ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ -TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ 2024-2025 GÜZ DÖNEMİ BLG-101 ALGORİTMA VE PROGRAMLAMAYA GİRİŞ DERSİ ÖDEV RAPORU

Ad Soyad: BURAK YİĞİTALP Numara: 2412721014

#### Ödev1)

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

```
Ödev1) C++ kodu ve deneme ekran görüntüsü)
```

```
#include<iostream>
#include<locale.h>
#include<time.h>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
int main()
setlocale(LC_ALL,"Turkish")
srand(time(0));
//RASTGELE YILLARA GORE CİRO GİRME
int ciro[5][12];
for(int i=0;i<5;i++){
       for(int j=0;j<12;j++){
       ciro[i][j]=rand()%(5000-100+1)+100;
for(int i=0;i<5;i++)
cout<<i+1<<". Yılın Ciroları: ";
        for(int j=0;j<12;j++)
       cout<<ciro[i][j]<<"\t";
cout<<endl;
cout<<endl;
cout<<endl;
//ORTALAMA CIRO HESAPLAMA
double ortciro[5];
for(int i=0;i<5;i++)
{
        double toplam=0;
        for(int j=0;j<12;j++)
               toplam+=ciro[i][j];
        ortciro[i]=toplam/12;
```

```
for(int i=0;i<5;i++)
cout<<i+1<<". Yılın Ortalaması: "<<ortciro[i]<<endl;
}
cout<<endl;
cout<<endl;
//SECİLECEK YILIN ORTALAMA USTUNDE AY VE CİROLARINI BELİRTME
int secim;
cout<<"Kaçıncı Yılın Ortalamadan Yüksek Aylarını Ve Cirolarını Görmek İstiyorsunuz?\t";
cin>>secim;
if(secim>0 && secim<=5)
{
}
else
{
cout<<"Lütfen Verilen Yıllar Arasından Bir Yıl Seçiniz"<<endl;
cout<<endl;
int k= secim-1;//k=secilecek olan yıl
for(int j=0;j<12;j++)
{
       if(ciro[k][j]>ortciro[k])
                cout<<j+1<<".Ay:"<<ciro[k][j]<<endl;
cout<<endl;
//ÇEYREK ORTALAMA HESAPLAMA
int yil;
cout<<"Lütfen Bir Yıl Giriniz: ";
cin>>yil;
if(yil>0 && yil<=5)
{
}
else
cout<<"Lütfen Verilen Yıllar Arasından Bir Yıl Seçiniz"<<endl;
int m=yil-1;//m secilecek olan yıl
for(int ceyrek=0;ceyrek<3;ceyrek++)</pre>
{
        double ceyrektoplam=0;
       for(int j=ceyrek*3;j<(ceyrek+1)*3;j++)</pre>
                ceyrektoplam+=ciro[m][j];
        double ceyrekort=ceyrektoplam/3;
        cout<<ceyrek+1<<". Çeyreğin Ortalama Cirosu: "<<ceyrekort<<endl;
}
        system("pause");
        return 0;
}
```

```
C:\Users\burak\OneDrive\Ma: X
                                                                         728
1259
                                                                                                    2799
                           1946
                                    1896
                                             4123
                                                       1858
                                                                                  1800
                                                                                           3599
                                                                                                              1534
                                                                                                                      4160
   Yılın Ciroları: 780
                                                                307
                                    4697
                                                                                                                      2744
   Yılın Ciroları: 2391
                                                       1066
                                                                1566
                                                                                  2468
                                                                                           1227
                           3694
                                             2639
                                                                                                    368
                                                                                                             681
  Yılın Ciroları: 1153 4689
Yılın Ciroları: 4238 682
                                                                                           730
                                    1984
                                             3912
                                                       280
                                                                4811
                                                                         3584
                                                                                  2224
                                                                                                    4771
                                                                                                             805
                                                                                                                      1609
                                                                                           3419
                                    382
                                             2382
                                                       3202
                                                                4100
                                                                         3048
                                                                                  1702
                                                                                                    486
                                                                                                             4831
                                                                                                                      1220
5. Yılın Ciroları: 627
                           2638
                                    3545
                                             Ц999
                                                                4732
                                                                         U398
                                                                                  2145
                                                                                           1931
                                                                                                    1587
                                                                                                             1004
                                                                                                                      4370
                                                      3592
  Yılın Ortalaması: 2127.5
   Yılın Ortalaması: 2066.67
  Yılın Ortalaması: 2546
   Yılın Ortalaması: 2474.33
5. Yılın Ortalaması: 2964
Kaçıncı Yılın Ortalamadan Yüksek Aylarını Ve Cirolarını Görmek İstiyorsunuz?
2.Ay:4689
4.Ay:3912
6.Ay:4811
7.Ay:3584
10.Ay:4771
Lütfen Bir Yıl Giriniz: 2
1. Çeyreğin Ortalama Cirosu: 3594
2. Çeyreğin Ortalama Cirosu: 1757
3. Çeyreğin Ortalama Cirosu: 1651.33
Press any key to continue . . .
```

