

- Bu, C uygulamasında aşağıda verilen girdileri konsol ekranında kullanıcıdan almanız ve bir takım işlemler yapmanız istenmektedir.
- Girdi bir sınıftaki kişilerin kayıtları olup, sınıf mevcudunu sabit olarak **10** boyutunda ayarlayınız.
- Aşağıdaki menü ekranı ile kullanıcıdan kayıt girişi yapması için yönlendiriniz. **Kayıt ekle** menüsünde öğrenci adı, soyadı, iki ara sınav (vize) ve bir yarıyıl sonu sınav (final) bilgilerini alınız.
- Kullanıcı her kayıt ekleme işleminde bu işlemler tekrarlanmalı kayıt sayısı dizinin maksimum boyutuna eriştiğinde “Sınıf mevcudu dolu!” uyarısı vermelidir.
- Girilen kayıtları listeleme işlemi **“Kayıtları Listele”** menü seçeneğinden yapılabilmelidir.
- Kayıt alma işlemi bittikten sonra kullanıcı menü ekranından dördüncü seçenek seçilerek **“Sınıf başarı notlarını hesapla”** seçeneği ile sınıfın başarı notu hesaplanmalıdır.
- Kayıt eklemeyen bu seçenek seçildiğinde ekrana “Kişi eklemeyen başarı notu hesaplanamaz. Sınıf kayıt ekranından kayıt ekleme işlemi gerçekleştiriniz!” uyarı mesajını veriniz.
- Sınıf başarı notları birinci ara sınavın %20’si, ikinci ara sınavın %30 ve yarıyıl sonu sınavının %50’si şeklinde hesaplanmalı ve çıkan ortalama virgülden sonraki hane 5 ve üzeri ise yukarı, 5’den aşağı ise aşağıya doğru yuvarlanmalı öğrenci başarı notu tam sayı olarak ekrana yazdırılmalıdır.
- Öğrenci not ortalamasına göre ekrana harf notu 90-100 (AA), 85-89 (BA), 80-84 (BB), 75-79 (CB), 70-74 (CC), 65-69 (DC), 60-64 (DD), 50-59 (FD), 49 ve altı (FF) olarak yazdırınız.
- Başarı durumu kolonunda FF için ekrana KALDI, FD için **“Şartlı Geçti”** diğer durumlar için **“GEÇTİ”** bilgisini ekrana yazdırınız.
- Menü ekranından seçilen **“Kayıtları başarı notuna göre sırala”** menüsünden öğrenci not ortalamasına göre kayıtları sıralayıp, harf notu ve başarı durumları ile birlikte sıralı bir şekilde ekrana yazdırınız.
- Menü ekranından seçilen **“İstatistikî bilgiler”** ekranından öğrencilerin başarı not ortalamasına göre en yüksek başarı notu en düşük başarı notu, sınıf ortalaması, ortalama üzerinde olan kişi sayısı (sınıfın başarı yüzdesi) ve standart sapma bilgilerini ekrana yazdırınız.
- Yazacağınız programda en az üç alt fonksiyon olmalıdır. Örneğin sürekli ekrana menüyü yazan **“MenuYaz”** void fonksiyonu, **“SinifOrtalaması”** adında parametre olarak öğrenci başarı notu bilgilerini dizi olarak alıp float döndüren bir alt fonksiyon, benzer şekilde **“EnYukseNot”**, **“EnDusukNot”** fonksiyonları da parametre olarak dizi alıp geriye sayı tipinde değer döndürmelidir. **“StandartSapma”** fonksiyonu parametre olarak başarı notu dizisini alıp, geriye double türünde sonucu döndürmelidir.
- Yazacağınız programda diziler, döngüler, kontrol yapıları, aritmetik işlemler, pointer aritmetik ve alt fonksiyonlar kullanınız, sıralama için hazır fonksiyon- kütüphane kullanmayınız.

Örnek Çıktı:

```
MENÜ
1-Kayıt Ekle
2-Kayıtları Listele
3-Sınıf başarı notlarını hesapla
4-Kayıtları başarı notuna göre sırala
5-İstatistik bilgileri
6-Çıkış

Bir işlem Seçiniz:1
```

Kullanıcı menüden işlem yapmak istediği seçeneği seçebilmelidir. Bu menüde bulunan 6 rakamdan başka bir tuşa basılırsa uyarı mesajı verdiriniz...

1. Nolu menüden kayıt eklemek için kullanıcıdan Ad, Soyad, birinci ara sınav, ikinci ara sınav ve yarı yılsonu sınav bilgileri alınmalıdır. (Kişi 1 nolu tuşa basmadan başka tuşa basarsa uyarı mesajı verdiriniz ve 1 tuşuna basana kadar bekleyiniz ve sonra aşağıdaki gibi 10 kayıt ekleyiniz)

```
Menü
1-Kayıt Ekle
2-Kayıtları Listele
3-Sınıf Başarı Notlarını Hesapla
4-Kayıtları Başarı Notuna Göre Sırala
5-İstatistik Bilgileri
6-Çıkış

Bir İşlem Seçiniz :1

---Kayıt Ekle---
Adı :Mete
Soyadı :Yaganoglu
1.Ara Sınav, 2.Ara Sınav, Final :90 88 91
```

Örnek Girdi:

