

UMUT
ARDA
VURAL

ÖĞRENCİ
NUMARASI: B2312100
81

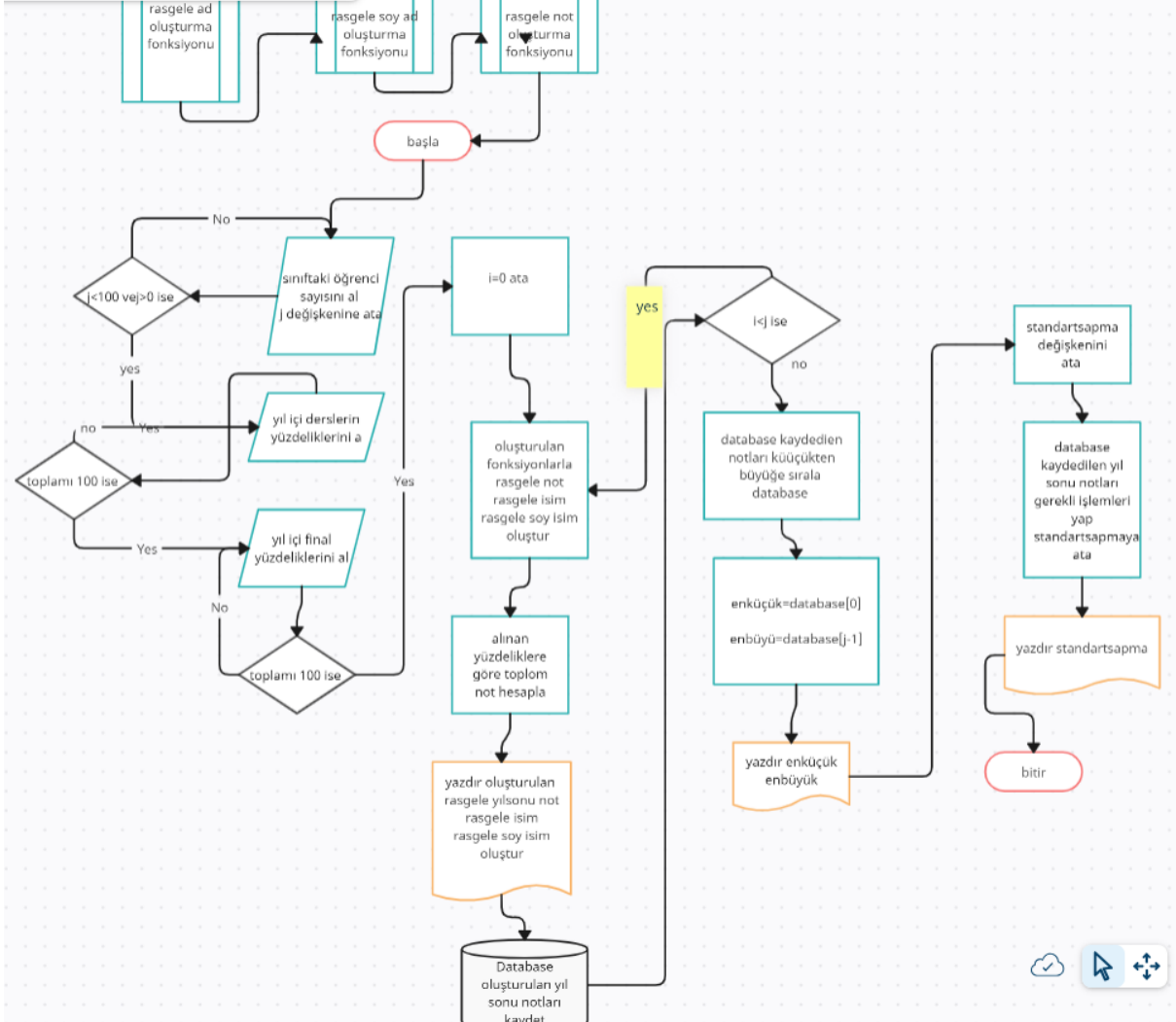


RAPOR

Öncelikle başlangıç olarak rasgele not rastgele isim rastgele soyad fonksiyonlarını oluşturdum .Sınıftaki öğrenci sayısını dışarıdan aldım 0 ile 100 arası sınırlandırdım . Sınavların ağırlıklarını yıl içi olarak aldım yıl içinin kendi arasında toplamı 100 olacak şekilde aldım sonra yıl içi ve yıl sonu (final) (toplamı 100 olacak şekilde tüm toplamı 100 olması gereken yerde do while döngüsü kullandım) olacak şekilde aldım bu adımdan sonra for döngüsüne sokarak for döngüsünde rastgelelik komutuyla ilgili herşey oluşturdum öğrencinin toplam notu hesaplayıp aralıklara göre harf notu ekrana yazdırdım her döngüde oluşan notu kaydettim . Oluşan her harf notu için sayaç oluşturdum sayaç kaç kişi olduğunu bulmamda ve sınıfın o harf notundan yüzdelik olarak kaç olduğunu bulmamda yardımcı oldu.

For döngüsü bittikten sonra notları for içinde if ile en küçük ve en büyük notları buldum tüm notları toplamını for döngüsünün içinde kaydettiğim değişkenden yararlanarak standart sapma ve sınıf ortalaması buldum en son bunları ekrana yazdırarak programı bitirdim .

Akış diyagramı



Sözde kod

öğrenci struct oluşturma
 rastgele not oluşturma fonksiyonunu oluşturma
 rastgele ad oluşturma fonksiyonunu oluşturma
 rastgele soyad oluşturma fonksiyonunu oluşturma

1) başla

2) sınıftaki öğrenci sayısını 0 ile 100 arasında al j ye ata

3) ogrenci sayısı 0 ile 100 arasında değilse git 2.adım 0 ile 100 arasındaysa git 4. adım

