



BLM103 PROGRAMLAMA I - ALIŞTIRMA SORULARI 3

20 elemanlı bir tamsayı dizisi tanımlayınız. Bu dizinin elemanlarına pozitif ve negatif sayılardan rastgele olarak istediğiniz değerleri verebilirsiniz. Bu diziyi kullanarak aşağıdaki ilk 7 soruyu kodlayınız.

1) Bir dizideki en büyük ikinci değeri bulan programı yazınız. (Maksimum değer dizide iki kez geçiyorsa, en büyük ikinci değer de maksimum değerle aynı olmalıdır.)

2) Bir dizideki maksimum ve minimum değerlerin farkını bulan programı yazınız.

3) Bir dizide art arda gelen elemanları arasındaki en büyük farkı bulan programı yazınız.

4) Bir dizinin sıralı olup olmadığını bulan programı yazınız. (bool veri türünü kullanınız.)

5) Bir dizinin 3'ün katı olup da 2'nin katı olmayan kaç elemanı olduğunu ve bunların ortalamasını hesaplayan programı yazınız.

6) Bir dizinin ortalamadan daha küçük olan elemanlarını konsola yazdıran programı yazınız.

7) Bir dizinin palindrome dizi olup olmadığını kontrol eden programı yazınız. Örneğin;

dizi [] = { 2, 7, 12, 42, 64, 42, 12, 7, 2 }; palindrome bir dizidir.

8) Bir dizinin elemanlarından 0'a en yakın olanını bulan programı yazınız.

9) Bir dizide maksimum değer kaç kez tekrar ettiğini tek bir döngü ile bulan programı yazınız.



10) Bir dizinin elemanlarından tersi en büyük olanını bulan programı yazınız.

11) Bir dizinin elemanlarından asal sayı olanları ve bunların ortalamasını konsola yazdıran programı yazınız.

12) Bir dizide birden fazla geçen elemanları konsola yazdıran programı yazınız.

13) Bir dizide en çok tekrar eden elemanı bulan programı yazınız.

14) Bir dizide aranan elemanla aynı değerdeki tüm elemanlarının indekslerinin toplamını hesaplayan ve konsola yazdıran programı yazınız.

15) Switch yapısını kullanarak; A, B, C, D ve E harf notlarından birinin verildiği bir sistemde, girilen harf notuna göre konsola aşağıdaki mesajlardan birini yazan programı yazınız.

- A için “Excellent”
- B için “Good”
- C için “Average”
- D için “Low”
- E için “Very Low”

16) Kullanıcıdan 100 üzerinden bir not girmesini isteyen ve aşağıdaki aralıklara göre bu öğrencinin harf notunu switch yapısı kullanarak bularak konsola yazdıran programı yazınız..

- 90-100 arası AA
- 80-89 arası BA
- 70-79 arası BB
- 60-69 arası CB
- 50-59 arası CC
- 50 altı DD



17) Switch yapısını kullanarak; A, B, C, D ve E harf notlarından birinin verildiği bir sistemde, girilen harf notuna göre, sadece 2 kez printf fonksiyonu kullanarak konsola uygun olan mesajı yazan programı yazınız.

- A, B, C harf notları için “Geçer”
- D ve E notları için “Kalır”

18) Kullanıcıdan bir N değeri girmesini isteyen ve 1 ile N arasındaki 11’e tam bölünebilen sayıların ortalamasını hesaplayarak sonucu konsola yazan programı yazınız.

19) Kullanıcıdan bir x sayısı girmesini isteyen ve $n^2 > x$ şartını sağlayan en küçük n değerini hesaplayan programı yazınız. (break komutunu kullanınız.)

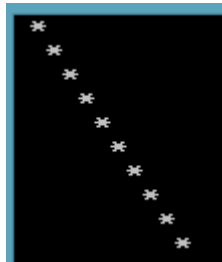
20) Kullanıcıdan bir x sayısı girmesini isteyen ve $n^3 < x$ şartını sağlayan en büyük n değerini hesaplayan programı yazınız.

