

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
PROGRAMLAMAYA GİRİŞ – I DERSİ
2016 – 2017 GÜZ DÖNEMİ ÖDEV – 1

Son Teslim Tarihi: 25.10.2016 Saat 23:59

Aşağıda verilen sorulara ilişkin çözümleri Ruby programlama dilini kullanarak kodlayınız. Cevapları, ders kapsamında önerdiğimiz (VS Code, Sublime, Atom) editörlerden herhangi biri üzerinde yazınız. Dosyaların isim formatı “**soru_no.rb**” şeklinde olmalıdır. Her sorunun cevabını ayrı bir Ruby dosyası olarak oluşturunuz. Örneğin Soru – 1 için “**soru_1.rb**”, Soru – 2 için “**soru_2.rb**” gibi. Oluşturmuş olduğunuz her cevabı ise Türkçe karakterleri kullanmadan “**ogrencino_ad_soyad_odev1**” şeklinde bir klasöre ekleyiniz. “**123_durmus_sahin_odev1**” gibi. Son olarak oluşturmuş olduğunuz klasörü sıkıştırılmış dosya şeklinde (.tar, .zip, .rar gibi) “**ogrencino_ad_soyad_odev1.(tar/zip/rar)**” şeklinde [YAKIN](#) portalına yükleyiniz.

Yakın portalına bölüm mail hesabı ile giriş yaparak Programlamaya Giriş 1 dersine kayıt olunuz. Daha sonra ise ödevinizi yükleyiniz.

NOT: Ödevlerde kod düzenine dikkat ediniz. Puanlamaya etki edecektir. Ayrıca ödevlerinizi **lütfen** kendiniz yapınız. Başkasından veya bir yerlerden bulduğunuz ödevler 0 puandır.

Soru – 1:

$f(x) = ax^2 + bx + c$ şeklinde ikinci dereceden bir fonksiyonun kök durumunu bulmak için;

$$\Delta = b^2 - 4ac \quad (1)$$

eşitlik 1 kullanılmaktadır. Delta değerinin durumuna göre denklemin kökleri hakkında bilgi sahibi olabiliyoruz. Kullanıcıdan a, b ve c değerlerini isteyerek, delta değerini hesaplayıp kökler hakkında bilgi veren programı yazınız. Örnek program çıktısı aşağıdadır.

```
C:\Users\drms\Desktop>ruby soru1.rb
a b ve c değerlerini giriniz:1 -4 4
DELTA = 0
Çakışık iki kök vardır

C:\Users\drms\Desktop>ruby soru1.rb
a b ve c değerlerini giriniz:1 1 1
DELTA = -3
Reel kök yoktur

C:\Users\drms\Desktop>ruby soru1.rb
a b ve c değerlerini giriniz:1 -6 -16
DELTA = 100
Farklı reel iki kök vardır

C:\Users\drms\Desktop>_
```

Soru – 2:

Kullanıcıdan gidilecek mesafe (*km*), varış zamanı (*saat*) ve hız (*km/saat*) bilgisini isteyerek, hedef noktasına varış zamanından önce mi, sonra mı, vaktinde mi ulaşılacağını hesaplayan programı yazınız. Örnek program çıktısı aşağıdadır.

```
C:\Users\drms\Desktop>ruby soru2.rb
Gidilecek mesafe bilgisi (km) :1000
Varış zamanı bilgisi (saat) :8
Hız bilgisi (km/saat) :120
Vaktinden sonra ulaşırsınız.

C:\Users\drms\Desktop>ruby soru2.rb
Gidilecek mesafe bilgisi (km) :175
Varış zamanı bilgisi (saat) :1,2
Hız bilgisi (km/saat) :110
Vaktinden sonra ulaşırsınız.

C:\Users\drms\Desktop>ruby soru2.rb
Gidilecek mesafe bilgisi (km) :500
Varış zamanı bilgisi (saat) :6
Hız bilgisi (km/saat) :100
Vaktinden önce ulaşırsınız.

C:\Users\drms\Desktop>ruby soru2.rb
Gidilecek mesafe bilgisi (km) :900
Varış zamanı bilgisi (saat) :10
Hız bilgisi (km/saat) :90
Tam Vaktinde ulaşırsınız.
```

Soru – 3:

Koordinat sisteminde bir noktanın bölgesini bulmak için kullanıcıdan x (apsis) ve y (ordinat) değerlerini isteyen ve bu noktanın hangi bölgede olduğunu bulan programı yazınız. Örnek program çıktısı aşağıdadır.

```
C:\Users\drms\Desktop>ruby soru3.rb
x (apsis) ve y (ordinat) değerlerini giriniz:1 3
(1,3) noktası I. bölgededir.

C:\Users\drms\Desktop>ruby soru3.rb
x (apsis) ve y (ordinat) değerlerini giriniz:-1 6
(-1,6) noktası II. bölgededir.

C:\Users\drms\Desktop>ruby soru3.rb
x (apsis) ve y (ordinat) değerlerini giriniz:0 0
(0,0) noktası orjindir.

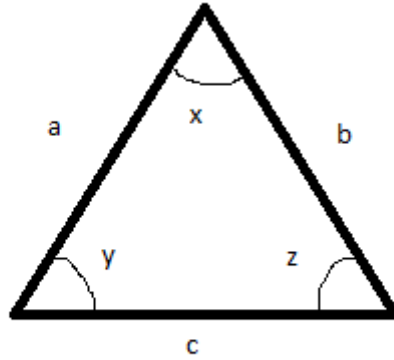
C:\Users\drms\Desktop>ruby soru3.rb
x (apsis) ve y (ordinat) değerlerini giriniz:3 -5
(3,-5) noktası IV. bölgededir.

C:\Users\drms\Desktop>ruby soru3.rb
x (apsis) ve y (ordinat) değerlerini giriniz:-3 -4
(-3,-4) noktası III. bölgededir.
```

Soru – 4:

Kullanıcıdan bir üçgene ait kenar bilgilerinin girilmesi istenecektir. İlk girilen kenarın karşısında yer alan açıyı derece cinsinden hesaplayan programı yazınız.

Bilgi: Kosinüs teoremi aşağıdaki gibidir.



$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos(x) \quad (2)$$

Ayrıca bu soruya başlamadan önce Ruby programlama dilinde yer alan **Math** sınıfına ait metotlara bakınız. [Buradan](#) yararlanabilirsiniz. Örnek program çıktısı aşağıdadır.

```
C:\Users\drms>cd Desktop

C:\Users\drms\Desktop>ruby soru4.rb
Kenar bilgilerini giriniz:5 4 3
5.0 karşısında yer alan açının ölçüsü 90.0 derecedir.

C:\Users\drms\Desktop>ruby soru4.rb
Kenar bilgilerini giriniz:6 8 10
6.0 karşısında yer alan açının ölçüsü 36.86989764584401 derecedir.

C:\Users\drms\Desktop>ruby soru4.rb
Kenar bilgilerini giriniz:8 6 10
8.0 karşısında yer alan açının ölçüsü 53.13010235415599 derecedir.

C:\Users\drms\Desktop>ruby soru4.rb
Kenar bilgilerini giriniz:10 8 6
10.0 karşısında yer alan açının ölçüsü 90.0 derecedir.
```