

TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ



BİL141-LAB ÇALIŞMASI 1

SORULAR

1.) Dört aşamadan oluşmaktadır.

a) Kullanıcıya merhaba deyip ismini sorup daha sonra ekrana “Hoşgeldin<isim>” yazan program yazınız.

Örnek

```
run:
Merhaba
İsminiz: Ali
Hoşgeldin Ali
BUILD SUCCESSFUL (total time: 38 seconds)
```

b) Önceki programa devam ederek doğum yılını sorun ve yaşını ekrana yazınız.

Örnek

```
run:
Merhaba
İsminiz: Ali
Hoşgeldin Ali
Doğum yılınız: 1980
Yaşınız: 36
BUILD SUCCESSFUL (total time: 15 seconds)
```

c) Önceki programa devam ederek kullanıcının annesinin kızlık soyadının isteyip ekrana 3. ve 1. Harflerini sırayla yazınız. (İpucu: charAt() fonksiyonunu kullanabilirsiniz.)

Örnek

```
run:
Merhaba
İsminiz: Ali
Hoşgeldin Ali
Doğum yılınız: 1980
Yaşınız: 36
Annenizin kızlık soyadını yazınız: abcdef
3. ve 1. harfler: ca
BUILD SUCCESSFUL (total time: 21 seconds)
```

- d) Son olarak kullanıcıya içinde ismi, yaşı, annesinin kızlık soyadının ilk harfi geçen bir şifre verip ekrana örnekteki formatta(‘şifre’) yazınız.(Şifrenin formatını istediğiniz şekilde oluşturabilirsiniz.)

Örnek

```
run:
Merhaba
İsminiz: Ali
Hoşgeldin Ali
Doğum yılınız: 1980
Yaşınız: 36
Annenizin kızlık soyadını yazınız: abcdef
3. ve 1. harfler: ca
Sizin için otomatik oluşturulan şifre: 'cAli36'
BUILD SUCCESSFUL (total time: 21 seconds)
```

- 2.) Bu soruda önceden tanımlanmış bir fonksiyonun farklı katsayılar ile oluşturulması ve herhangi bir x değeri için hesaplanması istenmektedir. Bu işlem için aşağıda tanımlanan fonksiyon kullanılacaktır. İlk olarak, fonksiyondaki a, b, c, d katsayıları kullanıcıdan alınacaktır. Ardından o katsayılar için fonksiyon yazdırılacaktır. Son olarak da kullanıcıdan bir x değeri alınarak fonksiyonun o noktadaki değeri ekrana yazdırılacaktır.

Tanımlı fonksiyon:

$$f(x) = ax^3 + b\sin(2\pi bx) + ce^{-(x-c^2)} + d/5$$

Örnek

```
a katsayısını giriniz : 2

b katsayısını giriniz : 5,14

c katsayısını giriniz : -4,94

d katsayısını giriniz : 10,22

Girilen katsayılar ile oluşan f(x) = 2.0x^3 + 5.14sin(2*pi*5.14*x) + -4.94e^(-x-24.403600000000004) + 2.044 şeklindedir.
Hangi x değerinde f(x) hesaplınsın? 0,61
f(0.61)=6.3620636900009643
```

- 3.) Kullanıcıdan 3 boyutlu uzayda 3 nokta koordinatı girdi olarak alınacaktır. Ardından bu üç nokta üçgenin köşe noktaları olduğu varsayılın. Bu köşe noktalarından çizilen doğrular üçgenin kenarını oluşturacaktır. Üçgenin kenar uzunluklarını hesaplayınız ve her bir uzunluğu hangi iki nokta arasına ait olduğunu da belirterek ekrana yazdırınız.

NOT : Analitik geometriden hatırlayacağınız gibi, x-y analitik düzlemindeki iki noktanın arasındaki mesafe,

$$L = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Formülü ile hesaplanabilir.

Örnek:

1.Nokta için girişler yapılacaktır...

x : 1

y : 2

z : 3

2.Nokta için girişler yapılacaktır...

x : 4

y : 5

z : -6

3.Nokta için girişler yapılacaktır...

x : -7

y : 8

z : 9

(1.0,2.0,3.0) ile (4.0,5.0,-6.0) arası uzunluk : 9.9498743710662

(1.0,2.0,3.0) ile (-7.0,8.0,9.0) arası uzunluk : 11.661903789690601

(4.0,5.0,-6.0) ile (-7.0,8.0,9.0) arası uzunluk : 18.841443681416774

BONUS: Oluşturulan bu üçgenin ağırlık merkezinin karşılık geldiği noktayı bulunuz ve ekrana yazdırınız.(bu soru için üçgenin ağırlık merkezi nasıl bulunur internetten bakılabilir)

- 4.) Kullanıcıdan isim, soyisim ve doğum tarihini sırasıyla gün ay yıl olarak alınız(hepsi sayı olarak alınsın. Örn: 01/09/1997 gibi). Programın yaş hesabı yapması beklenmektedir. Bu nedenle de bugünün tarihi gerekmektedir. Bu işlem için, Java'da hazır bulunan fonksiyonlar kullanılarak sistem zamanı öğrenilebilir. Fakat bu aşamada 3 değişken olarak kendiniz tanımlayınız. Bundan sonra yaşınızı gün ay yıl olarak hesaplatıp ekrana;

Merhaba < isim >. Girdiğin bilgilere göre yaşın A yıl B ay ve C gündür.

gösteriminde yazdırınız.

NOT : Bu soruyu iki türlü çözebilirsiniz. İlk yol, IF/ELSE yapısı kullanılarak yapılabilir. Eğer bu derste görülmediyse, ikinci seçenek olarak bir yılda 365 bir ayda 30 gün olduğu varsayımı yapılarak, yaklaşık olarak bir hesap yapabilirsiniz. Örnek olarak,

Doğum Tarihi: 10.10.1996

Bugünün Tarihi : 09.09.2016

İkinci yol için doğum tarihi gün olarak : 1996 * 365 + 10 * 30 + 10 gündür. Bugün ise : 2016 * 365 + 9 * 30 + 9 gündür. Bu ikisi arasındaki gün farkı hesaplanır. Sonrasında bu fark 365'e bölünerek kaç yıla karşılık geldiği bulunur. Takibinde bölümün kalanı 30'a bölünerek kaç aya ve bölüm kalanı ile kaç güne denk geldiği hesaplanabilir.

BONUS : Yukarıda yazdırılan çıktıyı;

"Merhaba < isim >. Girdiğin bilgilere göre yaşın A yıl B ay ve C gündür."

Şeklinde çift tırnak (" ") içerisinde yazdırınız.