

## BM101 BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA I LABORATUVAR UYGULAMALARI

### ÖDEV-4

**Son teslim tarih ve saati:** 06.01.2023 – 17:00

#### Ön bilgi:

- Değişkenler
- Giriş-Çıkış
- Denetimler
- Fonksiyonlar
- Diziler
- Göstergeler
- String işlemleri
- Yapılar

#### Ödev açıklaması:

Önceki ödevlerde not ortalaması hesaplamaya yönelik olarak gerçekleştirilen uygulama yeni özellikler eklenerek geliştirilecektir. Kullanıcı tarafından 9 haneli öğrenci numarası (**kontrol gerekli**), vize ve final notları girilen öğrencinin not ortalamasını hesaplayan bir program yazınız. Ortalama hesaplanırken vize notunun %30'u, final notunun %40'ı ve ödev ortalamasının %30'u alınacaktır. Ödev sayısı '0' ise vize notunun %60'ı ve final notunun %40'ı alınacaktır.

Program öncelikle derste verilen ödev sayısını kullanıcıdan isteyecektir. Daha sonra bir öğrenci için öğrenci numarası, vize, final ve ödev notlarının girilmesini isteyecek ve hesaplanan ödev ortalaması ve genel not ortalamasını virgülden sonra iki basamak olacak şekilde ekrana yazdıracaktır. Daha sonra kullanıcıya devam etmek isteyip istemediği sorularak sonraki öğrenci için bilgiler istenecek ya da program sonlandırılacaktır. Program sonlandırılmadan önce en yüksek not ortalaması, en düşük not ortalaması ve sınıf ortalaması gibi istatistikler ekrana yazdırılacaktır. Örnek ekran görüntüleri aşağıda verilmiştir.

```
NOT ORTALAMASI HESAPLAMA
*****

Lütfen dersin ödev sayısını giriniz: 0

Lütfen öğrenciye ait öğrenci numarasını giriniz: 151180041
151180041 numaralı öğrenci için vize notunu giriniz: 96
151180041 numaralı öğrenci için final notunu giriniz: 85
151180041 numaralı öğrencinin not ortalaması: 91,60

Yeni bir öğrenci notu hesaplamak için '1', çıkmak için '0' tuşlayınız: 1

Lütfen öğrenciye ait öğrenci numarasını giriniz: 151180065
151180065 numaralı öğrenci için vize notunu giriniz: 71
151180065 numaralı öğrenci için final notunu giriniz: 92
151180065 numaralı öğrencinin not ortalaması: 79,40

Yeni bir öğrenci notu hesaplamak için '1', çıkmak için '0' tuşlayınız: 0
Dersi alan 2 öğrenci için en düşük not: 79,40
Dersi alan 2 öğrenci için en yüksek not: 91,60
Dersi alan 2 öğrenci için sınıf ortalaması: 85,50
Press any key to continue . . .
```

```
NOT ORTALAMASI HESAPLAMA
*****

Lütfen dersin ödev sayısını giriniz: 2

Lütfen öğrenciye ait öğrenci numarasını giriniz: 151180041
151180041 numaralı öğrenci için vize notunu giriniz: 85
151180041 numaralı öğrenci için final notunu giriniz: 100
Öğrencinin 1. ödev notunu giriniz: 90
Öğrencinin 2. ödev notunu giriniz: 95
151180041 numaralı öğrenci için ödev ortalaması: 92,50
151180041 numaralı öğrencinin not ortalaması: 93,25

Yeni bir öğrenci notu hesaplamak için '1', çıkmak için '0' tuşlayınız: 1

Lütfen öğrenciye ait öğrenci numarasını giriniz: 151180065
151180065 numaralı öğrenci için vize notunu giriniz: 78
151180065 numaralı öğrenci için final notunu giriniz: 96
Öğrencinin 1. ödev notunu giriniz: 100
Öğrencinin 2. ödev notunu giriniz: 90
151180065 numaralı öğrenci için ödev ortalaması: 95,00
151180065 numaralı öğrencinin not ortalaması: 90,30

Yeni bir öğrenci notu hesaplamak için '1', çıkmak için '0' tuşlayınız: 1

Lütfen öğrenciye ait öğrenci numarasını giriniz: 151180072
151180072 numaralı öğrenci için vize notunu giriniz: 45
151180072 numaralı öğrenci için final notunu giriniz: 67
Öğrencinin 1. ödev notunu giriniz: 0
Öğrencinin 2. ödev notunu giriniz: 80
151180072 numaralı öğrenci için ödev ortalaması: 40,00
151180072 numaralı öğrencinin not ortalaması: 52,30

Yeni bir öğrenci notu hesaplamak için '1', çıkmak için '0' tuşlayınız: 0
Dersi alan 3 öğrenci için en düşük not: 52,30
Dersi alan 3 öğrenci için en yüksek not: 93,25
Dersi alan 3 öğrenci için sınıf ortalaması: 78,62
Press any key to continue . . .
```

