

TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ



BİL141-LAB ÇALIŞMASI DENEY 2

SORULAR

1. Bu kısımda basit bir hesap makinesi yapılması beklenmektedir. Hesap makinesi ilk olarak “Toplama”, “Çıkarma”, “Çarpma” ve “Bölme” olarak tanımlı işlemlerin hangisini yapması gerektiğini isteyecek. Ardından iki adet sayı olarak belirtilen işlemi yapacaktır. Eğer tanımlı 4 işlemin dışında bir girdi yapılırsa ekrana uyarı mesajı yazdırılsın. Ardından elde edilen sonuç ekrana yazdırılıp işlem tamamlanacaktır.

ÖRNEK:

```
run:
Yapmak istediğiniz işlem nedir?
'Toplama','Çıkarma','Çarpma','Bölme' ... Çıkarma
Lütfen işlem yapılacak ilk sayıyı giriniz: 2,76
Lütfen işlem yapılacak ikinci sayıyı giriniz: 125,66
Seçilen işlem: Çıkarma Sonuç: -122.89999999999999
BUILD SUCCESSFUL (total time: 24 seconds)
```

```
run:
Yapmak istediğiniz işlem nedir?
'Toplama','Çıkarma','Çarpma','Bölme' ... Bölme
Lütfen işlem yapılacak ilk sayıyı giriniz: 10,22
Lütfen işlem yapılacak ikinci sayıyı giriniz: 2,51
Seçilen işlem: Bölme Sonuç: 4.071713147410359
BUILD SUCCESSFUL (total time: 10 seconds)
```

```
run:
Yapmak istediğiniz işlem nedir?
'Toplama','Çıkarma','Çarpma','Bölme' ... Kare
Tanımlanamayan girdi. İşlem sonlandırıldı.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 8 seconds)
```

SÜPER BONUS: Dikkat ederseniz yukarıda oluşturulan hesap makinesi sadece bir kere seçilen işlemi yapar ve programı sonuçlandırır. Ancak, yapılmak istenen işlem belki de birden fazladır. İşlem sonrasında devam edip etmek istemediğini kullanıcıya soran ve eğer devam etmek istiyorsa işlem için başa dönem bir yapı nasıl oluşturulabilir? (İpucu : WHILE işlemine internetten bakabilirsiniz.)

ÖRNEK:

```
run:
Yapmak istediğiniz işlem nedir?
'Toplama','Cikarma','Carpma','Bolme' ... Karekok
Tanımlanamayan girdi. İşlem sonlandırıldı.
Devam etmek istiyor musunuz?(e/h)
e
İşlemlere devam ediliyor...
Yapmak istediğiniz işlem nedir?
'Toplama','Cikarma','Carpma','Bolme' ...
run:
Yapmak istediğiniz işlem nedir?
'Toplama','Cikarma','Carpma','Bolme' ... Toplama
Lütfen işlem yapılacak ilk sayıyı giriniz: 44
Lütfen işlem yapılacak ikinci sayıyı giriniz: 12
Seçilen işlem: Toplama Sonuç: 56.0
Devam etmek istiyor musunuz?(e/h)
h
İsteğiniz üzerine işlemler sonlandırıldı...
BUILD SUCCESSFUL (total time: 25 seconds)
```

2. Aşağıdaki tanımlı fonksiyonun girilen (x,y) ikilisine göre hesaplatıp ekrana sonucu yazdırınız.(İpucu: Math sınıfında pow,max,Pl,abs ve sqrt komutlarına bakınız.)

$$f(x,y) = \begin{cases} \max\left(\frac{x-5}{y-1}, \frac{y+1}{3-x}\right), & x \leq 2 \text{ ve } y \leq -1 \\ -x^{\pi y}, & x > 2 \text{ ve } y \leq -1 \\ -\left|\sqrt{3}y - \frac{x}{2}\right|, & x \leq 2 \text{ ve } y > -1 \\ \sqrt{2x+y}, & x > 2 \text{ ve } y > -1 \end{cases}$$

ÖRNEK:

```
run:
Lütfen bir x sayısı giriniz:
2
Lütfen bir y sayısı giriniz:
-1
x: 2.0 y: -1.0 için sonuç: 1.5
BUILD SUCCESSFUL (total time: 22 seconds)
run:
Lütfen bir x sayısı giriniz:
5
Lütfen bir y sayısı giriniz:
0
x: 5.0 y: 0.0 için sonuç: 3.1622776601683795
BUILD SUCCESSFUL (total time: 25 seconds)
```

```

run:
Lütfen bir x sayısı giriniz:
5
Lütfen bir y sayısı giriniz:
-5
x: 5.0 y: -5.0 için sonuç: -1.0485879109898189E-11
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)

run:
Lütfen bir x sayısı giriniz:
1
Lütfen bir y sayısı giriniz:
1
x: 1.0 y: 1.0 için sonuç: -1.2320508075688772
BUILD SUCCESSFUL (total time: 27 seconds)

```

3. Bu soruda basit bir bankamatik programı oluşturulacaktır. Bu program için bankadan çekmek istediğiniz para miktarı girilecektir. Bankamatiğin verebileceği para türleri sırasıyla 5,10,20,50,100 ve 200 TL'lik banknotlar ve 1 TL'lik bozuk para olarak tanımlıdır. Bu programda bankamatiğe girilen parayı en az sayıda banknot ve bozukluk olarak vermeyi hesaplayan ve hangi banknot ya da bozuk paradan kaç adet vereceğini ekrana yazdıran bir program yazınız. Bu işlemde bazı şartlar istenmektedir:

- Para miktarı int olarak alınacaktır. Ekrana verilmeyecek olan banknot türü/bozuk para yazdırılmayacaktır. (Örnek olarak 310 TL giriş yapıldığında 1 Adet 200 TL, 1 adet 100 TL ve 1 adet 10 TL şeklinde ödeme yapılacaktır. 50,5 ve 1 TL hiç verilmediği için ekranda " 0 adet 50 TL'lik banknot verilecektir." şeklinde bir çıktı olmamalıdır.)
- **BONUS:** Para miktarı double olarak alınacaktır ancak ondalıklı bir giriş yapıldığında "ŞU ANDA SADECE TAMSAYILI PARALAR VEREBİLİYORUM." uyarısı verilmelidir.

ÖRNEK:

```

run:
Çekmek istediğiniz para miktarını giriniz: 571
2 adet 200 TL'lik banknot
1 adet 100 TL'lik banknot
1 adet 50 TL'lik banknot
1 adet 20 TL'lik banknot
1 adet 1 TL'lik bozukluk verilecektir.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)

run:
Çekmek istediğiniz para miktarını giriniz: 126
1 adet 100 TL'lik banknot
1 adet 20 TL'lik banknot
1 adet 5 TL'lik banknot
1 adet 1 TL'lik bozukluk verilecektir.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)

run:
Çekmek istediğiniz para miktarını giriniz: 126,35
ŞU ANDA SADECE TAMSAYILI PARALAR VEREBİLİYORUM.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 5 seconds)

```

SÜPER BONUS: Yukarıda banknotların sayısı ile ilgili bir kısıtlama yapılmamıştı. Ancak diyelim ki bankamatikte K adet 200 TL ve M adet 100 TL kalmış olsun. Bankamatikten çekilmek istenen paranın kısıtlı K ve M sayıları için yine en az sayıda banknot ve bozukluk şeklinde ödeme yapacak bir program nasıl geliştirilebilir?(NOT: Bahsedilen K ve M sayısı sabit bir sayı olarak tanımlansın.)