

# AD SOYAD : YUSUF YILDIZ

## OKUL NO : 2412721022

### Dizi Ödevleri

#### SORU 1.

Bir işletmenin son 5 yıllık her aya ait ciro miktarları (100-5000 arasında) veri olarak bulunmaktadır. Bu veriler

üzerinde aşağıdaki hesaplamaları yaptıran programı yazın;

- Bu verileri “ciro” adında uygun bir dizi yapısına giriniz (veya 100-5000 arasında rastgele üretiniz)
- Yıllık ortalama ciroları ayrı ayrı hesaplayarak, ayrı bir “ortciro” adında uygun bir dizi yapısına atayınız
- Klavyeden girilen yılın (yıl sırasına göre 1.yıl, 2.yıl vs.) ortalamasından yüksek olan ayların ay sırası ve cirolarını ekrana yazan
- Klavyeden girilen yılın (yıl sırasına göre 1.yıl, 2.yıl vs.) her çeyreğinin (1-2-3.aylar ilk çeyrek vs.) ortalamasını hesaplayıp ekrana yazan

#### Soru 2.

3X3 boyutlarındaki klavyeden elemanları girilen A ve B matrisleri arasında  $C=A+B$ ,  $C=A \times B$  ve  $\det A$  hesaplayıp

sonuçları anlaşılır bir görsellikte ekrana yazan programı yazın. (önce 3x3 iki adet matrisin toplamı ve çarpımı

işlemlerini matematiksel olarak kağıt üzerinde inceleyiniz. bu klasik ve önemli problemin kaynaklarda çok sayıda

çözümü mevcuttur, kendi özgün çözümünüzü oluşturmanız sizin için önemlidir!)

## Veri Analizi Ödevleri

### Soru 1.

0-100 (dahil) arasında 500 adet rastgele tamsayı veri üretiniz, uygun bir dizi yapısı üzerinde saklayınız, ekrana yazdırınız.

### Soru 2.

25-35 (dahil) arasında 500 adet rastgele tamsayı veri üretiniz, uygun bir dizi yapısı üzerinde saklayınız, ekrana yazdırınız.

### Soru 3.

Ortalaması  $25 \pm 5$  aralığında olan 10-35 (dahil) arasında 500 adet rastgele tamsayı veri üretiniz, uygun bir dizi yapısı üzerinde saklayınız, ekrana yazdırınız.

### Soru 4.

Önceden ürettiğiniz Tamsayı bir veri setindeki verilerin;

- Aritmetik ortalamasını bulup ekrana yazan
- En küçük ve en büyük veriyi bulup ekrana yazan
- Verilerin frekanslarını (hangi veriden kaç adet var, örneğin 8'den 3 adet, 21'den 6 adet vs.) ekrana yazan
- Tek ve çift olanlarını ayrı ayrı dizilere atayan (veri setini bölen)
- Ortalamadan küçük olanları ve diğerlerini ayrı ayrı dizilere atayan (veri setini bölen) programı yazınız.

### Soru 5.

0-100 (dahil) arasında 500 adet rastgele float veri üretiniz, uygun bir dizi yapısı üzerinde saklayınız, ekrana

yazdırınız.

### Soru 6.

0-1 (dahil) arasında 500 adet rastgele float veri üretiniz, uygun bir dizi yapısı üzerinde saklayınız, ekrana

yazdırınız.

