

Dersin Adı : Algoritma ve Programlama - II
Ödev - 1 : Telefon Aboneleri ve Görüşme Takip Sistemi
Verilme Tarihi : 07.03.2011 Pazartesi
Teslim Tarihi : 13.03.2010 Pazar, Saat 23:59 (kaynak kod)
14.03.2010 Pazartesi, Saat 16:30 (rapor)

Bir şehirdeki telefon abonelerinin ve bu abonelerin yapmış oldukları görüşmelerin takip edilmesini sağlayacak bir uygulama geliştirilmesi istenmektedir. Bu amaçla abonelere ilişkin bilgiler, aşağıda kayıt yapısı verilen “abone.txt” isimli sıradan erişimli bir dosyada tutulmaktadır. Telefon numarası, anahtar sahadır ve kayıtlar telefon numarasına göre sıralıdır.

Saha Adı	Veri Tipi
Telefon numarası	7 karakter (anahtar)
Adı soyadı	25 karakter
Adres	30 karakter
Abone tipi	Tamsayı (1:Şahıs, 2:İşyeri, 3:Kamu, 4:Güvenlik)
Ön ödenmiş kontör	Tamsayı

Ayrıca telefon abonelerinin 1 ay boyunca yapmış oldukları görüşmelere ilişkin veriler, aşağıda kayıt yapısı verilen “gorusme.txt” isimli sıradan erişimli bir dosyada tutulmaktadır ve bu dosyadaki kayıtlar ise tarihe göre sıralıdır.

Saha Adı	Veri Tipi
Arayan telefon numarası	7 karakter
Aranan telefon numarası	10 karakter
Tarih (sadece gün no)	Tamsayı
Başlangıç saati	Tamsayı
Başlangıç dakikası	Tamsayı
Süre (dakika)	Tamsayı

Buna göre, aşağıda açıklanan programların yazılması gerekmektedir:

A) Sorgulama Programı

Aşağıda listelenen sorgulama isteklerinin bir menü aracılığıyla gerçekleştirilmesi istenmektedir (ilgili kayıt ya da kayıtların bulunamaması durumunda, bunu belirten bir mesaj verilmelidir):

1) Telefon numarası verilen bir abonenin bilgilerinin listelenmesi

Kullanıcıdan bilgilerini görmek istediği abonenin telefon numarası alınarak, abone bilgileri aşağıdaki şekilde listelenmelidir:

Tel No	Ad Soyad	Adres	Tip	Kont
1234567	Ali Kaya	Susam Sok. No:19 D:5 Bornova	Şahıs	100

2) Bir abonenin bilgilerinin ve o ay yapmış olduğu görüşmelerin listelenmesi

Kullanıcıdan bilgilerini görmek istediği abonenin telefon numarası alınarak, abone bilgileri ve o abonenin o ay yapmış olduğu görüşmeler aşağıdaki şekilde listelenmelidir:

Tel No	Ad Soyad	Adres	Tip	Kont
1234567	Ali Kaya	Susam Sok. No:19 D:5 Bornova	Şahıs	100

Görüşmeler:

Aranan Tel No	Gün No	Başlangıç	Bitiş
212-1234567	1	23:57	00:12
232-3333333	5	09:50	10:00
232-3333333	5	14:20	14:21

...

Toplam görüşme sayısı: 12
Toplam görüşme süresi: 70 dk

3) Verilen bir ad soyada sahip abonelerin bilgilerinin listelenmesi

Kullanıcıdan ad soyad verisi alınarak, bu ad soyada sahip abonelerin bilgileri aşağıdaki şekilde listelenmelidir:

Tel No	Ad Soyad	Adres	Tip	Kont
1234567	Ali Kaya	Susam Sok. No:19 D:5 Bornova	Şahıs	100
2222222	Ali Kaya	Sakarya Cad. No:2 D:2 Buca	Şahıs	0
...				
...				

4) Tüm abonelerin bilgilerinin listelenmesi

Tüm abonelerin bilgileri aşağıdaki şekilde listelenmelidir:

Tel No	Ad Soyad	Adres	Tip	Kont
1111111	Devlet Hastanesi	Alsancak	Kamu	1250
1234567	Ali Kaya	Susam Sok. No:19 D:5 Bornova	Şahıs	100
1555777	Alsac Pazarlama	Kemeraltı	İşyeri	250
2222222	Ali Kaya	Sakarya Cad. No:2 D:2 Buca	Şahıs	0
5555555	Merkez Karakol	Bornova	Güvenlik	0
...				
...				

Abone Tipi	Abone Sayısı
Şahıs	5000
İşyeri	2000
Kamu	200
Güvenlik	50

5) Verilen bir gün yapılan görüşmelerin listelenmesi

Kullanıcıdan görmek istediği günün numarası alınarak, bu gün yapılan görüşmeler aşağıdaki şekilde listelenmelidir:

Arayan Tel No	Aranan Tel No	Başlangıç	Süre (dk)
1234567	232-3333333	09:50	10
1111111	232-1234567	11:11	5
1234567	232-3333333	14:20	1

...