4)ödev 1,2 //// kisasınav 1,2 ////vize ağırlıklarını al sağdaki gibi ata a= 1.ödev b=2ödev c=1. kısa sınav d=2.kısa sınav e = vize

5)toplamları 100 ise git 6. adım değilse git 4. adım

6) yıl içi ve finalin yüzdesi al yıl içi g ye ata finali f ye ata

7)toplamları 100 değilse git 6. adım 100 ise git 8. adım

8)sayaç değişkenleri tanımla başlangıç değerlerini 0 yap

9)ekrana setw komuduyla adı soyadı 1,2 ödev 1,2 kisasınav vize final toplam not harf notu (tablo olması için for döngüsünden önce yazılır)

10) i=0 ata (j sınıftaki öğrenci sayısı yukarda atamıştım)

11)for döngüsü oluştur

12)ad soyad odev kisasınav vize final structlarını for döngüsü içinde rasgelelik fonksiyonları ile oluştur

13) alınan ağırlıklara göre yıl içi notu oluştur
$$o.yiliçi = (a * o.odev1 + b * o.odev2 + c * o.kisasınav1 + d * o.kisasınav2 + e * o.vize) / 100;$$

14) alınan ağırlıklara göre toplam notu oluştur
$$o.toplamnot = (o.yiliçi * g + o.final*f) / 100;$$

15)yazdır setw ile o.ad o.soyad o.odev o.kisasınav o.vize o.final o.toplamnot

16)o.toplamnot toplamnot[i] dizisine kaydet toplamnotvestandartsapma=0 tanımla o.toplamnot=+toplamnotvestandartsapma kaydet

17)90 <= o.toplamnot && o.toplamnot <= 100 İSE sayaçAA++
85 <= o.toplamnot && o.toplamnot <= 89.99 İSE SAYAÇBA++
80 <= o.toplamnot && o.toplamnot <= 84.99 İSE sayaçBB++
75 <= o.toplamnot && o.toplamnot <= 79.99 İSE SAYAÇCB++
65 <= o.toplamnot && o.toplamnot <= 74.99 İSE SAYAÇCC++
58 <= o.toplamnot && o.toplamnot <= 64.99 İSE SAYAÇDC++
50 <= o.toplamnot && o.toplamnot <= 57.99 İSE SAYAÇDD++
40 <= o.toplamnot && o.toplamnot < 50 İSE SAYAÇFD++
o.toplam < 40 ise sayaçff++

