden sıfır alacaktır.