

Ad Soyad: ŞEVKET GÖKAY BESLEM
Numara: 2412721012

DİZİ ÖDEVLERİ

,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.

Cevap:

```
#include <iostream>
```

```
#include <cstdlib>
```

```
#include <ctime>
```

```
using namespace std;
```

```
int main() {
```

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

```
    const int yılSayisi = 5;
```

```
    const int aySayisi = 12;
```

```
    int ciro[yılSayisi][aySayisi];
```

```
    double ortciro[yılSayisi];
```

```
    for (int yıl = 0; yıl < yılSayisi; yıl++) {
```

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

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

```
        }
```

```
    }
```

```
    for (int yıl = 0; yıl < yılSayisi; yıl++) {
```

```
        int toplamCiro = 0;
```

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

```
            toplamCiro += ciro[yıl][ay];
```

```
        }
```

```
        ortciro[yıl] = toplamCiro / 12.0;
```

```
    }
```

```
    int yıl;
```

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

```
    cin >> yıl;
```

```

double yilOrtalamasi = ortciro[yil - 1];
cout << "Yil " << yil << " ortalama cirosu: " << yilOrtalamasi << endl;
cout << "Ortalama cirosundan yuksek 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 << "Yil " << yil << " icin ceyrek bazinda ortalama cirolar:" << endl;
for (int ceyrek = 0; ceyrek < 4; ceyrek++) {
    int toplamCiro = 0;
    for (int ay = ceyrek * 3; ay < (ceyrek + 1) * 3; ay++) {
        toplamCiro += ciro[yil - 1][ay];
    }
    double ceyrekOrtalamasi = toplamCiro / 3.0;
    cout << (ceyrek + 1) << ". Ceyrek ortalama ciro:" << ceyrekOrtalamasi << endl;
}

return 0;
}

```

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!)

CEVAP:

```

#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 determinanı: " << detA << endl;

return 0;
}

```

VERİ ANALİZİ SORU VE CEVAPLARI

1. 0-100 (dahil) arasında 500 adet rastgele tamsayı veri üretiniz, uygun bir dizi yapısı üzerinde saklayınız, ekrana yazdırınız.

```

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

```

```

#define kapasite 500
int main() {

```

```

setlocale(LC_ALL, "Turkish");

srand(time(0));
int veri[kapasite];
int sayi,yedek;
int topla=0;
int max,min;

cout<<"0-100 (dahil) arasında 500 adet rastgele tamsayı : "<<endl;
for(int i=0;i<kapasite;i++)
{
    sayi={rand() % 101};
    veri[i]=sayi;
    cout<<veri[i]<<endl;
    topla+=veri[i];
}

    cout<<endl<<endl<<endl;

    return 0;
}

```

SORU 2.) 25-35 (dahil) arasında 500 adet rastgele tamsayı veri üretiniz, uygun bir dizi yapısı üzerinde saklayınız, ekrana yazdırınız.

CEVAP :

```

#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() % 11 + 25;
    }

    cout << "Uretilen 500 rastgele sayı (25 ile 35 arasinda): \n";
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        cout << veriler[i] << " ";
        if ((i + 1) % 10 == 0) {
            cout << endl;
        }
    }

    return 0;
}

```

SORU 3.) Ortalaması 25 ± 5 aralığında olan 10-35 (dahil) arasında 500 adet rastgele tamsayı veri üretiniz, uygun bir dizi yapısı üzerinde saklayınız, ekrana yazdırınız.

```
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <ctime>
#include <cmath>

using namespace std;

int main() {
    const int n = 500;
    int veriler[n];
    srand(time(0));
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        int rastgeleDeger = rand() % 11 + 20;

        if (rastgeleDeger < 10) {
            rastgeleDeger = 10;
        } else if (rastgeleDeger > 35) {
            rastgeleDeger = 35;
        }

        veriler[i] = rastgeleDeger;
    }

    cout << "Üretilen 500 rastgele sayı (Ortalama  $25 \pm 5$  aralığında): \n";
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        cout << veriler[i] << " ";
        if ((i + 1) % 10 == 0) {
            cout << endl;
        }
    }

    return 0;
}
```

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.

CEVAP :

```
#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 = (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; i++) {
    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;
}

```

SORU 5.) 0-100 (dahil) arasında 500 adet rastgele float veri üretiniz, uygun bir dizi yapısı üzerinde saklayınız, ekrana yazdırınız.

CEVAP :

```
#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;
}
```


SORU 6.) 0-1(dahil) arasında 500 adet rastgele float veri üretiniz, uygun bir dizi yapısı üzerinde saklayınız, ekrana yazdırınız.

CEVAP :

```
#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;
}
```