



BLM103 PROGRAMLAMA I - ALIŞTIRMA SORULARI 2

1) Kullanıcıdan bir yıl değeri girmesini isteyen ve girilen yılın artık yıl olup olmadığını kontrol eden bir program yazınız. (<https://www.bilgiustam.com/artik-yil-nedir-nasil-hesaplanir/>)

2015 → “Artık yıl değildir.”

2020 → “Artık yıldır.”

2) Kullanıcıdan bir tam sayı girmesini isteyen ve girilen tam sayının rakamları toplamını hesaplayıp, sonucu konsola yazdıran programı yazınız.

3467 → $3 + 4 + 6 + 7 = 20$

3) Kullanıcıdan bir tam sayı girmesini isteyen ve girilen tam sayının faktöriyelini hesaplayan ve sonucu konsola yazdıran programı yazınız.

6 → $6! = 720$

4) Kullanıcıdan bir tam sayı girmesini isteyen ve 1’den itibaren girilen değere kadar tüm sayıların faktöriyelini konsola yazdıran bir program yazınız.

6 → $1! = 1$

$2! = 2$

$3! = 6$

$4! = 24$

$5! = 120$

$6! = 720$

5) Kullanıcıdan bir tam sayı girmesini isteyen ve girilen tam sayının ikilik tabandaki karşılığını konsola yazdıran bir program yazınız.

14 → 1110



6) Kullanıcıdan ikilik tabanda bir sayı girmesini isteyen ve girilen sayının onluk tabandaki karşılığını konsola yazdıran bir program yazınız.

100100 → 36

7) Kullanıcıdan bir tam sayı girmesini isteyen ve girilen tam sayının palindrome sayı olup olmadığını kontrol eden bir program yazınız. (Palindrome sayı tersi kendisiyle aynı olan sayıdır.)

45654 → “Palindrome sayıdır.”

45653 → “Palindrome sayı değildir.”

8) 1 ile 1000 arasındaki tüm palindrome sayıları konsola yazdıran bir program yazınız.

9) Kullanıcıdan bir tam sayı N değeri girmesini isteyen ve konsola Fibonacci serisinin N terimini yazan programı yazınız.

$$F_0 = 0,$$

$$F_1 = 1,$$

$$F_N = F_{N-1} + F_{N-2}$$

Fibonacci serisi: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ...

10) Kullanıcıdan bir tam sayı N değeri girmesini isteyen ve konsola Fibonacci serisinin N'inci terimini yazan programı yazınız.

N = 5 → “5. Terim = 3”

N = 9 → “9. Terim = 21”

11) Kullanıcıdan bir tam sayı girmesini isteyen ve girilen tam sayının kaç rakamdan oluştuğunu konsola yazdıran bir program yazınız.

3467 → “Girilen sayı 4 rakamlıdır.”



12) Kullanıcıdan bir tam sayı girmesini isteyen ve girilen tam sayının Armstrong sayı olup olmadığını kontrol eden bir program yazınız. (Armstrong sayı, rakamlarının basamak sayısı kadar üslerinin toplamı kendisine eşit olan sayıdır.)

25 → 2 basamaklı, $2^2 + 5^2 \neq 25$ olduğundan Armstrong sayı değildir.

124 → 3 basamaklı, $1^3 + 2^3 + 4^3 \neq 124$ olduğundan Armstrong sayı değildir.

8208 → 4 basamaklı, $8^4 + 2^4 + 0^4 + 8^4 = 8208$ olduğundan Armstrong sayıdır.

13) 1 ile 10000 arasındaki tüm Armstrong sayıları konsola yazdıran bir program yazınız.

14) Kullanıcıdan bir sayı girmesini isteyen ve 0 ile girilen sayı arasındaki tüm rakamları aynı olan sayıları ekrana yazdıran programı yazınız.

56 → 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 22, 33, 44, 55

15) Kullanıcıdan bir tam sayı girmesini isteyen ve girilen tam sayının asal sayı olup olmadığını kontrol eden bir program yazınız.

27 → “Asal değildir.”

13 → “Asal sayıdır.”

16) 1 ile 1000 arasındaki tüm asal sayıları konsola yazdıran programı yazınız.

17) 10 milyondan küçük en büyük asal sayıyı bulan ve konsola yazdıran programı yazınız.

18) Yazacağınız program öncelikle kullanıcıya kaç adet sayı gireceğini sorsun. Daha sonra o sayıları sırayla girmesini istesin. Kullanıcı tüm sayıları girdikten sonra, program girilen bu sayıların en küçüğünü (minimum) , en büyüğünü (maksimum), tüm sayıların toplamını ve ortalamasını konsola yazdırsın.



