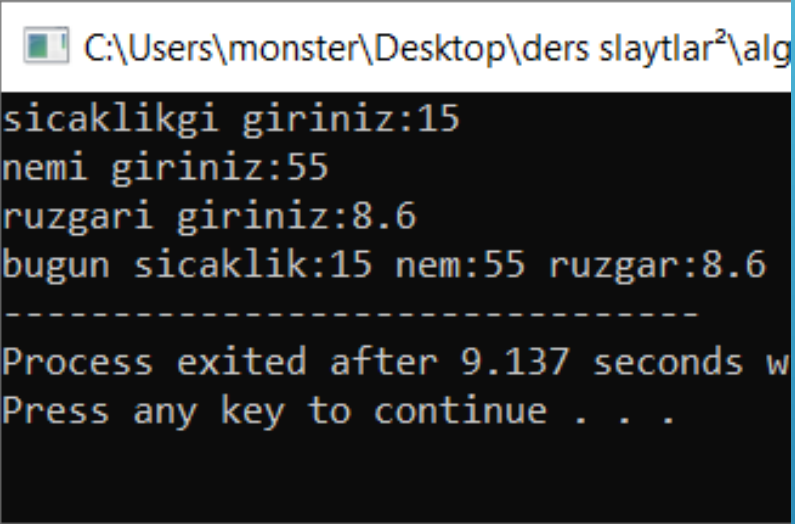


MALATYA
TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ
ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA 2

YAPILAR (Struct)

Uygulama 1: hava adında bir yapı oluşturalım ve yapının sıcaklık,nem ve ruzgar adlı elemanları olsun. Kullanıcı sıcaklık, nem ve ruzgar değerlerini klavyeden girdiği ve girilen değeri ekranda gösteren programı yazalım.

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  struct hava{
5      float sicaklik;
6      float nem;
7      float ruzgar;
8  };
9
10 int main(int argc, char** argv) {
11
12     hava bugun;
13     cout<<"sicaklikgi giriniz:";
14     cin>>bugun.sicaklik;
15     cout<<"nemi giriniz:";
16     cin>>bugun.nem;
17     cout<<"ruzgari giriniz:";
18     cin>>bugun.ruzgar;
19
20     cout<<"bugun sicaklik:"<<bugun.sicaklik<<" nem:"<<bugun.nem<<" ruzgar:"<<bugun.ruzgar;
21
22
23     return 0;
24 }
```



C:\Users\monster\Desktop\ders slaytlar2\alg

sicaklikgi giriniz:15
nemi giriniz:55
ruzgari giriniz:8.6
bugun sicaklik:15 nem:55 ruzgar:8.6

Process exited after 9.137 seconds w
Press any key to continue . . .

Uygulama 2: Bir önceki uygulamadaki **hava** tipinde bir yapımız olsun ve sıcaklık, nem ve ruzgar adlı elemanları olsun. Hava yapısı tipinde **dun** ve **bugun** adında 2 farklı değişken oluşturalım. Kullanıcıdan dun ve bugün için sıcaklık, nem ve ruzgar değerleri klavyeden istensin. Daha sonra düne göre bugünkü sıcaklık, nem ve rüzgar değer farkları hesaplanıp ekrana yazdıran programı oluşturunuz.

Örnek çıktı aşağıdaki gibi olabilir.

```
bugunun sicakligini giriniz:18
bugunun nemini giriniz:45
bugunun ruzgarini giriniz:5.3
dunun sicakligini giriniz:16.3
dunun nemini giriniz:60
dunun ruzgarini giriniz:6.8
bugun dune gore sicaklik farki:1.7
nem farki:-15
ruzgar farki:-1.5
```

Uygulama 2: Kodlar:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  struct hava{
5      float sicaklik;
6      float nem;
7      float ruzgar;
8  };
9
10 int main(int argc, char** argv) {
11
12     hava bugun,dun;
13     float sicakfark,nemfark,ruzgarfark;
14     cout<<"bugunun sicakligini giriniz:";
15     cin>>bugun.sicaklik;
16     cout<<"bugunun nemini giriniz:";
17     cin>>bugun.nem;
18     cout<<"bugunun ruzgarini giriniz:";
19     cin>>bugun.ruzgar;
20     cout<<"dunun sicakligini giriniz:";
21     cin>>dun.sicaklik;
22     cout<<"dunun nemini giriniz:";
23     cin>>dun.nem;
24     cout<<"dunun ruzgarini giriniz:";
25     cin>>dun.ruzgar;
26
27     sicakfark=bugun.sicaklik-dun.sicaklik;
28     nemfark=bugun.nem-dun.nem;
29     ruzgarfark=bugun.ruzgar-dun.ruzgar;
30
31     cout<<"bugun dune gore sicaklik farki:"<<sicakfark<<endl
32     <<"nem farki:"<<nemfark<<endl
33     <<"ruzgar farki:"<<ruzgarfark;
34
35     return 0;
36 }
```

Uygulama 3:Filmler adında bir yapı oluşturalım ve yapının elemanları char tipinde 50 karakterlik baslik adında bir char dizisi ve ve int tipinde yil adlı bir degisken olsun. Ana programda filmler yapısı tipinde macera ve belgesel adlı değişkenler oluşturulsun. Her iki degisken için kullanıcı klavyeden film adını baslik içine ve yilini yil içine girsin. Daha sonra filmler tipindeki bu değişkenler filmyaz adlı fonksiyona gönderilsin ve fonksiyonda filmin bilgileri ekrana yazdırılsın.