## ÖDEV 2-)

3X3 boyutlarındaki klavyeden elemanları girilen A ve B matrisleri arasında C=A+B, C=AxB ve detA 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!)

```
Ödev2)
C++ kodu ve deneme ekran görüntüsü)
#include<iostream>
#include<locale.h>
#include<time.h>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
int main()
{
setlocale(LC ALL,"Turkish");
cout<<"3x3 Tipinde Bir Matris Giriniz "<<endl;
double A[3][3];
double B[3][3];
double toplam[3][3];
double carpim[3][3];
cout<<endl;
for(int i=0;i<3;i++)
cout<<"A Matrisinin "<<i+1<<". Satırını giriniz: ";
for(int j=0; j<3; j++)
{
        cin>>A[i][j];
}
cout<<endl;
for(int i=0;i<3;i++)
{
        for (int j=0;j<3;j++)
                cout<<A[i][j]<<" ";
```

```
cout<<endl;
}
        cout<<endl;
for(int i=0;i<3;i++)
cout<<"B Matrisinin "<<i+1<<". Satırını giriniz: ";
for(int j=0;j<3;j++)
{
        cin>>B[i][j];
}
        cout<<endl;
for(int i=0;i<3;i++)
        for (int j=0; j<3; j++)
                cout<<B[i][j]<<" ";
        cout<<endl;
cout<<endl;
cout<<"Toplam Matris: "<<endl;
for(int i=0;i<3;i++)
        for (int j=0;j<3;j++)
                toplam[i][j]=A[i][j]+B[i][j];
        cout<<toplam[i][j]<<" ";</pre>
cout<<endl;
cout<<"Çarpım Matris:"<<endl;</pre>
        for(int i=0;i<3;i++)
                for(int j=0; j<3; j++){
                         carpim[i][j]=0;
                         for(int k=0;k<3;k++)
                                 carpim[i][j]+=A[i][k]*B[k][j];
                }
for(int i=0;i<3;i++)
{
        for(int j=0;j<3;j++)
                cout<<carpim[i][j]<<" ";
        cout<<endl;
int a=A[0][0], b=A[0][1], c=A[0][2], d=A[1][0], e=A[1][1], f=A[1][2], g=A[2][0], h=A[2][1], l=A[2][2];
double det=((a*e*I)+(d*h*c)+(g*b*c))-((c*e*g)+(f*h*a)+(I*b*d));
cout<<"A Matrisinin Determinantı: "<<det<<endl;
        system("pause");
        return 0;
```

```
C:\Users\burak\OneDrive\Ma:
3x3 Tipinde Bir Matris Giriniz
A Matrisinin 1. Satırını giriniz: 1 2 3
A Matrisinin 2. Satırını giriniz: 5 0 6
A Matrisinin 3. Satırını giriniz: 2 4 7
5 0 6
2 4 7
B Matrisinin 1. Satırını giriniz: 8 0 0
B Matrisinin 2. Satırını giriniz: 0 4 9
B Matrisinin 3. Satırını giriniz: 1 2 2
8 0 0
0 4 9
1 2 2
Toplam Matris:
9 2 3
5 4 15
3 6 9
Çarpım Matris:
11 14 24
46 12 12
23 30 50
A Matrisinin Determinantı: -22
Press any key to continue . . .
ÖDEV 3-)
0-100 (dahil) arasında 500 adet rastgele tamsayı veri üretiniz, uygun bir dizi yapısı üzerinde saklayınız, ekrana
vazdırınız.
Ödev 3-) C++ kodu ve deneme ekran görüntüsü
#include<iostream>
#include<locale.h>
#include<time.h>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
int main()
setlocale(LC_ALL,"Turkish");
     srand(time(0));
     long int sayi[500];
     for(int i=0; i<500; i++){
           sayi[i]=rand()%(100-0+1)+0;
     cout<<sayi[i]<<" ";}
return 0;
```

