

Kocaeli Üniversitesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Programlama Lab. I, 2017-2018 Güz
Proje II

Sınıf Planlama Sistemi

Proje İlan Tarihi	6 Ekim 2017 17.00
Proje Başlangıç Tarihi	9 Ekim 2017 00.00
Proje Teslim Tarihi:	27 Ekim 2017 23.59

1 Projenin Amacı ve Dili

Programlama I-II dersleri kapsamında işlenen dosya işlemleri konusunda edinilen teorik bilgilerin pekiştirilmesi ve algoritma mantığı kullanılarak bir uygulama üzerinde öğrenciye pratiklik kazandırılması amaçlanmaktadır. Bu proje bağlamında dosyalar üzerindeki kayıtlar için ekleme, çıkarma, güncelleme gibi temel dosya işlemlerinin yapılabilmesi beklenmektedir.

Projede sadece C programlama dilinin kullanılması gerekmektedir.

2 Projenin Konusu ve Hikayesi

Bu projede bir derse kayıt yaptıran öğrenciler için basit düzeyde bir Sınıf Planlama Sistemi geliştirilecektir.

Prof.Dr. Who, X Üniversitesinin Y Fakültesinde 1. sınıfların zorunlu olarak aldığı Z dersinin tek hocasıdır. Üniversitenin geliştirdiği sistem sayesinde Profesör Who bu dersi ofisten yönetmekte, öğrenciler ise sınıflarda dinleyerek dersi takip etmektedir. Ancak burada hangi

öğrencilerin hangi sınıflarda derse gireceği problemi ortaya çıkmaktadır. Bunun üzerine bu problemi çözecek bir sınıf planlama sisteminin yapılması gerekmektedir.

3 Projenin İçeriği ve Adımları

Projenin içeriği ve adımları aşağıda gösterilmiştir:

Projede kullanılacak dosyanın içeriğinde Z dersini alan öğrencilerin kayıt bilgileri yer almaktadır. Bu kayıtları tutan öğrenci_kayıt_bilgileri.text isimli bir text dosyası verilmiştir. Bu text dosyası Z dersini alan öğrencilerin şu bilgilerini içermektedir:

- Öğrenci Numarası
- Ad
- Soyad
- Öğretim Türü
- Kayıt Sırası

Örnek dosya görüntüsü:

OgrNo	Ad	Soyad	KayıtSırası	OğretimTuru
1401132	Abigail	Duncan	0	I
1301118	Adam	Brown	0	I
-	Adam	Jackson	2	I
1701026	Audrey	White	0	I
1602050	Bernadette	Ellison	0	II
-	Carolyn	Bell	7	I
1601032	Chloe	Anderson	0	I
-	Connor	MacDonald	3	I
1201110	Dylan	Carr	0	I
1702046	Emily	Newman	0	II
-	Gabrielle	Gray	6	I
1701029	Jonathan	Campbell	0	I
-	Jonathan	Brown	10	II
1201114	Jonathan	Underwood	0	I
1201106	Joshua	Alsop	0	I
-	Julia	Marshall	1	I
1501132	Lucas	Springer	0	I
-	Lucas	Ellison	13	II
1702040	Luke	Hart	0	II
-	Luke	Nash	12	II
-	Ryan	Bond	4	I
-	Sean	Oliver	5	I
-	Simon	Arnold	11	II
-	Steven	North	8	I
-	Zoe	Berry	9	II
-	Zoe	Berry	14	II

Bu dosya kullanılarak aşağıdaki verilen adımların uygulanması beklenmektedir:

1. Bazı öğrenciler birden fazla derse (2,3,...) kayıt edilmiş olabilir. Aynı isimle birden fazla bulunan kayıtların dosyadan silinmesi ve her farklı kaydın sadece bir kez dosyada tutulması gerekmektedir.

2. Tekrarlı kayıtlar silindikten sonra kayıt sıra bilgileri güncellenmelidir.

3. Dosyanın içerisindeki öğrenci listesinde üniversiteye yeni kayıt olan öğrencilerin numarası bulunmadığından numarası olmayan öğrencilere numara ataması yapılmalıdır. Öğrencilerin kayıt sırası numara belirlemede öncelikli olarak kullanılacaktır.

Örnek:

1701001 : 2017 giriş yılı, 1. öğretim, 1 numaralı öğrenci

1702001: 2017 giriş yılı, 2. öğretim, 1 numaralı öğrenci

4. İsme göre sıralı şekilde verilen listenin öğrenci numarasına göre sıralanması gerekmektedir.