19) Aşağıdaki formülü kullanarak serinin ilk 10000 terimi ile π sayısının değerini hesaplayan programı yazınız.

$$\pi = 4 \times \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{13} - \frac{1}{15} + \dots \right)$$

20) Aşağıdaki formülü kullanarak serinin ilk 10000 terimi ile e sayısının değerini hesaplayan programı yazınız.

$$e = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n!} = \frac{1}{0!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots$$

21) Kullanıcıdan bir virgüllü sayı girmesini isteyen ve virgülden sonraki değerini konsola yazdıran bir program yazınız.

5.345 → “Virgülden sonraki değer = 0.345”

22) Kullanıcıdan bir tam sayı N değeri girmesini isteyen ve konsola aşağıdaki gibi yıldızlardan oluşan NxN’lik bir kare çizen programı yazınız.

N = 5 →

```
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
```

23) Kullanıcıdan bir tam sayı N değeri girmesini isteyen ve konsola aşağıdaki gibi yıldızlardan oluşan N satırlık bir dik üçgen çizen programı yazınız.

N = 5 →

```
*
* *
* * *
* * * *
* * * * *
```



24) Kullanıcıdan bir tam sayı N değeri girmesini isteyen ve konsola aşağıdaki gibi yıldızlardan oluşan N satırlık bir ters dik üçgen çizen programı yazınız.

N = 5 →
* * * * *
* * * *
* * *
* *
*

25) Kullanıcıdan bir tam sayı N değeri girmesini isteyen ve konsola aşağıdaki gibi yıldızlardan oluşan N satırlık bir üçgen çizen programı yazınız.

N = 5 →
*

26) Kullanıcıdan bir tam sayı N değeri girmesini isteyen ve konsola aşağıdaki gibi yıldızlardan oluşan bir eşkenar dörtgen çizen programı yazınız.

N = 5 →
*

*

27) Kullanıcıdan bir tam sayı N değeri girmesini isteyen ve konsola aşağıdaki gibi sayılarla N satırlık bir dik üçgen çizen programı yazınız.

N = 7 →
1
2 2
3 3 3
4 4 4 4
5 5 5 5 5
6 6 6 6 6 6
7 7 7 7 7 7 7



28) Kullanıcıdan bir tam sayı N değeri girmesini isteyen ve konsola aşağıdaki gibi çift sayılarla N satırlık bir dik üçgen çizen programı yazınız.

```
N = 5 →      2
               2   4
               2   4   6
               2   4   6   8
               2   4   6   8   10
```

29) Kullanıcıdan bir tam sayı N değeri girmesini isteyen ve konsola aşağıdaki gibi harflerle N satırlık bir dik üçgen çizen programı yazınız.

```
N = 6 →      A   B   C   D   E   F
               A   B   C   D   E
               A   B   C   D
               A   B   C
               A   B
               A
```

30) Kullanıcıdan bir tam sayı N değeri girmesini isteyen ve konsola aşağıdaki gibi N satırlık çarpım tablosu değerlerinden oluşan bir dik üçgen çizen programı yazınız.

```
N = 6 →      0
               0   1
               0   2   4
               0   3   6   9
               0   4   8   12   16
               0   5   10   15   20   25
               0   6   12   18   24   30   36
```

31) Kullanıcıdan bir tam sayı girmesini isteyen ve 1'den girilen değere kadar 7'nin katı olan tüm sayıların küplerinin toplamını hesaplayan ve konsola yazdıran programı yazınız.

15 → $7^3 + 14^3 = 3087$



32) Kullanıcı sıfır değerini girene kadar tekrar tekrar sayı girmesini isteyen ve sıfır değerini girildikten sonra, kullanıcının girmiş olduğu sayılardan çift olanlarının toplamını konsola yazdıran bir program yazınız.

33) You are required to write a program that reads a sequence of 1's and 0's of length 5 from the input and prints ODD PARITY if there are odd number of 1's, and prints EVEN PARITY otherwise.

Sample run:

Input: 1 0 0 0 1

Input: 0 1 1 0 1

Output: EVEN PARITY

Output: ODD PARITY

34) Your program will input the temperature and pressure values of the current situation and guess the weather conditions of the following day using the table given below:

Pressure>15		Pressure<=15	
Temperature	Guess	Temperature	Guess
Below 10	Snowy	Below 15	Dry
10-25	Rainy	15-20	Normal
Above 25	Open	Above 20	Humid

Sample run:

Input: 0 0

Input: 40 15

Input: 10 20

Input: -2 16

Output: dry

Output: humid

Output: rainy

Output: snowy



35) Write a C program which first reads the starting time; reads the ending time finds the duration between these; prints that duration.