18)YAZDIR o.harfnotu

19) i++ i<j ise git 11. adım değilse git 20. adım

20) yazdır SAYAÇBA

21) yazdır sayaçBB

22) yazdır SAYAÇCB

23) yazdır SAYAÇCC

24) yazdır SAYAÇDC

25) yazdır SAYAÇDD

26) yazdır SAYAÇFD

27) yazdır sayaçff

28) yazdır sayaçAA++

29) enküçük=toplamnnot[0] ata

30) enbüyük=toplamnnot[0] ata

31) for döngüsü

32) eğer toplannot[i]<enküçük ise enküçük=toplamnnot[i]

33) eğer toplannot[i]>enbüyük ise enbüyük=toplamnnot[i]

yazdır enküçük

yazdır enbüyük

34) i++

35) i<j ise git 31.adım değilse git 36.adım

36) ssapmapay=0 tanımla

37) for döngüsü

38) $ssapmapay = ssapmapay + (toplamnnot[i] - toplannotstandartsapmaveortalama / j) * (toplamnnot[i] - toplannotstandartsapmaveortalama / j)$

39) i++

40) i<j ise git 37. adım değilse git 41

41) $standartsapma = \sqrt{ssapmapay / (j - 1)}$ tanımla

42) yazdır standartsapma

43) bitir

```

/*****
**                                     SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
**                                     BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
**                                     BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
**                                     PROGRAMLAMAYA GİRİŞİ DERSİ
**
**                                     ÖDEV NUMARASI...01..
**                                     ÖĞRENCİ ADI UMUT ARDA VURAL
**                                     ÖĞRENCİ NUMARASI B231210081
**                                     DERS GRUBU A
*****/

```

```
#include <iostream>
#include <cstdlib> // Rastgele sayılar için//
#include <ctime> // Zaman kullanımı için (rasgele oluştururken uygulama her çalışmasında
farklı rasgelelik olmasını sağlar //
#include <iomanip> // notları ekrana tablo şeklinde yazdırmak istediğim için bunu
kullanıyorum //
#include <cmath> // kök içine almak için matematik ütüpanesi gerekli //
using namespace std;
```

```
// struct oluşturma tüm öğrenciler için döngüye almada kolaylık sağlar //
struct ogrenci {
    string adi;
    string soyadi;
    int odev1;
    int odev2;
    int kisasinav1;
    int kisasinav2;
```

```

int vize;
int final;
double yiliçi;
double toplamnot;
string harfnotu;
};

int rastgeleNotOlustur() {
    int rastgele = rand() % 101; // 0-100 arasında bir rastgele sayı alınır //
    if (rastgele < 20) {
        return 80 + (rand() % 21); // %20'si 80-100 arasında notlar//
    }
    else if (rastgele < 70) {
        return 50 + (rand() % 31); // %50'si 50-80 arasında notlar//
    }
    else {
        return rand() % 51; // %30'u 0-50 arasında notlar//
    }
}

// yukarıda rasgele not oluşturmak için fonksiyon oluşturdum //

string rastgeleAdOlustur() {
    string adlar[] = { "Umut" , "Eray", "Nisa", "Arda", "Murat", "Haydar", "Azra",
    "Ali","Aziz","Mustafa","Hakan" };
    int adlarSayisi = sizeof(adlar) / sizeof(adlar[0]);
    return adlar[rand() % adlarSayisi];
}

//yukarıda rasgele ad oluşturma fonksiyonu ile rasgeler adlar dizesi bulunmakta //

string rastgeleSoyadOlustur() {
    string soyadlar[] = { "Üzülmmez", "Vural", "Erdoğan", "Öztürk","İnce", "Metmetçik", "Atatürk",
    "Topal","Halidi","Fidan" };
    int soyadlarSayisi = sizeof(soyadlar) / sizeof(soyadlar[0]);
    return soyadlar[rand() % soyadlarSayisi];
}

// ad için yaptığımın soy ad için çevrilmiş hali //

int main() {
    srand(time(0)); // Rastgelelik (uygulama her çalıştığında farklı rasgelilik oluşturur) //
    setlocale(LC_ALL, "Turkish");

    // sınıftaki öğrencilerin toplam notlarını kaydetmek için oluşturduğum dizi //
    int toplamnot[101];

