

```

/*****
****
** SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
** BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
** BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
** PROGRAMLAMAYA GİRİŞİ DERSİ
**
** ÖDEV NUMARASI:1 .
** ÖĞRENCİ ADI : SELİM ALTIN .
** ÖĞRENCİ NUMARASI:G231210558 .
** DERS GRUBU : B .
****
****/
#include <iostream>
#include <string>
#include <cmath>
#include <locale.h>
#include <ctime>
using namespace std;

struct stragirlik
{
    float vize, ödevbir, ödeviki, kıyasınavbir, kıyasınaviki;
};

struct strdeğerlendirilen
{
    float vize, ödevbir, ödeviki, kıyasınavbir, kıyasınaviki;
    short puanının_geçme_not;
};

struct strbirders
{
    stragirlik ağırlık;
    strdeğerlendirilen değerlendirilen;
};

float koşulbir(int form, int to)
{
    int sayı = form;
    cin >> sayı;
    //-->kullanıcı tarafından girilen bir sayının belirli bir aralıkta
    olup olmadığını kontrol etmek için kullanılır.
    while (sayı<form || sayı>to)
    {
        cout << "yalnış sayı girdiniz.\a gerilecek sayı " << form << "
ile " << to << " arasında olucaktır . \n ";
        cout << "lütfen tekrar giriniz .";
        cin >> sayı;
    }
}

```

```

        return sayı;
    }

void ağırlıklar(strbirders& info)
{
    float sum;
    //-->bu döngü ağırlıklar toplamı 100 olmadığı durumunda tekrar
    tekrar girilcek .
    do {
        cout << "lütfen vizenin ağırlığını giriniz : \n";
        info.ağırlık.vize = koşulbir(0, 100);
        cout << "lütfen 1.ödevin ağırlığını giriniz : \n";
        info.ağırlık.ödevbir = koşulbir(0, 100);
        cout << "lütfen 2.ödevin ağırlığını giriniz : \n";
        info.ağırlık.ödeviki = koşulbir(0, 100);
        cout << "lütfen 1.kısa sınav ağırlığını giriniz : \n";
        info.ağırlık.kısasınavbir = koşulbir(0, 100);
        cout << "lütfen 2.kısa sınav ağırlığını giriniz : \n";
        info.ağırlık.kısasınaviki = koşulbir(0, 100);
        sum = info.ağırlık.vize + info.ağırlık.ödevbir +
info.ağırlık.ödeviki + info.ağırlık.kısasınavbir +
info.ağırlık.kısasınaviki;

        if (sum != 100)
        {
            cout << "girilcek ağırlıklar toplamı 100 olucaktır \a
            lütfen tekrar giriniz " << endl;
        }
    } while (sum != 100);
    cout << endl;
    cout << "lütfen Yıl içi puanının geçme notuna etkisi giriniz : " <<
endl;
    info.değerlendirilen.puanının_geçme_not = koşulbir(0, 100);
}

struct Strisimler
{
    string admatrisi[42] = {
        "Mehmet","Fatih","Ali","Aras","Can","Esra","Sena","Selin","Tuba","Abdul
        selam","Doğan","Elif","Mellisa","Serhat","Fatih","Ali","Aras","Can","Es
        ra","Sena","Selin","Tuba","Abdulsalam","Doğan","Elif","Mellisa","Serhat
        "
        ,"Fatih","Ali","Aras","Can","Esra","Sena","Selin","Tuba","Abdulsalam","
        Doğan","Elif","Mellisa","Serhat" };
    string soyadmatrisi[37] = {
        "Kaya","Dağlar","Yılmaz","Aslan","Kaya","Özdemir","Yüksel","Acar","Akko
        ç","Aytaç","Bozoğlu","Kaplan","Demir"
    }
}