System("PAUSE");}

© C\Users\burak\OneDrive\Max \times + \rightarrow

12 12 26 9 76 42 18 82 23 13 36 1 66 52 85 29 15 31 70 43 43 61 58 3 56 69 39 47 40 53 94 56 2 97 68 90 47 81 52 68 64 7

1 2 41 67 2 8 23 38 49 58 87 4 61 83 28 27 34 11 95 7 23 68 94 99 30 79 18 36 50 14 39 100 93 73 84 56 5 75 58 62 43 83

35 78 22 50 41 28 73 99 64 4 23 0 43 14 18 11 44 35 11 74 16 45 28 84 60 29 57 80 0 35 59 62 88 72 28 62 70 30 61 12 50 5

65 57 57 100 47 49 19 43 55 55 46 72 48 94 38 16 9 76 3 41 77 51 49 73 62 24 23 17 81 1 48 66 41 90 72 60 6 16 12 46 13

29 100 76 42 52 99 7 28 75 41 67 27 84 84 27 76 87 92 42 35 65 27 41 92 70 59 73 8 59 69 81 5 39 73 82 66 80 72 27 94 4

0 91 19 75 0 2 38 14 90 85 66 10 75 81 37 24 90 40 72 16 6 30 2 30 43 10 9 45 31 47 45 80 19 36 66 20 11 86 16 44 0 94

28 98 53 81 1 27 86 90 88 53 91 69 82 61 12 37 25 38 13 31 0 57 90 11 3 63 78 51 19 46 32 87 91 64 13 27 21 79 36 4 35 6

3 74 62 1 37 8 79 91 33 99 47 28 12 1 3 62 17 17 67 43 73 88 51 90 72 81 13 2 69 15 53 62 86 40 34 20 77 37 13 95 27

68 17 58 0 15 46 38 63 4 70 79 89 65 56 99 83 2 23 96 3 24 11 41 5 16 79 68 57 10 69 18 7 58 65 90 63 31 64 10 78 96 9

87 100 95 85 33 79 54 4 64 58 93 98 53 38 35 85 83 10 79 20 65 53 85 15 73 51 78 26 23 76 14 15 98 09 1 76 66 12 64 57

46 20 85 13 18 100 54 74 75 8 67 52 85 73 86 56 79 55 95 10 58 15 25 24 64 37 24 82 27 77 3 36 85 52 15 83 10 74 21 29 8

1 56 43 26 89

# ÖDEV 4-)

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

```
Ödev 4-) C++ kodu ve deneme ekran görüntüsü
#include<iostream>
#include<locale.h>
#include<time.h>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
int main()
       setlocale(LC_ALL,"Turkish");
       srand(time(0));
       int sayi[500];
       for(int i=0;i<500;i++)
        sayi[i]=rand()%(35-25+1)+25;
       cout<<sayi[i]<<" ";
        return 0;
        system("PAUSE");
}
```

```
35 25 25
33 34 30
27 27 28
28 26 28
31 28 29
27 34 27
34 29 30
34 33 35
25 27 30
31 30 29
26 30 32
32 33 25
35 32 28
                                                                                                                                          33
35
30
28
27
28
31
33
31
27
32
26
                                                                                                                                                        28
34
30
34
33
26
34
29
30
27
32
32
                                                                  29
26
26
31
25
26
30
33
27
32
31
31
                                                                                  32
29
30
27
25
34
35
34
                                                                                                                                                                      30
34
26
28
26
32
34
30
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         25
27
28
33
34
27
35
29
32
28
34
                                                                                                                                                                                                                                             33 30
31 35
29 31
30 30
32 34
29 30
31 29
35 28
29 26
28 34
                                                                                                                                                                                                                                                                                      31
33
31
26
30
33
29
29
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   30
28
26
29
27
25
29
28
30
                                                                                                                                                                                                                                                                         26
25
27
32
30
34
28
31
27
26
35
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            26
33
26
33
33
25
28
33
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 28
34
31
32
32
25
28
                                                                                                                                                                                     25
32
35
32
26
30
31
                                                                                                                                                                                                                                                                                                     29
27
34
30
32
33
35
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                26
27
32
30
28
29
30
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              26
31
32
33
35
25
25
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    35
29
32
28
32
27
29
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  30
31
30
26
28
29
33
27
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                25
31
30
28
31
30
28
33
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             31
33
26
26
29
35
32
                                                                                  31
28
28
28
                                                                                                                                                                                                                                             29
28
27
27
Process exited after 0.2305 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

## ÖDEV 5-)

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

Ödev 5-) C++ kodu ve deneme ekran görüntüsü #include<iostream>

