

BM101 ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA – 1

ÇALIŞMA SORULARI 8 – (DİZİLER)

1. Aşağıda verilen dizi tanımlarına dikkate alarak aşağıdaki program parçalarının çıktılarını yazınız.

```
int sayilar[10] = {1,-3,6,4,9,2,-3,4,2,0};  
a. for(int i=0; i<10/2; i++){  
    cout<<sayilar[i]<<endl;  
    i++;  
}  
b. for(int i=0; i<5; i++){  
    for(int j=10; j>5; j--)  
        if(sayilar[i]==sayilar[j])  
            cout<<sayilar[i]<<endl;
```

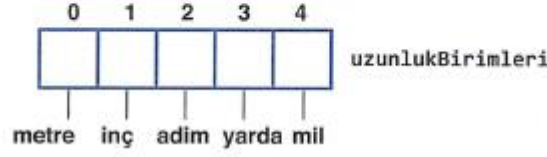
2. 10 tamsayıyı 10-elemanlı bir diziye okuyup içlerinden negatif olanları neg isimli bir diziye, ve pozitif olanlarını da poz isimli bir diziye atan bir program aşağıda verilmiştir, ancak programın bazı kısımları eksik bırakılmıştır. Aşağıdaki örnek çıktıya göre programın eksiklerini tamamlayınız.

Örnek Çıktı

```
10 sayi giriniz: 2 4 -3 9 -6 0 4 -4 9 -7  
Girilen sayilar: 2 4 -3 9 -6 0 4 -4 9 -7  
Pozitif sayilar: 2 4 9 4 9  
Negatif sayilar: -3 -6 -4 -7
```

```
#include <iostream>  
using namespace std;  
void yazdir(_____, _____);  
int main()  
{  
    int sayilar[10],poz[10],neg[10];  
    int pozi=0,negi=0;  
    cout<<"10 sayi giriniz: ";  
    for (_____) {  
        cin>> _____;  
        if (_____)  
            poz[pozi++]=sayilar[i];  
        else if (sayilar[i]<0)  
            _____;  
    }  
    cout<<"Girilen sayilar: ";  
    yazdir(_____);  
    cout<<"Pozitif sayilar: ";  
    yazdir(_____);  
    cout<<"Negatif sayilar: ";  
    yazdir(_____);  
  
    return 0;  
}  
void yazdir(int a[],int boy)  
{  
    for (_____)  
        cout<< _____;  
    cout<<endl;  
}
```

3. Kullanıcı tarafından metre cinsinden girilen uzunluk birimini, mil, yarda, adım ve inç uzunluk birimlerine çevirmeniz isteniyor. Girilen uzunluk birimi ve hesaplanan diğer uzunluk birimlerinin bir dizi içerisinde aşağıdaki gibi, 1. eleman girilen metre değeri, 2. eleman inç, 3. eleman adım, 4. eleman yarda ve 5. eleman mil değerleri olarak tutulması isteniyor.



Aşağıdaki main() fonksiyonu ve örnek çıktıyı dikkate alarak gerekli dizi, değişken ve fonksiyon tanımlamalarını yapınız.

```
1 m = 39.370078740157 inç
1 m = 6.2137119223733E-4 mil
1 m = 1.0936132983377 yarda
1 m = 3.2808398950131 adım
int main()
{
    float uzunlukBirimleri[5];
    cout<<"Uzunluk (metre):";
    cin>>uzunlukBirimleri[0];
    uzunlukBirimleriniDonustur(uzunlukBirimleri);
    uzunlukBirimleriniGoster(uzunlukBirimleri);
    return 0;
}
```

Örnek Çıktı

```
Uzunluk (metre) giriniz:1000
1000 m = 39370.1 inc
1000 m = 3280.84 adım
1000 m = 1093.61 yarda
1000 m = 0.621371 mil
```

4. Bir kişi, yıllık yakıt giderlerini aylık olarak tutmakta ve bir program ile yakıt tüketimini görsel olarak görmek istemektedir. Buna göre, aşağıda verilen örnek çıktıda görüldüğü gibi kullanıcıdan her aya ilişkin yakıt harcamasını okuyan ve harcamaya grafiğini çizen bir program yazınız. Programda girdi okuma, toplam hesaplama ve grafik gösterme işlemlerini yapacak fonksiyonları aşağıda prototipleri kullanarak yazınız.

```
void yakitHarcamalarıOku(yakitHarcamaları);
void toplamYakitGideriGoster(yakitHarcamaları);
void yakitHarcamalarıGrafiğiniGoster(yakitHarcamaları);
```

Örnek Çıktı

```
1.ay yakıt gideriniz:300
2.ay yakıt gideriniz:400
3.ay yakıt gideriniz:200
4.ay yakıt gideriniz:500
5.ay yakıt gideriniz:300
6.ay yakıt gideriniz:100
...
-----
Yakit Harcama Toplamı: 3800
1 :***
2 :****
3 :**
4 :*****
5 :***
6 :*
...
```

5. Genel seçimde bir ilçe için kullanılacak bir program yazınız. Bu programda seçime katılan 5 siyasi partinin aldıkları oyları 5-elemanlı bir tamsayı dizisine okuyun ve aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin:
- Her partinin aldıkları oy sayısını ekrana yazdırın,
 - Her partinin oy yüzdesini bir fonksiyon yardımıyla hesaplayıp ekrana yazdırın,
 - En çok oyu kazanan partinin indeksini ekrana yazdırın.