NOT:1- char değişkenine birden çok kelime okumak için cin.getline(degisken adi, degisken uzunluğu)

NOT:2- 2. defa char için birden çok kelime okumadan önce cin.ignore(); (gets, puts da kullanılabilir)

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  struct filmler{
5      char baslik[50];
6      int yil;
7  };
8
9  void filmyaz(filmler film);
10
11 int main() {
12     filmler macera,belgesel;
13     cout<<"macera film basligini giriniz:";
14     cin.getline(macera.baslik,50);
15     cout<<"macera film yilini giriniz:";
16     cin>>macera.yil;
17
18     cin.ignore();
19
20     cout<<"belgesel film basligini giriniz:";
21     cin.getline(belgesel.baslik,50);
22     cout<<"belgesel film yilini giriniz:";
23     cin>>belgesel.yil;
24     filmyaz(macera);
25     filmyaz(belgesel);
26
27     return 0;
28 }
29
30 void filmyaz(filmler film){
31     cout<<endl;
32     cout<<"film adi:"<<film.baslik<<endl;
33     cout<<"film yili:"<<film.yil<<endl;
34 }
```

```
C:\Users\monster\Desktop\ders slaytlar2\algoritma2\ders slayt\kodlar\02
macera film basligini giriniz:Jurassic Park
macera film yilini giriniz:1988
belgesel film basligini giriniz:Buyuk kedilerin Gunlugu
belgesel film yilini giriniz:2005

film adi:Jurassic Park
film yili:1988

film adi:Buyuk kedilerin Gunlugu
film yili:2005

-----
Process exited after 20.47 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Uygulama 4: Ekran çıktısı yandaki gibi olan

- **ogrenci** adında bir **yapı** oluşturulsun. **Ad_soyad**, **vize** ve **final** adında 3 elemanı bulunsun:
 - **Ad_soyad** (char dizisi tipinde 50 boyut;
 - **Vize** ve **final** olmak üzere 2 degisken
- Ana programda **öğrenci tipinde 3 boyutlu bir dizi** oluşturulsun ve **for döngüsü içinde** dizinin her elemanında kullanıcıdan **ad-soyad,vize ve final** bilgileri girilsin.
- Dizinin tüm elemanlarına klavyeden bilgi alınıktan sonra **başka bir for içinde** dizinin her elemanı
 - Void turundeki **ortalamabul** adlı fonksiyona gönderilsin ve fonksiyon içinde gelen elemanın **ad_soyad** bilgisi yazılsın ve **ortalama notu** $vize*0.4+final*0.6$ şeklinde hesaplanıp yazılsın.
- **NOT: Bir önceki örnekteki gibi klavyeden ad_soyad bilgilerini alırken sıkıntı yaşamamak için**
- **cin.getline(degisken adi, degisken uzunluğu)**
- **cin.ignore();**
- Kullanımı gerekecektir.

```
0 ci ogrencinin adi-soyadini giriniz:Ali BAKIR
0 ci ogrencinin vize notunu giriniz:50
0 ci ogrencinin final notunu giriniz:80
1 ci ogrencinin adi-soyadini giriniz:Ahmet AK
1 ci ogrencinin vize notunu giriniz:75
1 ci ogrencinin final notunu giriniz:89
2 ci ogrencinin adi-soyadini giriniz:Mehmet CINAR
2 ci ogrencinin vize notunu giriniz:78
2 ci ogrencinin final notunu giriniz:55
ogrenci adi=Ali BAKIR
ortalamasi=68
ogrenci adi=Ahmet AK
ortalamasi=83.4
ogrenci adi=Mehmet CINAR
ortalamasi=64.2
```


Uygulama 4: Çözüm

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  struct ogrenci{
5      char ad_soyad[50];
6      float vize;
7      float final;
8  };
9  void ortalambul(ogrenci gelen);
10
11 int main() {
12     ogrenci dizi[3];
13     int i;
14     for (i=0;i<3;i++){
15         cout<<i<<" ci ogrencinin adi-soyadini giriniz:";
16         cin.getline(dizi[i].ad_soyad,50);
17         cout<<i<<" ci ogrencinin vize notunu giriniz:";
18         cin>>dizi[i].vize;
19         cout<<i<<" ci ogrencinin final notunu giriniz:";
20         cin>>dizi[i].final;
21         cin.ignore();
22     }
23
24     for (i=0;i<3;i++)
25         ortalambul(dizi[i]);
26     return 0;
27 }
28
29 void ortalambul(ogrenci gelen){
30     float ort;
31     cout<<"ogrenci adi="<<gelen.ad_soyad<<endl;
32     ort=gelen.vize*0.4+gelen.final*0.6;
33     cout<<"ortalaması="<<ort<<endl;
34 }
```

```
C:\Users\monster\Desktop\ders slaytlar2\algoritma2\ders slayt\kodlar
0 ci ogrencinin adi-soyadini giriniz:Ali BAKIR
0 ci ogrencinin vize notunu giriniz:50
0 ci ogrencinin final notunu giriniz:80
1 ci ogrencinin adi-soyadini giriniz:Ahmet AK
1 ci ogrencinin vize notunu giriniz:75
1 ci ogrencinin final notunu giriniz:89
2 ci ogrencinin adi-soyadini giriniz:Mehmet CINAR
2 ci ogrencinin vize notunu giriniz:78
2 ci ogrencinin final notunu giriniz:55
ogrenci adi=Ali BAKIR
ortalaması=68
ogrenci adi=Ahmet AK
ortalaması=83.4
ogrenci adi=Mehmet CINAR
ortalaması=64.2

-----
Process exited after 28.89 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```