```
#include<locale.h>
#include<time.h>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
int main()
       setlocale(LC_ALL,"Turkish");
       srand(time(0));
double toplam=0;
int sayi[500];
for(int i=0;i<500;i++)
sayi[i]=rand()%(35-10+1)+10;
toplam+=sayi[i];
double ort=toplam/500;
if(ort>=5&&ort<=25)
       for(int i=0;i<500;i++)
       cout<<sayi[i]<<" ";
}
else
cout<< "ORTALAMA 5-25 ARASINDA DEĞİL"<<endl;
}
       return 0:
       system("PAUSE");
 Process exited after 0.1825 seconds with return value 0
 Press any key to continue .
```

# ÖDEV 6-)

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.

Ödev 6-) C++ kodu ve deneme ekran görüntüsü

#include<iostream>

```
#include<locale.h>
#include<time.h>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
int main()
       setlocale(LC_ALL,"Turkish");
int sayi[10]={21,55,42,43,48,21,21,55,43,21};
int n=10;//Dizide kaç tane sayi olduğunu belirt
//ortlama hesaplama
double toplam=0;
for(int i=0;i<10;i++)
{
        toplam+=sayi[i];
}
       double ort=toplam/n;
cout<<"ARITMETIK ORTALAMA: "<<ort<<endl;
cout<<endl;
       //max min değer hesaplama
       int minimumdeger=INT_MAX;
       int maksimumdeger=INT_MIN;
       for(int i=0;i<n;i++)
               if(sayi[i]<minimumdeger)
               minimumdeger=sayi[i];}
        if(sayi[i]>maksimumdeger){
               maksimumdeger=sayi[i];}
       cout<<"MAKSİMUM DEĞER: "<<maksimumdeger<<endl;
cout<<"MINIMUM DEĞER: "<<minimumdeger<<endl;;
       cout<<endl;
//FREKANS
int frekans[60]={0};
for(int i=0;i<10;i++)
{
       frekans[sayi[i]]++;
cout<<"SAYILARIN FREKANSLARI: \n";
for(int i=20;i<60;i++)
{
       if(frekans[i]>0)
               cout<<i<"DEN "<<frekans[i]<<" ADET VAR"<<endl;
}
cout<<endl;
//tek çift durumu
int tek[10]={0};
int cift[10]={0};
for(int i=0;i<10;i++)
{
       if(sayi[i]%2==0)
```

```
cift[i]=sayi[i];
        }
        else
        {
                tek[i]=sayi[i];
        }
}
cout<<"TEK SAYILAR: ";
for(int i=0;i<n;i++)
{
       if(tek[i]!=0)
       cout<<tek[i]<<" ";
}
cout<<endl;
cout<<"ÇİFT SAYILAR: ";
for(int i=0;i<10;i++)
{
       if(cift[i]!=0)
       cout<<cift[i]<<" ";
}
cout<<endl;
cout<<endl;
//Ortalamadan küçük ve buyuk veya esit olan sayılar
int ortkucuk[10]={0};
int ortbuyukesit[10]={0};
int buyuksayi=0;
int kucuksayi=0;
for(int i=0;i<n;i++)
{
       if(sayi[i]<ort)
        {
                ortkucuk[kucuksayi]=sayi[i];
                kucuksayi++;
        }
        else
        {
                ortbuyukesit[buyuksayi]=sayi[i];
                buyuksayi++;
        }
}
cout<<"ORTALAMADAN KÜÇÜK OLANLAR: ";
for(int i=0;i<n;i++)
{
       if(ortkucuk[i]!=0)
       cout<<ortkucuk[i]<<" ";
}
cout<<endl;
cout<<"ORTALAMADAN BÜYÜK VEYA EŞİT OLANLAR: ";
for(int i=0;i<n;i++)</pre>
{
        if(ortbuyukesit[i]!=0){
                cout<<ortbuyukesit[i]<<" ";}}</pre>
cout<<endl;
       return 0;
       system("PAUSE");
```

