

C Programlama Ödev 3

N adet öğrencinin Öğrenci Numarasını ve Başarı Notlarını okuyup, okunan bu bilgileri giriş sırasına göre görüntüleyen ve Başarı Notları ortalamasını bulan uygulama aşağıda verilmiştir.

```
#include <stdio.h>
void giris(int no[], int notu[], int N);
float ortalama(int notu[], int N);
void goruntule(int no[], int notu[], int N);

void main()
{
    int N;
    int OgrNo[BUFSIZ], BNotu[BUFSIZ];
    float ort;
    printf("Ogrenci sayisini giriniz: ");
    scanf("%d", &N);
    giris(OgrNo, BNotu, N);
    goruntule(OgrNo, BNotu, N);
    ort = ortalama(BNotu, N);
    printf("Not ortalamasi: %5.2f\n", ort);
}

void giris(int no[], int notu[], int N)
{
    int i;
    for (i=0; i<N; i++)
    {
        printf("Ogrenci no gir: ");
        scanf("%d", &no[i]);
        printf("%d numarali ogrencinin basari notunu gir : ", no[i]);
        scanf("%d", &notu[i]);
    }
}

void goruntule(int no[], int notu[], int N)
{
    printf("Ogrenci#\tNotu\n");
    for (int i=0; i<N; i++)
        printf("%8d\t%3d\n", no[i], notu[i]);
}

float ortalama(int notu[], int N)
{
    float t;
    int i;
    t = 0;
    for (i=0; i<N; i++)
        t = t + notu[i];
    float ort = t / N;
    return ort;
}
```

Yukarıdaki uygulamaya ek olarak (uygulamayı kopyala yapıştır yaparak kullanabilirsiniz);

- PAÜ Öğrenci İşleri Lisans Yönetmeliği gereği Başarı Notu 20 ve üzeri olan öğrenci notlarına ait ortalamanın 50'nin altında olması durumunda bu ortalamayı 50'ye tamamlayan farkın Başarı Notu 30 ve üzerindeki öğrencilerin Başarı Notlarını öteleyen `otele()` adlı bir fonksiyon ekleyiniz. Örneğin; Başarı Notu 20 ve üzerindeki öğrencilerin ortalaması 45 olsun. Bu durumda Başarı Notu 30 ve üzerindeki tüm öğrencilerin Başarı Notu 5 puan artırılacaktır. `goruntule()` fonksiyonunu çağırıp ötelenmiş notları ve `ortalama()` fonksiyonunu çağırıp yeni ortalamayı görüntüleyecek şekilde uygulamayı güncelleyin.
- Ötelenmiş Başarı Notlarına göre küçükten büyüğe sıralı olarak öğrenci numaralarını ve Başarı Notlarını görüntüleyen fonksiyonu yazınız (void).
- Öğrenci numaralarına göre küçükten büyüğe sıralı olarak öğrenci numaralarını ve Ötelenmiş Başarı Notlarını görüntüleyen fonksiyonu yazınız (void).

- Ötellenmiş Başarı Notlarına ait standart sapmayı veren fonksiyonu $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\bar{x} - x_i)^2}{n}}$ yazınız (return).

\bar{x} : Not ortalaması

x_i :i. Öğrencinin notu

- Ötellenmiş Başarı Notlarına göre aşağıda verilen tablo dikkate alınarak başarı notlarının harf notu dağılımlarını yatay histogram şeklinde görüntüleyen fonksiyonu yazınız (void).
- Ötellenmiş notlara göre aşağıda verilen tablo dikkate alınarak başarı notlarının harf notu dağılımlarını dikey histogram şeklinde görüntüleyen fonksiyonu yazınız (void).

Not: Tüm uygulamalarda Başarı Notu 20 ve üzeri olan öğrencilerin Başarı Notu ortalamasının 50 veya 50'nin üzerinde olması durumunda orijinal notlar esas alınacaktır.

Başarı notları dağılım aralıkları (yatay histogram) :

```

A1 | *
A2 | * *
B1 | * *
B2 | * *
C1 | * * * *
C2 | * * * * *
D1 | * *
D2 | * * * * * * *
E  | * * * * *
F  | * *
---+-----
      1 2 3 4 5 6 7

```

Başarı notları dağılım aralıkları (dikey histogram) :

```

7 |           **          |
6 |           **          |
5 |           **  **  **  |
4 |           **  **  **  |
3 |           **  **  **  |
2 |      **  **  **  **  **  |
1 | **  **  **  **  **  **  |
---+-----+
      A1 A2 B1 B2 C1 C2 B1 B2 E  F1

```

Not: Örnekte 32 adet nota göre dağılım aralıkları gösterilmiştir.

Başarı Not Aralıkları:

90+: A1, 80–89: A2, 75–79: B1, 70–74: B2, 65–69: C1, 60–64: C2, 55–59: D1: 50–54: D2, 40–49: E, 0–39: F

Değerlendirme: Dikey Histogram Uygulamasına kadar olan kısımlar 100 üzerinden değerlendirilecek olup, **Dikey Histogram Uygulamasını yapanlara ilave 20 puan verilecektir (Toplam 120 puan).**

Ödev Teslim Tarihi:

EDS üzerinden: 11 Aralık 2017, Pazartesi, saat 23:00

Uygulamanın sadece kaynak dosyası yüklenecek olup, Dosya Adı: Öğrenci No + Ad SOYAD şeklinde olacaktır.

A. Kadir YALDIR