The time values will be entered, and the duration will be printed as

<hour> <minutes> (in 24-hour format)

Both the starting and ending times belong to the same day.

Sample run:

Input: 9 12 and 11 32

Input: 9 12 and 11 02

Output: 2 20

Output: 1 50

36) Write a C program which first reads a two-digit positive integer, and prints the message

"ODD ODD" if both of the digits are odd;

"ODD EVEN" if its first digit is odd, and the second digit is even;

"EVEN ODD" if its first digit is even, and the second digit is odd;

"EVEN EVEN" if both of the digits are even.

Sample run:

Input: 32

Input: 23

Input: 33

Output: ODD EVEN

Output: EVEN ODD

Output: ODD ODD

37) Find the arithmetic mean of the given numbers. Get the count of numbers and then the numbers and print the arithmetic mean of the given numbers

Sample run:

input: 5 1 2 3 4 6

output: 3.5



38) Your program will find a^b . so your program takes a and b.

Sample run:

input: 3 5

output: 243

input: 10 3

output: 1000

input: 2 4

output: 16

39) Ask the user to enter a number N and write a C program to print the given number pattern using loop.

Sample run:

Input N: 5

Output: 1
121
12321
1234321
123454321

40) Ask the user to enter a number N and write a C program to print the given number pattern using loop.

Sample run:

Input N: 5

Output: 1 1
12 21
123 321
1234 4321
1234554321



ALİŞTIRMA SORULARINI ÇÖZMEK VE GÖNDERMEK İSTEYENLER İÇİN;

Ödevinizi tek bir sayfada tek bir programda alt alta kodlayınız. Her çözümün başına yorum (comment) satırı ile soru numarasını yazınız. Kodunuzun tamamını <https://paste.ubuntu.com/> sitesine kopyalayınız (Poster kısmına adınızı soyadınızı yazınız, Syntax olarak C seçiniz, Expiration değeri None olarak kalsın). **30 Ekim 2018 Salı günü 23:59'a** kadar islam.mayda@rumeli.edu.tr adresine sadece Paste Ubuntu sayfanızın linkini kopyalarak eposta atınız. (Ne kadar erken gönderirseniz o kadar iyi olur.)

ÖNEMLİ UYARILAR:

- Küsurlu çıkması gereken sonuçları kusurlu şekilde bulunuz, **int/int** işlemlerine dikkat ediniz.
- Programınızdaki gereksiz karşılaştırmalar ekstra maliyet demektir. Çözümleri mümkün olduğunca az **if** kullanarak yazmaya çalışınız.
- Birbirine bağlı şartlarda alt alta **if**'ler yazmak yerine, **if** ile başlayıp **else if** ile devam ediniz. Ayrıca, son seçeneği yazarken eğer başka bir ihtimal kalmıyorsa **else if** yerine sadece **else** kullanınız, gereksiz şart kontrolü yapmayınız.
- İşlemleri **printf** fonksiyonu içinde yaptırmayınız. Gerekli işlemleri **printf** fonksiyonu öncesinde yapıp, **printf** fonksiyonunda sadece sonucu veya mesajı yazdırınız.
- Gerektiği zaman **float** türünü kullanınız, gerekmediği zaman ise kullanmayınız. Örneğin, işleme girenlerin tamamı tamsayı ise ve sonucun virgüllü çıkma ihtimali yoksa **sonuç** değişkenini **float** olarak tanımlamayınız.
- Değişken isimlerini anlamlı veriniz. Birden fazla kelimeden oluşan değişken isimlerini *Camel Case* formatında (örneğin; **daireYaricapUzunlugu** gibi ilk kelimenin baş harfi küçük, sonraki kelimelerin ilk harfi büyük olacak şekilde) veya alt çizgi kullanarak (örneğin; **daire_yaricap_uzunlugu** gibi) yazınız. Değişken isimlerinizin genellikle bir veya iki kelimeden oluşması, mümkünse üç kelimeden fazla olmaması beklenmektedir.
- Ödevinizde girintilere dikkat ediniz, tüm satırları en sola yapıştırmayınız.
- Yorum satırları da dâhil olmak üzere kodunuzda kesinlikle Türkçe karakter kullanmayınız.
- Gereksiz tür dönüşümü yapmayınız.
- Kodunuzu okunaklı yazınız, gerekli yerlerde boşluk kullanınız (örneğin; **sayi1+sayi2+sayi3** yerine **sayi1 + sayi2 + sayi3** gibi).