```

```

,"Dağlar","Yılmaz","Aslan","Kaya","Özdemir","Yüksel","Acar","Akkoç","Ay
taç","Bozoğlu","Kaplan","Demir"
,"Dağlar","Yılmaz","Aslan","Kaya","Özdemir","Yüksel","Acar","Akkoç","Ay
taç","Bozoğlu","Kaplan","Demir" };
};

struct ISIMLER
{
    string ad;
    string soyad;
};

Strisimler strisimler;

void rastgele_puan(strbirders& info, int& öğrenci_sayısı)
{
    int yüzdeyirmi, yüzdeelli, yuzdeotuz, rastgelepuan;
    yüzdeyirmi = öğrenci_sayısı * 0.20;
    rastgelepuan = öğrenci_sayısı;
    yüzdeelli = öğrenci_sayısı * 0.50;
    yuzdeotuz = öğrenci_sayısı * 0.30;
    float enBuyukNot = 100.0, enKucukNot = 0.0;
    float öğrencininortalama = 0.0, sınıf_ortalaması = 0.0;
    float* basariNotu = new float[öğrenci_sayısı];

    int AAalansayı = 0, BAalansayı = 0, BBalansayı = 0, CBalansayı = 0,
    CCalansayı = 0, DCalansayı = 0, DDalansayı = 0, FDalansayı = 0,
    FFalansayı = 0;
    ISIMLER oğrenci[1000];

    // Döngü: Sınıfın en üst %20'lik dilimindeki öğrenciler için not
    hesaplaması
    for (int i = 0; i < yüzdeyirmi; i++)
    {
        // Rastgele ad ve soyad atama işlemi
        oğrenci[i].ad = strisimler.admatrisi[rand() % 43];
        oğrenci[i].soyad = strisimler.soyadmatrisi[rand() % 38];
        // Öğrenciye ait vize, ödev ve kısa sınavlar için rastgele
        notlar atama işlemi
        info.değerlendirilen.vize = rand() % 21 + 80;
        info.değerlendirilen.ödevbir = rand() % 21 + 80;
        info.değerlendirilen.ödeviki = rand() % 21 + 80;
        info.değerlendirilen.kısasınavbir = rand() % 21 + 80;
        info.değerlendirilen.kısasınaviki = rand() % 21 + 80;
        // Öğrencinin adı, soyadı ve atanan notların ekrana
        yazdırılması
        cout << i + 1 << ".Öğrenci " << endl;
    }
}

```

```

        cout << "Ad Soyad: " << ogrenci[i].ad << " " <<
ogrenci[i].soyad << endl;
        cout << "vize puanı = " << info.değerlendirilen.vize << endl;
        cout << "1.ödevin puanı = " << info.değerlendirilen.ödevbir <<
endl;
        cout << "2.ödev puanı =" << info.değerlendirilen.ödeviki <<
endl;
        cout << "1.kısa sınav puanı = " <<
info.değerlendirilen.kısasınavbir << endl;
        cout << "2.kısa sınav puanı = " <<
info.değerlendirilen.kısasınaviki << endl;
        // Öğrencinin dönem içi ortalamasının hesaplanması
        öğrencininortalama = ((info.değerlendirilen.vize *
info.ağırlık.vize) / 100 +
        (info.değerlendirilen.ödevbir * info.ağırlık.ödevbir) / 100
+
        (info.değerlendirilen.ödeviki * info.ağırlık.ödeviki) / 100
+
        (info.değerlendirilen.kısasınavbir *
info.ağırlık.kısasınavbir) / 100 +
        (info.değerlendirilen.kısasınaviki *
info.ağırlık.kısasınaviki) / 100);
        // Ortalama puanın ekrana yazdırılması ve en yüksek/en düşük
notların güncellenmesi
        cout << "öğrencini ortalaması = " << öğrencininortalama <<
endl;
        if (öğrencininortalama > enKucukNot)
        {
            enKucukNot = öğrencininortalama;
        }
        if (öğrencininortalama < enBuyukNot)
        {
            enBuyukNot = öğrencininortalama;
        };
        // Sınıf ortalamasının güncellenmesi
        sınıf_ortalama += öğrencininortalama;

        basariNotu[i] = öğrencininortalama;

        // Öğrencinin notuna göre harf notunun belirlenmesi

        if (öğrencininortalama >= 90.00)
        {
            cout << "AA" << endl; AAalansayı++;
        }
        else if (öğrencininortalama >= 85.00)
        {
            cout << "BA" << endl; BAalansayı++;