```
ARİTMETİK ORTALAMA: 37
  MAKSİMUM DEĞER: 55
  MİNİMUM DEĞER: 21
  SAYILARIN FREKANSLARI:
  21'DEN 4 ADET VAR
  42'DEN 1 ADET VAR
  43'DEN 2 ADET VAR
  48'DEN 1 ADET VAR
  55'DEN 2 ADET VAR
  TEK SAYILAR: 21 55 43 21 21 55 43 21
  CİFT SAYILAR: 42 48
  ORTALAMADAN KÜÇÜK OLANLAR: 21 21 21 21
  ORTALAMADAN BÜYÜK VEYA EŞİT OLANLAR: 55 42 43 48 55 43
  Process exited after 0.1195 seconds with return value 0
  Press any key to continue . . .
ÖDEV 7-)
0-100 (dahil) arasında 500 adet rastgele float veri üretiniz, uygun bir dizi yapısı üzerinde saklayınız, ekrana
vazdırınız.
Ödev 7-) C++ kodu ve deneme ekran görüntüsü
#include<iostream>
#include<locale.h>
#include<time.h>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
int main()
{
     setlocale(LC_ALL,"Turkish");
     srand(time(0));
```

int sayi1[500]; int sayi2[500]; for(int i=0;i<500;i++)

return 0;

system("PAUSE");

sayi1[i]=rand()%(100-1+1)+1;//100 dahil

sayi2[i]=rand()%(100-1)+1;//100 dahil olursa sonuç 100 üstünde olur

cout<<((float)sayi1[i]/(float)RAND\_ MAX)+sayi2[i]<<" ";</pre>

{

}

12.0006 23.0009 77.0016 43.0016 15.0027 72.0016 64.0025 33.0002 48.0006 52.002 77.0016 64.0025 33.0002 48.0006 23.0009 77.0016 43.0016 15.0027 72.0016 64.0025 33.0002 48.0006 43.0004 56.002 77.0024 70.0019 46.003 30.0029 48.0006 94.0002 36.0027 22.000 027 11.0027 37.0003 84.0015 26.0023 93.0018 64.0002 33.0004 97.001 7.00177 37.0031 53.0007 50.0013 88.002 22.0014 75.0014 91.003 91.0025 83.0019 82.00 0005 86.0002 54.002 16.0024 17.0002 65.0016 81.0029 64.0019 64.002 13.0012 77.003 36.0005 18.0001 86.0002 41.0014 91.003 91.0025 83.0019 82.0 0005 74.0024 95.0017 68.0026 7.00007 74.0024 95.0017 68.0026 76.0005 76.0015 76.0015 77.003 36.0005 18.0001 86.0002 41.0014 91.003 91.0025 83.0019 82.0 0007 74.0024 95.0017 68.0026 76.0005 76.0015 76.0015 77.0016 77.003 36.0005 18.0001 86.0002 41.0014 91.0012 82.0009 67.0025 80.0012 80.0026 7.00007 74.0024 95.0017 68.0026 76.0005 76.0015 76.0015 77.0016 7

Process exited after 0.2361 seconds with return value 0

#### ÖDEV 8-)

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

```
Ödev 8-) C++ kodu ve deneme ekran görüntüsü
#include<iostream>
#include<locale.h>
#include<time.h>
#include<stdlib.h>
using namespace std;
int main()
       setlocale(LC ALL,"Turkish");
       srand(time(0));
float sayi1[500];
for(int i=0;i<500;i++)
       sayi1[i]=rand()/(float)RAND_MAX;
for(int i=0;i<500;++i)
       cout<<sayi1[i]<<" ";
       return 0;
       system("PAUSE");
```

315 0.827601 0.83166 0.514695 0.867733 0.638844 0.225043 0.0973235 0.098941 0.204932 0.155644 0.19422 0.816034 0.00894192 0.00894192 0.404932 0.155644 0.19422 0.816034 0.00894192 0.00894192 0.404685 0.824213 0.00668355 0.980071 0.545701 0.746513 0.885861 0.437391 0.789575 0.466201 0.476547 0.10538 0.309122 0.770775 0.523881 0.428175 0.991394 0.672201 0.422315 0.58269 0.00372326 0.131382 0.784387 0.592029 0.745903 0.424

cess exited after 0.2712 seconds with return value 0