Örnek Çıktı

```
1. partinin oy sayisi: 400
2. partinin oy sayisi: 250
3. partinin oy sayisi: 655
4. partinin oy sayisi: 120
5. partinin oy sayisi: 180
Toplam oy sayisi: 1605
1. parti --- Oy sayisi: 400 --- Oy yuzdesi %24.92
```

```
2. parti --- Oy sayisi: 250 --- Oy yuzdesi %15.58
3. parti --- Oy sayisi: 655 --- Oy yuzdesi %40.81
4. parti --- Oy sayisi: 120 --- Oy yuzdesi %7.48
5. parti --- Oy sayisi: 180 --- Oy yuzdesi %11.21
```

3. parti secimi kazandi.

6. Birincisi 3 karakterden oluşan, ikincisi de 6 karakterden oluşan iki kelimeyi iki diziye okuyunuz. İlk kelimenin tüm harflerinin ikinci kelimedede olup olmadığını ekrana yazdırınız.

Örnek Çıktı

```
İlk kelime: NAR
İkinci kelime: ANKARA
NAR kelimesinin tum harfleri ANKARA kelimesinde bulunmustur.
```

7. İççe döngüler kullanarak aşağıda örnek çıktıda gösterilen tablodaki değerleri içeren iki boyutlu dizi tanımlayınız. Daha sonra tabloyu, satır ve sütun toplamaları ile birlikte ekrana yazdırınız. Söz konusu programa ait main() fonksiyonu aşağıda verilmiştir. Bu main() fonksiyonunu temel alarak, aşağıdaki çıktıyı yazdıracak şekilde gerekli fonksiyon ve değişken tanımlarını yapınız.

```
int main()
{
    int tablo[4][5];
    int satirToplam[4];
    int sutunToplam[5];
    diziOlustur(tablo);
    cout<<"Tablo:"<<endl;
    yazdir(tablo);
    cout<<endl;
    cout<<"Toplamlar:"<<endl;
    satirToplamHesapla(tablo, satirToplam);
    sutunToplamHesapla(tablo, sutunToplam);
    yazdir(tablo, satirToplam, sutunToplam);
    return 0;
}
```

Örnek Çıktı

Tablo:					
0	1	2	3	4	
1	2	3	4	5	
2	3	4	5	6	
3	4	5	6	7	
Toplamlar:					
0	1	2	3	4	< 10
1	2	3	4	5	< 15
2	3	4	5	6	< 20
3	4	5	6	7	< 25
^	^	^	^	^	
6	10	14	18	22	

8. Basit bir kelime tahmin oyunu yazmanız istenmektedir. Bu oyunda, aşağıdaki gibi içerisinde 5 kelime bulunan bir dizinin tanımlı olduğunu ve sadece 3 karakterli kelimelerle oyunun oynanacağını varsayın. Kullanıcıdan alınan sayı ile dizi içerisinde bir kelime seçilir ve kullanıcıdan küçük harfle karakter girmesi ve kelimeyi tahmin etmesi beklenir.

```
string kelimeler[5] = {"cam", "kum", "buz", "toz", "yaz"};
```

Örnek Çıktı

```
1-5 arasında bir tam sayı giriniz: 1
3 harfli kelimeyi tahmin edebilir misiniz?
---
Bir harf giriniz:a
-a-
Bir harf giriniz:b
-a-
Bir harf giriniz:c
ca-
Bir harf giriniz:m
cam
Tebrikler...
```

9. 4x4 bir matris okuyup kenarlardaki elemanlarının en büyüğünü ekrana yazdıran bir program yazınız.

Örnek Çıktı

```
Matris elemanlarını satır satır giriniz:
5 4 6 7
8 4 3 6
7 9 5 4
1 2 3 4
Kenarlardaki en yüksek sayı: 8.
```

10. Amiral Batti oyunun küçük bir versiyonunu yazınız. Bu programda aşağıda belirtilen adımları takip ediniz:

- 6x6 bir tamsayı matrisi yaratıp, içine 2 ikili ve 1 üçlü gemiyi ilk atama yaparak yerleştiriniz. Gemilerin olduğu yerler 1, boş yerler ise 0 ile belirtilecektir. Örneğin matrisiniz aşağıdaki şekilde olabilir:

```
0 0 0 0 0 0
0 1 1 1 0 0
0 0 0 0 0 1
0 0 0 1 0 1
0 0 0 1 0 0
0 0 0 0 0 0
```

- Kullanıcının gemileri bulmak için 12 tahmin hakkı bulunmaktadır.
- Program bittiğinde matrisi ve kullanıcının kazanıp kazanmadığını örnek çıktıda görüldüğü gibi ekrana yazdırın.

Örnek Çıktı

```
Amiral Batti baslıyor...
1 uclu, 2 ikili gemiyi 12 tahminde bulmaya calisin
Tahmin 1 - x ve y koordinatlarınız: 1 0
--- Vuramadınız ---
Tahmin 2 - x ve y koordinatlarınız: 1 2
--- Vurdunuz ---
Tahmin 3 - x ve y koordinatlarınız: 1 0
--- Ayni tahmini yapmistiniz---
...
Tebrikler, kazandiniz.
0 0 0 0 0 0
0 1 1 1 0 0
0 0 0 0 0 1
0 0 0 1 0 1
0 0 0 1 0 0
0 0 0 0 0 0
```