#### Dizi soru 1 C++ Kodu

```
#include <iostream>

#include <cstdlib>

#include <ctime>

using namespace std;

int main() {

    srand(time(0));

    const int yilSayisi = 5;

    const int aySayisi = 12;

    int ciro[yilSayisi][aySayisi];

    double ortciro[yilSayisi];

    for (int yil = 0; yil < yilSayisi; yil++) {

        for (int ay = 0; ay < aySayisi; ay++) {

            ciro[yil][ay] = rand() % 4901 + 100;

        }

    }

    for (int yil = 0; yil < yilSayisi; yil++) {

        int toplamCiro = 0;

        for (int ay = 0; ay < aySayisi; ay++) {

            toplamCiro += ciro[yil][ay];

        }

        ortciro[yil] = toplamCiro / 12.0;

    }

    int yil;

    cout << "Bir yıl numarası girin (1-5 arası): ";
```

```

cin >> yil;

double yilOrtalamasi = ortciro[yil - 1];

cout << "Yıl " << yil << " ortalama cirosu: " << yilOrtalamasi << endl;

cout << "Ortalama cirosundan yüksek olan aylar:" << endl;

for (int ay = 0; ay < aySayisi; ay++) {
    if (ciro[yil - 1][ay] > yilOrtalamasi) {
        cout << "Ay " << (ay + 1) << ": Ciro = " << ciro[yil - 1][ay] << endl;
    }
}

cout << "Yıl " << yil << " için çeyrek bazında ortalama cirolar:" << endl;

for (int ceayrek = 0; ceayrek < 4; ceayrek++) {
    int toplamCiro = 0;

    for (int ay = ceayrek * 3; ay < (ceayrek + 1) * 3; ay++) {
        toplamCiro += ciro[yil - 1][ay];
    }

    double ceayrekOrtalamasi = toplamCiro / 3.0;

    cout << (ceayrek + 1) << ". Çeyrek ortalama ciro:" << ceayrekOrtalamasi << endl;
}

return 0;
}

```

#### Dizi Soru 2 C++ Kodu

```

#include <iostream>

#include <iomanip>

#include <cmath>

using namespace std;

int main() {
    int A[3][3], B[3][3], C[3][3];

    int detA;

    cout << "A matrisini giriniz (3x3):\n";

    for (int i = 0; i < 3; i++) {
        for (int j = 0; j < 3; j++) {

```

```

cout << "A[" << i + 1 << "][" << j + 1 << "]: ";

cin >> A[i][j];

}

}

cout << "B matrisini giriniz (3x3):\n";

for (int i = 0; i < 3; i++) {
for (int j = 0; j < 3; j++) {
cout << "B[" << i + 1 << "][" << j + 1 << "]: ";

cin >> B[i][j];

}

}

cout << "\nA + B = C:\n";

for (int i = 0; i < 3; i++) {
for (int j = 0; j < 3; j++) {
C[i][j] = A[i][j] + B[i][j];

cout << setw(5) << C[i][j];

}

cout << endl;

}

cout << "\nA * B = C:\n";

for (int i = 0; i < 3; i++) {
for (int j = 0; j < 3; j++) {
C[i][j] = 0;

for (int k = 0; k < 3; k++) {
C[i][j] += A[i][k] * B[k][j];

}

cout << setw(5) << C[i][j];

}

cout << endl;

}

detA = A[0][0] * (A[1][1] * A[2][2] - A[1][2] * A[2][1]) -

```

```

A[0][1] * (A[1][0] * A[2][2] - A[1][2] * A[2][0]) +
A[0][2] * (A[1][0] * A[2][1] - A[1][1] * A[2][0]);
cout << "\nA matrisinin determinanti: " << detA << endl;
return 0;
}

```

#### Veri Analizi Soru 1 C++ Kodu

```

#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <ctime>
using namespace std;
int main() {
    const int n = 500;
    int veriler[n];
    srand(time(0));
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        veriler[i] = rand() % 101;
    }
    cout << "Üretilen 500 rastgele sayı: \n";
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        cout << veriler[i] << " ";
        if ((i + 1) % 10 == 0) {
            cout << endl;
        }
    }
    return 0;
}

```

#### Veri Analizi Soru 2 C++ Kodu

```

#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <ctime>
using namespace std;

```



```
int dizi[kapasite];

int sayi;

int topla=0,art_ortalama;

cout<<"ortalaması 20 ile 30 arasında olan , 10 ile 35 (dahil) arasında 500 adet rastgele tamsayı
:"<<endl;

do{

    for(int i=1;i<kapasite;i++)

    {

        sayi={25+rand() % 11};

        dizi[kapasite]=sayi;

        topla+=dizi[kapasite];

    }

    art_ortalama=topla/500;

}while (!(art_ortalama > 20.0) || !(art_ortalama < 30.0));

for(int i=1;i<kapasite;i++)

{

    sayi={25+rand() % 11};

    dizi[kapasite]=sayi;

    cout<<dizi[kapasite]<<endl;

}

cout<<endl<<endl<<endl;

cout<<"aritmetik ortlaması : "<<art_ortalama<<endl;

return 0;
```



```
}
```