5. Kullanıcıdan alınan sınıf sayısı ve kapasitelerine göre listedeki kayıtların sınıflara dağıtılması gerekmektedir. Her sınıf için ayrı bir dosya oluşturulması istenmektedir. (I. öğretim ve II. öğretim için bu işlem ayrı ayrı yapılmalıdır).

Dosyaların isimlendirmesi sınıf1ogr1.txt, sınıf1ogr2.txt..... şeklinde olmalıdır.

Dağılım için iki seçenek sunulmalı:

- Eşit dağılım: Tüm sınıflara aynı sayıda öğrenci atamasının yapılması.

159 öğrencinin dört sınıf için yapılan dağıtım örneği; 40,40,40,39 şeklinde olmalıdır.

- En az sınıf dağılımı: Her bir sınıfın kapasitesi dolmadan bir sonraki sınıfa dağıtım için geçilmemesi.

159 öğrencinin kapasiteleri 70, 55, 30, 30, 35 olan beş sınıf için yapılan dağıtım örneği; 70,55,34 şeklinde olmalıdır. 30 kişilik sınıflar boş kalacaktır.

Aynı zamanda uygulamanın çalışma süresini de göstermeniz gerekmektedir.

Uyarı: Her iki dağılım türü için boşta öğrenci kalmamalı bütün öğrenciler sınıflara yerleştirilmiş olmalıdır. Kullanıcının tüm öğrencileri yerleştirebilecek sayıda ve kapasitede sınıf bilgilerini girmesi sağlanmalıdır.

Bonus: Yeni öğrenci kayıt girişi yapılabilmelidir. Her yeni kayıttan sonra listeler güncellenmelidir. Girilen öğrenci daha önceden numarası olan ya da olmayan bir öğrenci de olabilir.

Örnek ekran görüntüsü: (Tasarım ya da isterler farklı olabilir):

```
2 defa ismi geçen öğrencilerin tekrarları silinmiştir.
İsimler:
Sophie Lyman
Jacob Carmoh
Ryan Wright
Una Hodger
Lucas Ellison
Rose Hart

2'den fazla tekrar eden öğrenci yoktur.
Kayıt sıraları güncellenmiştir.

Sınıf Sayısı Giriniz: 4
Sınıf kapasitelerini giriniz: 50 40 20 45

Dersin alan öğrenci sayısı 1. öğretim: 140 2. öğretim: 60'dır.
Eşit dağılım: 1. öğretim - 40 40 20 40.....2. öğretim 15 15 15 15
En az sınıf dağılımı: 1. öğretim - 50 40 5 45.....2. öğretim - 50 0 0 10
Tüm öğrenciler yerleştirilebilmiştir.
```

4 Ödev Teslimi

- Proje teslim gününde rapor (hard copy) ve CD teslim etmeniz gerekmektedir. 1. proje için size verilen proje rapor taslağını kullanınız (İdeal sayfa sayısı: 4).
- CD içerisinde projenizin kaynak kodu ve raporunuz yer almalıdır.
- Teslim tarihinden sonra getirilen projeler kabul edilmeyecektir.
- Proje ile ilgili sorularınız için Arş. Gör. Abdurrahman Gün veya Arş. Gör. Furkan Göz'e ulaşabilirsiniz.
- Demo tarihleri daha sonra duyurulacaktır.
- Demo sırasında algoritma, geliştirdiğiniz kodun çeşitli kısımlarının ne amaçla yazıldığı ve geliştirme ortamı hakkında sorular sorulabilir.
- Kullandığınız herhangi bir satır kodu açıklamanız istenebilir. Demo sırasında geliştirdiğiniz kod farklı girdiler için çalıştırılacaktır.
- Progalama Laboratuvarı I Proje 2 için https://piazza.com/kocaeli_university/fall2017/blm209/ adresinde sorularınızı iletebileceğiniz bir ders açılmıştır (erişim kodu: blm209). Aynı zamanda proje ile ilgili belgeler de buradan paylaşılacaktır.
- Proje grupları için 15 Ekim 2017 23.59'a kadar isimlerinizi yazmanız gerekmektedir. Bu tarihten sonra kesinlikle grup oluşturulmasına (iki kişi) izin verilmeyecektir. Grup oluşturmak için tıklayınız.