Önceki ödevde olduğu gibi, program not girişleri sırasında girilen notun 0-100 arasında olup olmadığını kontrol ederek (kullanıcının sadece sayı girdiği varsayılabilir) gerekli durumlarda kullanıcıya uyarı verip tekrar giriş yapmasını isteyecektir. Aynı şekilde, devam etmek veya çıkmak için girilmesi istenen karakterler dışında bir karakter girişi yapıldığında (**veya birden fazla karakter girildiğinde**) uyarı verilerek yeni giriş beklemelidir. Programda kullanıcı tarafından girilen öğrenci numarasının 9 haneli olması ve rakamlardan oluşması gerekmektedir. Bunun için gerekli kontroller eklenmelidir. Girilen ödev sayısının 0-10 aralığında bir sayı olduğunun kontrolü de gerçekleştirilecektir.

```
NOT ORTALAMASI HESAPLAMA
*****
```

```
Lütfen dersin ödev sayısını giriniz: 33
Ödev sayısı 0-10 aralığında olmalıdır!

Lütfen dersin ödev sayısını giriniz: 3d
Hatalı giriş yaptınız. Lütfen tekrar giriniz: 3

Lütfen öğrenciye ait öğrenci numarasını giriniz:
```

```
Yeni bir öğrenci notu hesaplamak için '1', çıkmak için '0' tuşlayınız: 111
Hatalı seçim yaptınız. Lütfen tekrar giriniz: 5
Hatalı seçim yaptınız. Lütfen tekrar giriniz: fdf
Hatalı seçim yaptınız. Lütfen tekrar giriniz: f6fd
Hatalı seçim yaptınız. Lütfen tekrar giriniz: d1
Hatalı seçim yaptınız. Lütfen tekrar giriniz: 1v
Hatalı seçim yaptınız. Lütfen tekrar giriniz: 11
Hatalı seçim yaptınız. Lütfen tekrar giriniz: 10
Hatalı seçim yaptınız. Lütfen tekrar giriniz: 01
Hatalı seçim yaptınız. Lütfen tekrar giriniz: 1

Lütfen öğrenciye ait öğrenci numarasını giriniz:
```

Ödevin genel yapısının aşağıdaki şekilde olması beklenmektedir:

```
//öğrenci bilgileri
#gerekli kütüphanelerin eklenmesi
Odev fonksiyonu
Hesapla fonksiyonu (Oğrenci isimli bir yapı içerecek)
Main fonksiyonu
```

*Main* fonksiyonu içerisinde öğrenci numarası alındıktan sonra *Hesapla* fonksiyonu çağırılacaktır. Bu fonksiyon parametre olarak öğrenci numarasını alacak (başka parametreler de alabilir), vize ve final notlarını kullanıcıdan isteyecek, bu notların geçerliliğini kontrol edecek, ödev notlarının istenmesi için başka bir fonksiyon (*Odev*) çağıracaktır. Bu fonksiyon öğrenciye ait tüm ödev notlarını bir diziye atayacaktır. Bu dizideki notlar kullanılarak (pointer kullanılabilir) *Hesapla* fonksiyonunda ödev ortalaması hesaplanıp yazdırılacak, genel not ortalaması ise hesaplanıp **yazdırılmadan** geri döndürülecektir. *Hesapla* fonksiyonu *Oğrenci* isimli bir yapı içerecektir. Öğrenciye ait tüm notlara (vize, final, ödevler, ortalamalar) bu yapıdan örnek oluşturularak ulaşılabilecektir. Öğrenci için hesaplanan genel ortalama *main* fonksiyonu içerisinde yazdırılarak kullanıcıya devam edip etmeyeceği sorulacaktır. Kullanıcı tüm öğrenciler için girişlerini bitirdiğinde sınıfın en yüksek, en düşük notları ve sınıfın not ortalaması ekrana yazdırılacaktır. Bunun için ayrı bir fonksiyon da yazılabilir. Programda kullanılacak değişkenler **yerel** değişkenler olmalıdır. Ödev hazırlanırken **goto** deyimi kullanılmamalıdır.

### **Beklenenler:**

- Ödevin bu yönergeye uygun olarak hazırlanması gerekmektedir.
- Ödev, son teslim tarih ve saatinden önce Classroom’da ilgili aktiviteye yüklenmeli ve **teslim edilmelidir**. Zamanından sonra teslim edilen ödevler değerlendirmeye alınmayacaktır.
- Classroom’a yüklediğiniz dosyanın adı “*ogrenciNo\_odev4*” şeklinde olmalıdır. Ödevde kodlamanızı yaparken en üste yorum satırı olarak öğrenci numaranızı ve isminizi eklemeniz gerekmektedir.
- Ödev, teorik derste öğrenilen bilgiler doğrultusunda temel C dilinde hazırlanmalıdır.
- Yükleme sırasında .c veya .cpp dosyasının yüklenmesi gerekmektedir. Başka şekilde teslim edilen ödevler **değerlendirilmeyecektir**.
- Ödevler bireysel olarak yapılmalı ve kopyala yapıştır yöntemi kullanılmamalıdır. Her bir ödev olası kopya durumu için intihal kontrolünden geçirilecektir.
- Program içerisinde yorum satırlarına yer verilmesi önemlidir ve değerlendirmeye etki edecektir. Bu sebeple kodlarınızı yanlarına yazacağınız yorumlarla açıklamanız tavsiye edilmektedir.
- Kodların girintilere dikkat edilerek ya da gereksiz boş satırlar olmadan okunaklı ve anlaşılır bir şekilde yazılması, değişken isimlerinin anlamlı olması beklenmektedir. Bu şekilde programınızın beklendiği şekilde çalışmaması durumunda yazdığınız koddan alacağınız puan maksimuma çıkacaktır.
- Ödevi gerekli kütüphaneleri kod içerisinde ekleyerek çalışmaya hazır bir şekilde göndermeniz beklenmektedir. Çalışmayan kodlardaki eksiklikler ya da yazım hatalarından kaynaklanan hatalar değerlendiren kişi tarafından düzeltilmeyecektir. Bu nedenle ödevi göndermeden önce son halinin çalıştığından emin olunuz.