```

```

    }
    else if (öğrencininortalama >= 80.00)
    {
        cout << "BB" << endl; BBalansayı++;
    }
    else if (öğrencininortalama >= 75.00)
    {
        cout << "CB" << endl; CBalansayı++;
    }
    else if (öğrencininortalama >= 65.00)
    {
        cout << "CC" << endl; CCalansayı++;
    }
    else if (öğrencininortalama >= 58.00)
    {
        cout << "DC" << endl; DCalansayı++;
    }
    else if (öğrencininortalama >= 50.00)
    {
        cout << "DD" << endl; DDalansayı++;
    }
    else if (öğrencininortalama >= 40.00)
    {
        cout << "FD" << endl; FDalansayı++;
    }
    else
    {
        cout << "FF" << endl; FFalansayı++;
    }
    // Öğrencinin geçme/kalma durumunun kontrolü ve ekrana
yazdırılması
    if (öğrencininortalama <=
info.değerlendirilen.puanının_geçme_not)
    {
        cout << "öğrenci derste kaldı, seneye bekleriz (: \n";
    }
    else { cout << "öğrenci dersten geçti \n "; }

    cout << "-----" << endl;
};
// Döngü: Sınıfın %20 ile %50 arasındaki öğrencileri için not
hesaplaması
for (int i = yüzdeyirmi; i < yüzdeelli; i++)
{
    // Öğrencilere orta seviye notlar atama işlemi
    info.değerlendirilen.vize = rand() % 31 + 50;
    info.değerlendirilen.ödevbir = rand() % 31 + 50;
    info.değerlendirilen.ödeviki = rand() % 31 + 50;
}

```

```

        info.değerlendirilen.kısasınavbir = rand() % 31 + 50;
        info.değerlendirilen.kısasınaviki = rand() % 31 + 50;

        // Öğrencilere rastgele ad ve soyad atama işlemi
        ogrenci[i].ad = strisimler.admatrisi[rand() % 43];
        ogrenci[i].soyad = strisimler.soyadmatrisi[rand() % 38];
        // Öğrencinin adı, soyadı ve atanan notların ekrana
yazdırılması
        cout << i + 1 << ".Öğrenci " << endl;
        cout << "Ad Soyad: " << ogrenci[i].ad << " " <<
ogrenci[i].soyad << endl;
        cout << "vize puanı = " << info.değerlendirilen.vize << endl;
        cout << "1.ödevin puanı = " << info.değerlendirilen.ödevbir <<
endl;
        cout << "2.ödev puanı = " << info.değerlendirilen.ödeviki <<
endl;
        cout << "1.kısa sınav puanı = " <<
info.değerlendirilen.kısasınavbir << endl;
        cout << "2.kısa sınav puanı = " <<
info.değerlendirilen.kısasınaviki << endl;
        // Öğrencinin dönem içi ortalamasının hesaplanması
        öğrencininortalama = ((info.değerlendirilen.vize *
info.ağırlık.vize) / 100 +
+
        (info.değerlendirilen.ödevbir * info.ağırlık.ödevbir) / 100
+
        (info.değerlendirilen.ödeviki * info.ağırlık.ödeviki) / 100
+
        (info.değerlendirilen.kısasınavbir *
info.ağırlık.kısasınavbir) / 100 +
        (info.değerlendirilen.kısasınaviki *
info.ağırlık.kısasınaviki) / 100);
        cout << "öğrencini ortalaması = " << öğrencininortalama <<
endl;
        // Ortalama puanın ekrana yazdırılması ve en yüksek/en düşük
notların güncellenmesi
        if (öğrencininortalama > enKucukNot)
        {
            enKucukNot = öğrencininortalama;
        }
        if (öğrencininortalama < enBuyukNot)
        {
            enBuyukNot = öğrencininortalama;
        };
        // Sınıf ortalamasının güncellenmesi
        sınıf_ortalama += öğrencininortalama;

        basariNotu[i] = öğrencininortalama;