Toplam görüşme sayısı: 200
Toplam görüşme süresi: 1300 dk

7) Tüm abonelerin o ay yapmış oldukları görüşme toplamalarının listelenmesi

Tüm abonelerin o ay yapmış oldukları görüşmelerin toplam sayıları ve süreleri aşağıdaki şekilde listelenmelidir:

Tel No	Ad Soyad	Top Gör Sayısı	Top Gör Süresi
1111111	Devlet Hastanesi	350	42:30
1234567	Ali Kaya	3	00:28
1555777	Alsat Pazarlama	45	02:14
2222222	Ali Kaya	12	50:00
5555555	Merkez Karako1	600	57:50
...			
...			

B) Güncelleme Programı

Aşağıda listelenen isteklerin bir menü aracılığıyla gerçekleştirilmesi istenmektedir:

1) Yeni bir abonenin eklenmesi

Önce telefon numarası kullanıcıdan alınmalı ve bu numaralı bir abone varsa ekleme yapılmamalıdır, yoksa abonenin diğer bilgileri kullanıcıdan alınarak ekleme işlemi gerçekleştirilmelidir.

2) Bir abonenin adres bilgisinin güncellenmesi

Önce telefon numarası kullanıcıdan alınmalı ve abone varsa adresi güncellenmelidir.

3) Görüşme dosyasının sonuna, yapılan görüşmelere ilişkin kayıtların eklenmesi

Önce arayan telefon numarası kullanıcıdan alınmalı, abone varsa görüşmeye ilişkin diğer bilgiler de kullanıcıdan alınarak görüşme dosyasının sonuna eklenmelidir. Daha sonra kullanıcıya başka görüşme kaydı eklemek isteyip istemediği sorulmalıdır.

C) Kontör Yükleme Programı

Abonelerin gün içerisinde yapmış oldukları kontör yükleme işlemlerine ilişkin bilgiler, aşağıda kayıt yapısı verilen “kontor_yukleme.txt” isimli sıradan erişimli bir dosyada biriktirilmektedir ve bu dosyadaki kayıtlar da telefon numarasına göre sıralıdır.

Saha Adı	Veri Tipi
Telefon numarası	7 karakter
Yüklenen kontör miktarı	Tamsayı

Gün sonunda, kontör yükleme işlemlerine ilişkin biriktirilen bilgiler kullanılarak, abonelerin ön ödenmiş kontör sayılarının toplu olarak güncellenmesi istenmektedir.

Notlar:

1. Adı geçen dosyalar ödevde yaratılmayacaktır, var kabul edilecektir, birer örnekleri ekte verilmiştir.
2. Veri girişlerinin doğru bir şekilde yapılacağını varsayınız, hata kontrolü yapmayınız.
3. Formatlı çıktı için şu kaynaktan yararlanabilirsiniz: Deitel 9. Bölüm
4. Arama işlemlerinde, algoritmanızın etkin olmasına dikkat ediniz.
5. Anahtara göre sıralı olan iki dosyanın da tüm kayıtlarının işlenmesini gerektiren durumda, dosyaları sadece birer kez işlemeye dikkat ediniz.

Raporda bulunması gerekenler:

- Kapak (dersin adı, ödev numarası ve adı, öğrenci numarası ve ad-soyadı, teslim tarihi)
- Analiz (problemi kendi cümlelerinizle tanımlayıp açıklayınız)
- Tasarım (problemin çözüm yoluna yönelik düşüncelerinizi yazınız)
- Programcı Kataloğu (programdaki fonksiyonların prototiplerini verip ne yaptıklarını açıklayınız, kullanılan veri yapılarını ve kullanım amaçlarını açıklayınız, kaynak kodun çıktısını ekleyiniz)
- Kullanıcı Kataloğu (programın kullanım kılavuzunu ekran görüntüleri de kullanarak hazırlayınız, varsa programdaki kısıtlamaları belirtiniz)

DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN NOKTALAR:**Ödevin Teslim Edilmesi:**

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

Ödevin Değerlendirilmesi:

1. Ödevin değerlendirmesinde; programın doğru ve eksiksiz çalışmasının yanında etkinlik, yapısal ve modüler programlama ilkelerine uygunluk ta dikkate alınacaktır. Buna göre puanlama şu şekildedir:
 - Etkinlik (gereksiz işlemlerden kaçınma): 15 puan
 - Fonksiyon kullanımı: 5 puan
 - Doğru çalışma: 60 puan
 - Rapor: 20 puan
2. Kopya çekildiği tespit edildiğinde, çeken ve çektiren kişiler ödevden sıfır alacaktır.