21) Kullanıcıdan bir sayı girmesini isteyen, bu sayının rakamlarının en büyüğünü bulan ve konsola yazdıran programı yazınız.

22) 1 ile 1000 arasındaki hem kendi hem de tersi asal sayı olan sayıları bularak konsola yazdıran programı yazınız.

23) Kullanıcıdan bir N değeri girmesini isteyen ve konsola yıldızlarla N satır kadar aşağıdaki gibi çıktı veren programı yazınız.

N = 10 →





24) Aşağıda görüldüğü gibi, kullanıcıya 4 işlem seçeneği sunan, kullanıcı 0 girmediği sürece tekrar çalışmaya devam eden, 0 girilince biten programı yazınız.

```
HOSGELDINIZ!
1> Toplama
2> Cikarma
3> Carpma
4> Bolme

<Cikmak istiyorsanız 0 giriniz>
Lutfen yapmak istediginiz islemin numarasini giriniz: 3
Lutfen ilk sayiyi giriniz: 6
Lutfen ikinci sayiyi giriniz: 7
Sonuc: 42
-----
1> Toplama
2> Cikarma
3> Carpma
4> Bolme

<Cikmak istiyorsanız 0 giriniz>
Lutfen yapmak istediginiz islemin numarasini giriniz: 0
IYI GUNLER DILERIZ...
-----
Process exited after 0.03452 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

25) Kullanıcıdan bir N değeri girmesini isteyen ve NxN boyutunda aşağıdaki gibi bir çıktı veren programı yazınız. (Her printf içinde en fazla 1 tane # karakteri yazdırınız.)

```
N = 10 →      # # # # # # # #
                # # # # # # # #
                # # # # # # # #
                # # # # # # # #
                # # # # # # # #
                # # # # # # # #
                # # # # # # # #
                # # # # # # # #
```



26) Kullanıcıdan bir N değeri girmesini isteyen ve NxN boyutunda aşağıdaki şekilde çıktı veren programı yazınız. (Aralarda tab karakteri kullanınız.)

N = 6 →

1	2	3	4	5	6
2	4	6	8	10	12
3	6	9	12	15	18
4	8	12	16	20	24
5	10	15	20	25	30
6	12	18	24	30	36

27) Kullanıcıdan bir N tamsayısı girmesini isteyen ve N satırlık aşağıdaki gibi bir çıktı veren programı yazınız. (Sayıların arasında boşluk yerine tab karakteri kullanabilirsiniz.)

N = 9 →

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	3	4	5	6	7	8	9	1
3	4	5	6	7	8	9	1	2
4	5	6	7	8	9	1	2	3
5	6	7	8	9	1	2	3	4
6	7	8	9	1	2	3	4	5
7	8	9	1	2	3	4	5	6
8	9	1	2	3	4	5	6	7
9	1	2	3	4	5	6	7	8

28) Kullanıcıdan bir N tamsayısı girmesini isteyen ve N satırlık aşağıdaki gibi bir çıktı veren programı yazınız. (Sayıların arasında tab karakteri kullanabilirsiniz.)

N = 9 →

9	8	7	6	5	4	3	2	1
8	7	6	5	4	3	2	1	
7	6	5	4	3	2	1		
6	5	4	3	2	1			
5	4	3	2	1				
4	3	2	1					
3	2	1						
2	1							
1								



29) Kullanıcıdan bir N değeri alan ve N satır kadar aşağıdaki gibi çıktı veren programı yazınız. (Aralarda virgöl ve boşluk var.)

N = 9 →

```
1
2, 1
3, 2, 1
4, 3, 2, 1
5, 4, 3, 2, 1
6, 5, 4, 3, 2, 1
7, 6, 5, 4, 3, 2, 1
8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1
9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1
```

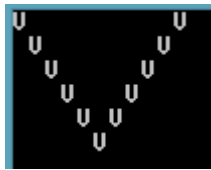
30) Kullanıcıdan bir N değeri alan ve 1'den N değerine kadar aşağıdaki çıktıyı veren programı yazınız. (Aralarda tab karakterini kullanınız.)

N = 15 →