```

```

// Öğrencinin notuna göre harf notunun belirlenmesi ve ilgili
sayacın artırılması
if (öğrencininortalama >= 90.00)
{
    cout << "AA" << endl; AAlansayı++;
}
else if (öğrencininortalama >= 85.00)
{
    cout << "BA" << endl; BAalansayı++;
}
else if (öğrencininortalama >= 80.00)
{
    cout << "BB" << endl; BBalansayı++;
}
else if (öğrencininortalama >= 75.00)
{
    cout << "CB" << endl; CBalansayı++;
}
else if (öğrencininortalama >= 65.00)
{
    cout << "CC" << endl; CCalansayı++;
}
else if (öğrencininortalama >= 58.00)
{
    cout << "DC" << endl; DCalansayı++;
}
else if (öğrencininortalama >= 50.00)
{
    cout << "DD" << endl; DDalansayı++;
}
else if (öğrencininortalama >= 40.00)
{
    cout << "FD" << endl; FDalansayı++;
}
else
{
    cout << "FF" << endl; FFalansayı++;
}
// Öğrencinin geçme/kalma durumunun kontrolü ve ekrana
yazdırılması
if (öğrencininortalama <=
info.değerlendirilen.puanının_geçme_not)
{
    cout << "öğrenci derste kaldı, seneye bekleriz (: \n";
}
else { cout << "öğrenci dersten geçti \n "; }
cout << "-----" << endl;

```

```

};

// Döngü: Sınıfın %50 ile %100 arasındaki öğrencileri için not
hesaplaması
for (int i = yüzdeelli; i < öğrenci_sayısı; i++)
{
    // Öğrencilere düşük seviye notlar atama işlemi
    info.değerlendirilen.vize = rand() % 51;
    info.değerlendirilen.ödevbir = rand() % 51;
    info.değerlendirilen.ödeviki = rand() % 51;
    info.değerlendirilen.kısasınavbir = rand() % 51;
    info.değerlendirilen.kısasınaviki = rand() % 51;
    // Öğrencilere rastgele ad ve soyad atama işlemi
    öğrenci[i].ad = strisimler.admatrisi[rand() % 43];
    öğrenci[i].soyad = strisimler.soyadmatrisi[rand() % 38];
    // Öğrencinin adı, soyadı ve atanan notların ekrana
yazdırılması
    cout << i + 1 << ".Öğrenci " << endl;
    cout << "Ad Soyad: " << öğrenci[i].ad << " " <<
    öğrenci[i].soyad << endl;
    cout << "vize puanı = " << info.değerlendirilen.vize << endl;
    cout << "1.ödevin puanı = " << info.değerlendirilen.ödevbir <<
endl;
    cout << "2.ödev puanı = " << info.değerlendirilen.ödeviki <<
endl;
    cout << "1.kısa sınav puanı = " <<
info.değerlendirilen.kısasınavbir << endl;
    cout << "2.kısa sınav puanı = " <<
info.değerlendirilen.kısasınaviki << endl;
    // Öğrencinin dönem içi ortalamasının hesaplanması
    öğrencininortalama = ((info.değerlendirilen.vize *
info.ağırlık.vize) / 100 +
        (info.değerlendirilen.ödevbir * info.ağırlık.ödevbir) / 100
+
        (info.değerlendirilen.ödeviki * info.ağırlık.ödeviki) / 100
+
        (info.değerlendirilen.kısasınavbir *
info.ağırlık.kısasınavbir) / 100 +
        (info.değerlendirilen.kısasınaviki *
info.ağırlık.kısasınaviki) / 100);
    // Ortalama puanın ekrana yazdırılması ve en yüksek/en düşük
notların güncellenmesi
    cout << "öğrencini ortalaması = " << öğrencininortalama <<
endl;

    if (öğrencininortalama > enKucukNot)
    {
        enBuyukNot = öğrencininortalama;
    }
}