```

```
double a, b, c, d, e, f; // a= 1.ödev b=2ödev c=1. kısa sınav d=2.kısa sınav e = vize f=final
// uzun uzun yazmamak için burda harflerle tanımladım //
int j;
int ogrenciler[101];
```

```
// yukarda sınıftaki öğrenciler için ayrı bir dizi oluşturdum //
```

```
do {
    cout << "Lütfen 0 ile 100 arasında bir sayı giriniz " << endl << endl;
    cout << "Sınıfın öğrenci Sayısını Giriniz: ";
    cin >> ogrenciler[j];
    /* sınıfın öğrenci sayısını alırken iki defa istememek için yukardaki cin den sonra noktalı
    virgül kullandım böylece j alınca öğrenciler dizisinin elemanı
    oldu ve döngülerde kullanmama yardımcı oldu */
    cin >> j;
    cout << endl << endl;
} while (j > 100 or j <= 0);
// yukarda sınıftaki öğrenci sayısını 0 ile 100 arasında alacak bir döngü yaptım alınmadığı
taktirde tekrar edicek //
```

```
// aşağıda ders ağırlıkların toplamı 100 olacak şekilde ders ağırlıklarını aldım toplamı 100
olmadığı zaman tekrar döngü başlıcağıdır //
```

```
do {
```

```
    // a= 1.ödev b=2ödev c=1. kısa sınav d=2.kısa sınav e = vize f=final // uzun uzun
    yazmamak için burda harflerle tanımladım //
```

```
    cout << "Ders ağırlıklarının toplamı 100 olmak zorundadır olmadığı halde döngü
başlıcağıdır " << endl << endl;
```

```
    cout << "1. ödevin katkısını giriniz (girdiğiniz sayı yüzdelik olarak alınacaktır) 0 ile 100
arasından giriniz: " ;
    cin >> a;
    cout << endl;
```

```
    cout << "2. ödevin katkısını giriniz (girdiğiniz sayı yüzdelik olarak alınacaktır) 0 ile 100
arasından giriniz: " ;
    cin >> b;
    cout << endl;
```

```
    cout << "1. kısasınavın katkısını giriniz (girdiğiniz sayı yüzdelik olarak alınacaktır) 0 ile
100 arasından giriniz: " ;
    cin >> c;
```

```
cout << endl;
```

```
cout << "2. kıyasınavın katkısını giriniz (girdiğiniz sayı yüzdelik olarak alınacaktır) 0 ile 100 arasından giriniz: " ;
```

```
cin >> d;
```

```
cout << endl;
```

```
cout << " vizenin katkısını giriniz (girdiğiniz sayı yüzdelik olarak alınacaktır) 0 ile 100 arasından giriniz: " ;
```

```
cin >> e;
```

```
cout << endl;
```

```
cout <<
```

```
"-----"
```

```
<< endl << endl << endl;
```

```
cout <<
```

```
"-----"
```

```
<< endl << endl;
```

```
} while (a + b + c + d + e != 100);
```

```
int g; // g yıl için yüzdeliği
```

```
cout << "Başarılı bir şekilde yıl için notların dağılım yüzdesini girdiniz " << endl;
```

```
do
```

```
{
```

```
cout << " Birazdan yıl içi ve finalin katkısını gireceksiniz toplamı 100 olmak zorunda ! " << endl << endl;
```

```
cout << "Yıl için yüzdesini giriniz : ";
```

```
cin >> g; // g = yıl için yüzdeliği
```

```
cout << endl;
```

```
cout << "finalin katkısını giriniz ( girdiğiniz sayı yüzdelik olarak alınacaktır) 0 ile 100 arasından giriniz:" ;
```

```
cin >> f; // f finalin yüzdeliği
```

```
cout << endl;
```

```
} while ( g + f != 100 ) ;
```

```
// toplamı 100 olmazsa döngü yine başlar
```



```

cout << endl << endl << endl;

//öğrenci notlarını tablo şeklinde yaptırmak istedim setw() kullandım //

cout << setw(10) << "Adi" << setw(15) << "Soyadi" << setw(6) << " " << "1.Ödev" << " "
<< setw(6) << "2.Ödev" << " " << setw(6) << "1.KısaSınav" << " " << setw(8) << "2.Kısa sınav"
<< " " << setw(7) << "Vize" << " " << setw(10) << "ToplamNot" << " " << setw(7) << "Harf
Notu" << endl << endl << endl;

// her nottan kaç öğrenci olduğunu göstermek için sayaç oluşturdum //

double sayaçAA = 0, sayaçBA = 0, sayaçBB = 0, sayaçCB = 0, sayaçCC = 0, sayaçDC =
0, sayaçDD = 0, sayaçFD = 0, sayaçFF = 0;

double toplamnotstandartsapmaveortalama = 0; //ortalama için ve standart sapma için tüm
notları buraya kaydettim//

ogrenci o;

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

    // yukarda oluşturduğum fonksiyonları kullanarak rasgele isim not oluşturdum //

    o.adi = rastgeleAdOlustur();

    o.soyadi = rastgeleSoyadOlustur();

    o.odev1 = rastgeleNotOlustur();

    o.odev2 = rastgeleNotOlustur();

    o.kisasınav1 = rastgeleNotOlustur();

    o.kisasınav2 = rastgeleNotOlustur();

    o.vize = rastgeleNotOlustur();

    o.final = rastgeleNotOlustur();

    //aşağıda toplam not hesapladım a ,b ,c, d, e ,f yukarda ağırlıklarını alıdığım yerden
    gelmekte //
    o.yılıçi = (a * o.odev1 + b * o.odev2 + c * o.kisasınav1 + d * o.kisasınav2 + e * o.vize ) /
    100;
    //
    o.toplamnot = (o.yılıçi * g + o.final*f ) / 100;

