

2018-2019 Güz - Alt Seviye Programlama Dersi

1. Ödevi

Soru 1: Ekte verilen **lena.zip** sıkıştırılmış dokümanının **main.cpp** dosyasında **SagaDondur()** ve **SolaDondur()** "C" fonksiyonlarının içerisinde inline assembly kodu yazarak resimlerin seçilen tipe göre sağa ve sola döndürülmesini sağlayınız.

- Resimler, matrisler olarak temsil edilmektedir. Ancak **SagaDondur()** ve **SolaDondur()** fonksiyonlarının içerisinde sizin işlemeniz gereken resim, ardışıl satırları birbiri ardına eklenmiş dizi gibi tutulmaktadır. Bu duruma örnek aşağıdaki şekilde verilmiştir. **resimdizi** dizisi üzerinden işlemlerinizi gerçekleştirmelisiniz.


1	1	1
2	2	2
3	3	3


1	1	1	2	2	2	3	3	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---


- SagaDondur()** ve **SolaDondur()** fonksiyonlarının prototipleri aşağıda verilen resimdeki gibidir. İlk parametre ile **resim[][]** matrisinin genişliğini (width) verilmektedir (Resmin kare bir matris olduğunu bilinmektedir). İkinci parametre ise yukarıdaki maddede anlatıldığı gibi **resimdizi[]** dizisinin bellekteki adresini vermektedir.

```
void sagaDondur(short n, int resim);  
void solaDondur(short n, int resim);
```

- Resme erişiminizin ne şekilde olacağını göstermek adına **SagaDondur()** fonksiyonunun içerisinde resmi siyaha çeviren, **SolaDondur()** fonksiyonunun içerisinde de resmi beyaza çeviren assembly dili kodları inline olarak verilmiştir. Bunlardan faydalanarak resim dizisine ne şekilde erişebileceğinizi inceleyebilirsiniz.
- Kullanılacak resim **lena.zip** dosyası içerisinde verilen **lena.pgm** olmalıdır. Farklı resimler kullanan öğrencilerin ödevleri dikkate alınmayacaktır.
- lena.zip** içerisinden çıkan aşağıda verilen 3 dosyaya müdahale etmeniz beklenmemektedir. Bunlar yardımcı dosyalardır ve resmi okuyup dizi haline getirmek ve tekrar işlenen diziyi resim haline döndürmek için kullanılan kodları içermektedir. Tüm kodlarınızı **main.cpp** içerisinde bulunan yukarıda anlatılan fonksiyonların içerisine yazınız.

 image.cpp

 image.h

 image_processing.cpp

- main.cpp** dosyasını **OgrNo_main.cpp** ismiyle teslim ediniz.

- Projeyi derste anlatıldığı şekilde Visual Studio (Sürüm fark etmez) ortamında gerçekleştirmeniz menfaatinize olacaktır. Ancak öğrenci istediği takdirde farklı ortamlar kullanabilir.
- Teslim edeceğiniz çalıştırılabilir dosyanızın ilk ekran çıktısı öğrenci numaranız ve adınız olmalıdır.

Not: Resmi dosyadan okuma ve yine işlenen resmi dosyaya yazma kısımları sizlere yukarıdaki dokümanların içerisindeki kodlarla verilmiştir. Dizi içerisinde bilgileri tutulan resmin sadece döndürme komutlarını assembly dilinde yazmanız beklenmektedir. Örnek olarak verilmiş ornek.exe2 dosyasının adını ornek.exe şeklinde değiştiriniz ve çalışmasını inceleyiniz.)

Soru 2: Byte tipinde bir dizinin boyutunu ve pozitif ve negatif sayılardan oluşan değerlerini kullanıcından komut satırı aracılığıyla alan ve bu diziyi **QuickSort** yöntemiyle sıraladıktan sonra dizinin sıralanmış halini ekrana yazdıran EXE tipinde assembly programını yazınız.

- Ders kitabının Ekler bölümünde yer alan 16.6.6 nolu örnek yardımı ile klavyeden veri okuma ve ekrana bilgi yazma işlemlerini gerçekleştirebilirsiniz.
- Kullanıcının dizinin boyutunu maksimum 100 olarak vereceği kabul edilmektedir.
- Girilen değerlerin -128 ve 127 arasında olan tamsayılar olup olmadığının kontrolünün yapılması da öğrencinin sorumluluğundadır.

Açıklamalar...

1. Dokümanlar içerisinde verilen "KODUNUZU BURAYA YAZINIZ" alanları dışında yardımcı dokümanlara müdahale edilmemelidir.
2. Her iki soru için yazdığınız kodu adım adım açıklayan tek bir rapor hazırlayınız (**OgrNo.pdf olarak isimlendirilmelidir.**)
3. Her iki sorunun cevabı için çalıştırılabilir dosyaları da teslim etmelisiniz (**EXE uzantılı dosyaları**)
 - a. EXE uzantılı dosyalar, uzantılarından dolayı mail gönderirken virüs taramasına takılabilir. Bu sebeple uzantılarını exe2 olarak değiştirebilirsiniz.
 - b. 1. soru için **OgrNo_1.exe2**, 2. soru için **OgrNo_2.exe2** olarak isimlendirmeler kullanılmalıdır.
 - c. Çalıştırılabilir dosyalar exe tipi olmalıdır.
4. EXE uzantılı çalıştırılabilir dosyalar istenileni **TAM** olarak yerine getirmiyorsa rapor ve kod değerlendirmesi yapılmayacak ve ödev notu 0 (sıfır) olarak işlenecektir.
5. Çalıştırılabilir dosyaları sorunsuz bir şekilde istenilen işi yapan ödevlere sahip öğrencilerin raporları değerlendirilecek ve ödev notları raporlar üzerinden verilecektir.
6. Bu ödev vize yerine geçecektir. Yani sınav notu olarak işlenecektir. Bu sebeple sınavlarda geçerli olan kopya çekmekle

ilgili yönetmeliğin tamamı bu ödev için de geçerlidir ve her bir öğrenci, ödevini **tamamen** kendisi yapmalıdır.

7. **ASP1_OgrNo** klasörü içerisine sadece aşağıda verilen dosyaları koyunuz. Başka dosya eklemeyiniz. Daha sonra bu klasörü zip formatında sıkıştırınız ve **ASP1_OgrNo.zip** dokümanını elde ediniz.

- a. OgrNo_1.exe2
- b. OgrNo_2.exe2
- c. OgrNo.pdf
- d. OgrNo_main.cpp
- e. OgrNo_soru2.asm

8. 7. maddede hazırladığınız bu dokümanı dersi aldığınız grubun hocasının mail adresine (erkan@ce.yildiz.edu.tr veya furkan@ce.yildiz.edu.tr) konu başlığını **ASP1_OgrNo** olarak isimlendirdikten sonra e-mail ile gönderiniz (Herhangi bir şekilde hardcopy teslim edilmesi beklenmemektedir).

9. Ödev teslimi için;

- a. En erken tarih: **14 Aralık 2018 00:00**
- b. En geç tarih: **14 Aralık 2018 23:59**

olarak belirlenmiştir. Saatler **TSİ** ile verilmiştir. Bu saatten sonra teslim edilen ve/veya **Açıklamalar kısmında belirtilen maddelerdeki şartları sağlamayan** ödevler değerlendirmeye alınmayacaktır.