```



```
}
if (öğrencininortalama < enBuyukNot)
{
    enBuyukNot = öğrencininortalama;
};
// Sınıf ortalamasının güncellenmesi
sınıf_ortalaması += öğrencininortalama;

basariNotu[i] = öğrencininortalama;

// Öğrencinin notuna göre harf notunun belirlenmesi ve ilgili
sayacın artırılması
if (öğrencininortalama >= 90.00)
{
    cout << "AA" << endl; AAalansayı++;
}
else if (öğrencininortalama >= 85.00)
{
    cout << "BA" << endl; BAalansayı++;
}
else if (öğrencininortalama >= 80.00)
{
    cout << "BB" << endl; BBalansayı++;
}
else if (öğrencininortalama >= 75.00)
{
    cout << "CB" << endl; CBalansayı++;
}
else if (öğrencininortalama >= 65.00)
{
    cout << "CC" << endl; CCalansayı++;
}
else if (öğrencininortalama >= 58.00)
{
    cout << "DC" << endl; DCalansayı++;
}
else if (öğrencininortalama >= 50.00)
{
    cout << "DD" << endl; DDalansayı++;
}
else if (öğrencininortalama >= 40.00)
{
    cout << "FD" << endl; FDalansayı++;
}
else
```

```

        {
            cout << "FF" << endl; FFalansayı++;
        }
        // Öğrencinin geçme/kalma durumunun kontrolü ve ekrana
yazdırılması
        if (öğrencininortalama <=
info.değerlendirilen.puanının_geçme_not)
        {
            cout << "öğrenci derste kaldı, seneye bekleriz (: \n";
        }
        else { cout << "öğrenci dersten geçti \n "; }
        cout << "-----" << endl;
    };
    float sinifOrtalaması = sınıf_ortalaması / öğrenci_sayısı;

    float standartSapma = 0.0;

    for (int i = 0; i < öğrenci_sayısı; i++)
    {
        standartSapma += pow(basariNotu[i] - sinifOrtalaması, 2);
    };

    cout << "sınıfın ortalaması = " << sinifOrtalaması << endl;

    cout << "En büyük not :" << enKucukNot << endl;
    cout << "Standart sapması = " << sqrt(standartSapma /
(öğrenci_sayısı - 1)) << endl;
    cout << "En küçük not :" << enBuyukNot << endl;
    cout << "AA alan sayısı   = " << AAalansayı << "\t\t";
    cout << "AA sınıf yüzdesi = " << (static_cast<double>(AAalansayı) /
öğrenci_sayısı) * 100 << "%" << endl;
    cout << "BA alan sayısı   = " << BAalansayı << "\t\t";
    cout << "BA sınıf yüzdesi = " << (static_cast<double>(BAalansayı) /
öğrenci_sayısı) * 100 << "%" << endl;
    cout << "BB alan sayısı   = " << BBalansayı << "\t\t";
    cout << "BB sınıf yüzdesi = " << (static_cast<double>(BBalansayı) /
öğrenci_sayısı) * 100 << "%" << endl;
    cout << "CB alan sayısı   = " << CBalansayı << "\t\t";
    cout << "CB sınıf yüzdesi = " << (static_cast<double>(CBalansayı) /
öğrenci_sayısı) * 100 << "%" << endl;
    cout << "CC alan sayısı   = " << CCalansayı << "\t\t";
    cout << "CC sınıf yüzdesi = " << (static_cast<double>(CCalansayı) /
öğrenci_sayısı) * 100 << "%" << endl;
    cout << "DC alan sayısı   = " << DCalansayı << "\t\t";
    cout << "DC sınıf yüzdesi = " << (static_cast<double>(DCalansayı) /
öğrenci_sayısı) * 100 << "%" << endl;
    cout << "DD alan sayısı   = " << DDalansayı << "\t\t";

```

```

        cout << "DD sınıf yüzdesi = " << (static_cast<double>(DDalansayı) /
öğrenci_sayısı) * 100 << "%" << endl;
        cout << "FD alan sayısı   = " << FDalansayı << "\\t\\t";
        cout << "FD sınıf yüzdesi = " << (static_cast<double>(FDalansayı) /
öğrenci_sayısı) * 100 << "%" << endl;
        cout << "FF alan sayısı   = " << FFalansayı << "\\t\\t";
        cout << "FF sınıf yüzdesi = " << (static_cast<double>(FFalansayı) /
öğrenci_sayısı) * 100 << "%" << endl;
    }

int main()
{
    srand(time(0));
    setlocale(LC_ALL, "Turkish");

    strbirders info;
    int ogrenciSayisi;

    cout << "Lütfen Öğrenci Sayısı Giriniz : " << endl;
    cin >> ogrenciSayisi;

    ağırlıklar(info);
    rastgele_puan(info, ogrenciSayisi);

    return 0;
}

```