```

```

// toplam notu toplamnot dizisinin içine kaydettim //

toplamnot[i] = +o.toplamnot;
// yukarda diziye sınıftaki öğrencilerin notu kaydedildi//

toplamnotstandartsapmaveortalama = toplamnotstandartsapmaveortalama +
o.toplamnot;
// oluşan toplam notları ortalama ve standart sapma için kaydettim

cout << setw(10) << o.adi << setw(15) << o.soyadi << " " << setw(7) << o.odev1 << " "
<< setw(7) << " " << o.odev2 << setw(7) << o.kisasinav1 << " " << setw(7) << o.kisasinav2
<< " " << setw(7) << o.vize << " " << setw(11) << o.toplamnot << " " << setw(7) <<
o.harfnotu;

string AA, BA, BB, CB, CC, DC, DD, FD, FF;

// aşağıda öğrencinin toplam notu hangi aralıktaysa o ekrana yazdırılıp sayaça eklenir
//
if (90 <= o.toplamnot && o.toplamnot <= 100) {
    cout << "Notunuz AA" << endl;
    o.harfnotu == AA;
    sayaçAA++;
}
else if (85 <= o.toplamnot && o.toplamnot <= 89.99) {
    cout << "Notunuz BA" << endl;
    o.harfnotu == BA;
    sayaçBA++;
}
else if (80 <= o.toplamnot && o.toplamnot <= 84.99) {
    cout << "Notunuz BB" << endl;
    o.harfnotu == BB;
    sayaçBB++;
}
else if (75 <= o.toplamnot && o.toplamnot <= 79.99) {
    cout << "Notunuz CB" << endl;
    o.harfnotu == CB;
    sayaçCB++;
}
else if (65 <= o.toplamnot && o.toplamnot <= 74.99) {
    cout << "Notunuz CC" << endl;
    o.harfnotu == CC;
    sayaçCC++;
}

```

```

}
else if (58 <= o.toplamnot && o.toplamnot <= 64.99) {
    cout << "Notunuz DC" << endl;
    o.harfnotu == DC;
    sayacDC++;

}
else if (50 <= o.toplamnot && o.toplamnot <= 57.99) {
    cout << "Notunuz DD" << endl;
    o.harfnotu == DD;
    sayacDD++;

}
else if (40 <= o.toplamnot && o.toplamnot < 50) {
    cout << "Notunuz FD" << endl;
    o.harfnotu == FD;
    sayacFD++;

}
else
{
    cout << "Notunuz FF (ders tekrarı)";
    o.harfnotu == FF;
    sayacFF++;

}