Aşağıdaki girdilere göre programınızı test ediniz. **Programınız değerlendirilirken aşağıdaki verilere göre test edilecektir. 1 nolu menüde notlar girildikten sonra ekrana aşağıdaki gibi bir ekran görüntüsü gelmelidir.** Lütfen sizde birebir aynı kayıtları giriniz. (DİKKAT Soyadı normal alındı, ancak ekrana yazdırılırken Soyad ilk kelime yanına . koyularak yazılmalıdır. Kullanıcıdan Mete Yaganoglu alındı ancak ekrana Mete Y. yazdırıldı)

Ad	Soyad	Vize1	Vize2	Final
Mete	Y.	90	88	91
Mahmud	T.	33	66	44
Cemre	B.	66	55	33
Melisa	C.	44	55	22
Cansu	G.	44	55	33
Rusen	K.	66	77	88
Omer	B.	66	44	88
Merve	E.	55	44	77
Serdar	D.	55	33	55
Havva	P.	44	33	55

2. Nolu menüden kayıt listelendiğinde aşağıdaki gibi bir çıktı beklenmektedir. (Kayıtlar için başarı notu hesaplanmış ancak sıralanmadan önce listelenmiştir) (Eğer kullanıcı 2 tuşuna basmadan diğer tuşlara basarsa uyarı mesajı verdiriniz ve 2 tuşuna basana kadar bekleyiniz)

Bir İşlem Seçiniz :2

---Kayıtları Listele---

Ad	Soyad	Vize1	Vize2	Final	Notu	Harf	Durumu
Mete	Y.	90	88	91	90	AA	Geçti
Mahmud	T.	33	66	44	48	FF	Kaldı
Cemre	B.	66	55	33	46	FF	Kaldı
Melisa	C.	44	55	22	36	FF	Kaldı
Cansu	G.	44	55	33	42	FF	Kaldı
Rusen	K.	66	77	88	80	BB	Geçti
Omer	B.	66	44	88	70	CC	Geçti
Merve	E.	55	44	77	63	DD	Geçti
Serdar	D.	55	33	55	48	FF	Kaldı
Havva	P.	44	33	55	46	FF	Kaldı

3. Nolu menüden kayıtların yukarıda istenilen hesaplama göre başarı notları hesaplanmalıdır.

Bir İşlem Seçiniz :3

---Sınıf Başarı Notlarını Hesapla---

Ad	Soyad	Notu
Mete	Y.	90
Mahmud	T.	48
Cemre	B.	46
Melisa	C.	36
Cansu	G.	42
Rusen	K.	80
Omer	B.	70
Merve	E.	63
Serdar	D.	48
Havva	P.	46

4. Nolu menüden kayıtlar başarı notuna göre sıralanmalıdır. Bu işlemden sonra tekrar kayıtları listele dediğimizde kayıtlar başarı notuna göre sıralanmalıdır.

Bir İşlem Seçiniz :4

---Kayıtları Başarı Notuna Göre Sırala---

Ad	Soyad	Vize1	Vize2	Final	Notu	Harf	Durumu
Mete	Y.	90	88	91	90	AA	Geçti
Rusen	K.	66	77	88	80	BB	Geçti
Omer	B.	66	44	88	70	CC	Geçti
Merve	E.	55	44	77	63	DD	Geçti
Mahmud	T.	33	66	44	48	FF	Kaldı
Serdar	D.	55	33	55	48	FF	Kaldı
Cemre	B.	66	55	33	46	FF	Kaldı
Havva	P.	44	33	55	46	FF	Kaldı
Cansu	G.	44	55	33	42	FF	Kaldı
Melisa	C.	44	55	22	36	FF	Kaldı

5. Nolu menüden aşağıdaki gibi bazı istatistiki bilgiler yazdırmanız beklenmektedir.

Notu sütunundaki bilgilere göre en yüksek not, en düşük not, sınıf ortalaması, Ortalama üstü kişi sayısı (sınıfın başarı oranı) ve standart sapma bilgilerini ekrana yazınız.

```
Bir İşlem Seçiniz :5

---İstatistik Bilgiler---
En Yüksek Not : 90
En Düşük Not : 36
Sınıf Ortalaması : 56
Ortalama Üstü Kişi Sayısı : 4 - Başarı Oranı : %40
Standart Sapma : 17,94
```

6. Nolu menüde bu programın yazarı için bilgi verip programı sonlandırınız.

Standart Sapma işlemi:

ÖRNEK: Aşağıdaki veri grubunun standart sapmasını hesaplayalım.

10, 11, 13, 16, 20

1. ADIM) Önce aritmetik ortalamayı hesaplarız. Bunun için verileri toplar, veri sayısına böleriz.

$$10+11+13+16+20 = 70$$

$$70 \div 5 = 14$$

2. ADIM) Her bir veri ile aritmetik ortalama arasındaki farkı buluruz ve karelerini toplarız.

Verilerle Ortalama Arasındaki Fark	Bu Farkların Kareleri
$14 - 10 = 4$	$4^2 = 16$
$14 - 11 = 3$	$3^2 = 9$
$14 - 13 = 1$	$1^2 = 1$
$16 - 14 = 2$	$2^2 = 4$
$20 - 14 = 6$	$6^2 = 36$
	TOPLAM = 66

3. ADIM) Bulduğumuz sayıyı veri sayısının bir eksiğine bölerek karekökünü alıriz.

$$\sqrt{\frac{66}{5-1}} = \sqrt{\frac{66}{4}} = \sqrt{16,5} \cong 4 \text{ bulunur.}$$