```
1
2   3
4   5   6
7   8   9   10
11  12  13  14  15
```

31) Kullanıcıdan bir N tamsayısı girmesini isteyen ve konsola V harfleriyle N satırlık aşağıdaki şekilde çıktı veren programı yazınız.

N = 6 →



32) Kullanıcıdan bir tamsayı girmesini isteyen ve bu sayının asal çarpanlarını (*küçükten büyüğe doğru*) konsola yazdıran programı yazınız.

Örneğin, 15, 2008 ve 1999817 sayıları için;

- $15 = 1 * 3 * 5$
- $2008 = 1 * 2 * 2 * 2 * 251$
- $1999817 = 1 * 1999817$



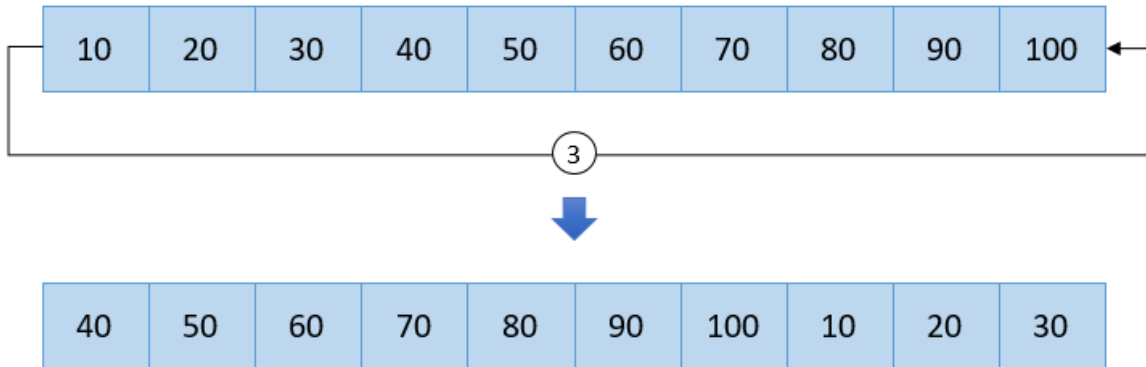
33) Kullanıcıdan bir N değeri girmesini isteyen ve N satırlık aşağıdaki gibi bir çıktı veren programı yazınız. (Aşağıdaki çıktı N = 8 içindir.)

							1							
						1	2	1						
				1	2	4	2	1						
			1	2	4	8	4	2	1					
		1	2	4	8	16	8	4	2	1				
	1	2	4	8	16	32	16	8	4	2	1			
1	2	4	8	16	32	64	32	16	8	4	2	1		
1	2	4	8	16	32	64	128	64	32	16	8	4	2	1

34) Dizide bir eleman arayan, aranan eleman varsa indeksini konsola yazdıran, aranan eleman yoksa değer olarak aranan elemana en yakın dizi elemanını ve indeksini konsola yazdıran programı yazınız.

35) Write a program in C to print all unique elements in an array.

36) Write a C program to left rotate an array by n position. How to rotate left rotate an array n times in C programming. Logic to rotate an array to left by n position in C program.





37) Write a C program to reverse elements (like, swapping of first element with last, second element with second last and so on) of the given array.

```
Input:
Array elements are: 10, 20, 30, 40, 50

Output:
Array elements after swapping (reversing):
50, 40, 30, 20, 10
```

38) Write a C program to replace all EVEN elements by 0 and ODD elements by 1 in one dimensional array.

39) A peak element in an integer array is defined as an element that is greater than its neighbors.

Given an input array where $\text{num}[i] \neq \text{num}[i+1]$, find a peak element and return its index. The array may contain multiple peaks, in that case return the index to any one of the peaks is fine.

For example, in array [2, 4, 8, 3], 8 is a peak element and your function should return the index number 2.

40) Write a program to find the majority element from an array. Majority element is the the number which is occuring more than half of the size of array.



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). **6 Kasım 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.