```

```

        cout << endl << endl << endl << endl << endl << endl;
    }
    /* her nottan kaç kişi olduğunu bulmak için sayaç kullandım */

    cout <<
    "-----"
    << endl << endl << endl;

    cout <<
    "-----"
    << endl << endl;

```

```
cout << "Notu AA olan öğrenci sayısı : " << sayaçAA << endl << "Sınıfı oranla yüzdesi : "  
<< sayaçAA * 100 / j << endl << endl;
```

```
cout << "Notu BA olan öğrenci sayısı : " << sayaçBA << endl << "Sınıfı oranla yüzdesi : "  
<< sayaçBA * 100 / j << endl << endl;
```

```
cout << "Notu BB olan öğrenci sayısı : " << sayaçBB << endl << "Sınıfı oranla yüzdesi : "  
<< sayaçBB * 100 / j << endl << endl;
```

```
cout << "Notu CB olan öğrenci sayısı : " << sayaçCB << endl << "Sınıfı oranla yüzdesi : "  
<< sayaçCB * 100 / j << endl << endl;
```

```
cout << "Notu CC olan öğrenci sayısı : " << sayaçCC << endl << "Sınıfı oranla yüzdesi : "  
<< sayaçCC * 100 / j << endl << endl;
```

```
cout << "Notu DC olan öğrenci sayısı : " << sayaçDC << endl << "Sınıfı oranla yüzdesi : "  
<< sayaçDC * 100 / j << endl << endl;
```

```
cout << "Notu DD olan öğrenci sayısı : " << sayaçDD << endl << "Sınıfı oranla yüzdesi : "  
<< sayaçDD * 100 / j << endl << endl;
```

```
cout << "Notu FD olan öğrenci sayısı : " << sayaçFD << endl << "Sınıfı oranla yüzdesi : "  
<< sayaçFD * 100 / j << endl << endl;
```

```
cout << "Notu FF olan öğrenci sayısı : " << sayaçFF << endl << "Sınıfı oranla yüzdesi : "  
<< sayaçFF * 100 / j << endl << endl;
```

```
// en büyük not en küçük not hesaplama dizideki en büyük ve en küçük elemanı bulmak  
için //
```

```
int enküçük = toplamnot[0];
```

```
int enbüyük = toplamnot[0];
```

```
for (int i = 0; i < j; i++)  
{  
    if (toplamnot[i] < enküçük)  
    {  
        enküçük = toplamnot[i];  
    }  
  
    if (toplamnot[i] > enbüyük)  
    {  
        enbüyük = toplamnot[i];  
    }  
}
```

```

cout << endl;

// ortalamaı toplamnotstandartsapmaveortalama / j olarak tanılamadan kullanıcam
tanımlayınca iki değişkenden sabit olmadığından hata alıyorum //
cout << "Sınıfın Ortalama : " << toplamnotstandartsapmaveortalama / j << endl << endl;

// standart sapma formül hesaplama ekrana yazdırma//

//standart sapma hesaplaması aşağıda formüle göre yapılmakta //
float ssapmapay = 0;

float standartsapma = 0;
for (int i = 0; i < j; i++) {
    ssapmapay = ssapmapay + (toplamnot[i] - toplamnotstandartsapmaveortalama / j) *
(toplamnot[i] - toplamnotstandartsapmaveortalama / j);
}
standartsapma = sqrt(ssapmapay / (j - 1));
cout << "Sınıfın Standart Sapması : " << standartsapma << endl << endl;

cout <<
"-----"
"-----"
<< endl << endl << endl;
cout <<
"-----"
"-----"
<< endl << endl;

cout << "En küçük değer = " << enküçük << endl << endl;

cout << "En büyük değer = " << enbüyük << endl << endl << endl << endl;

cout <<
"-----"
"-----"
<< endl << endl << endl;
cout <<
"-----"
"-----"
<< endl << endl;

cout << endl << endl << endl << endl << endl << endl << endl;

```

```
    cout <<
    "-----"
    << endl << endl << endl;
    cout <<
    "-----"
    << endl << endl;

    return 0;

}
```