#### Veri Analizi Soru 4 C++ Kodu

```
#include <iostream>
```

```
#include <locale.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
#include <time.h>
```

```
using namespace std;
```

```
#define kapasite 100
```

```
int main() {
```

```
    setlocale(LC_ALL, "Turkish");
```

```
    srand(time(0));
```

```
    int veri[kapasite];
```

```
    int tek[kapasite], cift[kapasite], kucukOrtalama[kapasite], buyukOrtalama[kapasite];
```

```
    int sayi;
```

```
    int topla = 0;
```

```
    int max, min;
```

```
    cout << "0-100 (dahil) arasında 100 adet rastgele tamsayı :\n";
```

```
    for (int i = 0; i < kapasite; i++) {
```

```
        veri[i] = rand() % 101;
```

```
        cout << veri[i] << endl;
```

```
        topla += veri[i];
```

```
    }
```

```
    min = veri[0];
```

```
    max = veri[0];
```

```
    for (int i = 1; i < kapasite; i++) {
```

```
        if (veri[i] < min) {  
            min = veri[i];  
        }  
        if (veri[i] > max) {  
            max = veri[i];  
        }  
    }  
}
```

```
double ortalama  
; i++) {(double)topla / kapasite;
```

```
int tekIndex = 0, ciftIndex = 0, kucukIndex = 0, buyukIndex = 0;
```

```
for (int i = 0; i < kapasite; i++) {  
    if (veri[i] % 2 == 0) {  
        cift[ciftIndex++] = veri[i];  
    } else {  
        tek[tekIndex++] = veri[i];  
    }  
}
```

```
    if (veri[i] < ortalama) {  
        kucukOrtalama[kucukIndex++] = veri[i];  
    } else {  
        buyukOrtalama[buyukIndex++] = veri[i];  
    }  
}
```

```
cout << endl << "Sayıların tekrar sayıları:" << endl;
```

```
for (int i = 0; i < kapasite  
    int tekrarSayisi = 1;  
    if (veri[i] == -1) continue;
```

```
for (int j = i + 1; j < kapasite; j++) {  
    if (veri[i] == veri[j]) {  
        tekrarSayisi++;  
        veri[j] = -1;  
    }  
}  
  
if (veri[i] != -1) {  
    cout << veri[i] << " - Sayısı: " << tekrarSayisi << " - Kere tekrar etti" << endl;  
}  
}
```

```
cout << endl;  
cout << "Sayıların aritmetik ortalaması: " << ortalama << endl;  
cout << "En büyük sayı: " << max << endl;  
cout << "En küçük sayı: " << min << endl;
```

```
cout << endl << "Tek Sayılar: ";  
for (int i = 0; i < tekIndex; i++) {  
    cout << tek[i] << " ";  
}
```

```
cout << endl << "Çift Sayılar: ";  
for (int i = 0; i < ciftIndex; i++) {  
    cout << cift[i] << " ";  
}
```

```
cout << endl << "Ortalamadan Küçük Sayılar: ";  
for (int i = 0; i < kucukIndex; i++) {  
    cout << kucukOrtalama[i] << " ";  
}
```

```
}

cout << endl << "Ortalamadan Büyük Sayılar: ";
for (int i = 0; i < buyukIndex; i++) {
    cout << buyukOrtalama[i] << " ";
}

return 0;
}
```

#### Veri Analizi Soru 5 C++ Kodu

```
#include <iostream>
#include <locale.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
using namespace std;

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "Turkish");

    float srand(time(0));
    float veri[500];
    float sayi,yedek;

    cout<<"0-100 (dahil) arasında 500 adet rastgele float veri :"<<endl;
    for(int i=0;i<500;i++)
    {
        sayi={((float) rand() / RAND_MAX)*100};
        veri[i]=sayi;
        cout<<veri[i]<<endl;
    }
    cout<<endl<<endl<<endl;
```

```
        return 0;
    }
}
```

#### Veri Analizi Soru 6 C ++ Kodu

```
#include <iostream>
#include <locale.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
using namespace std;

int main() {
    setlocale(LC_ALL, "Turkish");

    float srand(time(0));

    float veri[500];
    float sayi,yedek;

    cout<<"0-100 (dahil) arasında 500 adet rastgele float veri :"<<endl;
    for(int i=0;i<500;i++)
    {
        sayi={((float) rand() / RAND_MAX)};
        veri[i]=sayi;
        cout<<veri[i]<<endl;
    }
    cout<<endl<<endl<<endl;
    return 0;
}
```