

PROGRAMLAMA TEMELLERİ

Kontrol Deyimleri
if .. else ..

Kontrol Deyimleri

- Programın akışını kontrol eden deyimlerdir.
- Genellikle bir koşul bağlı olarak akışın yönü, yani hangi komutların çalıştırılacağı belirlenir.
- Koşullu Deyimler («if.. else..» ve «switch.. case..») ,
- Döngüler («for..», «while..», «do.. while..»)
- Bu derste koşullu deyimlerden «if .. else ..» (eğer.. yoksa..) gösterilecektir.

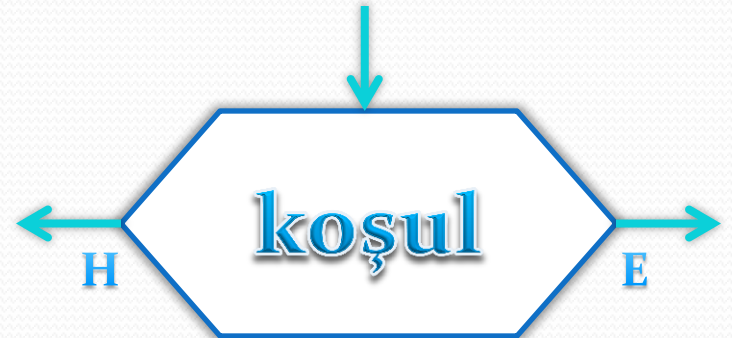
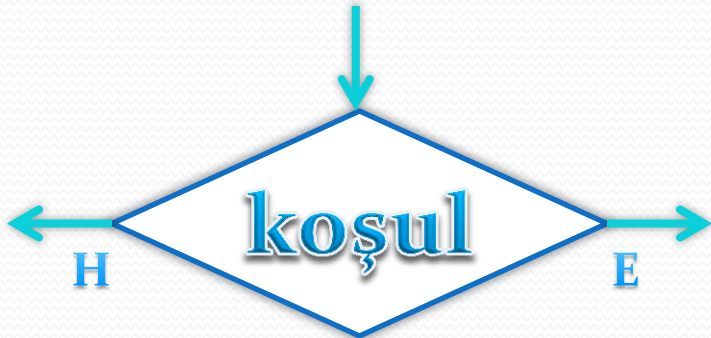
Akış Diyagramı: Eğer

Bir koşula bağlı olarak çalıştırılacak komutları belirlemek için kullanılır.

Eşkenar dörtgen veya altıgen sembolü ile gösterilir.

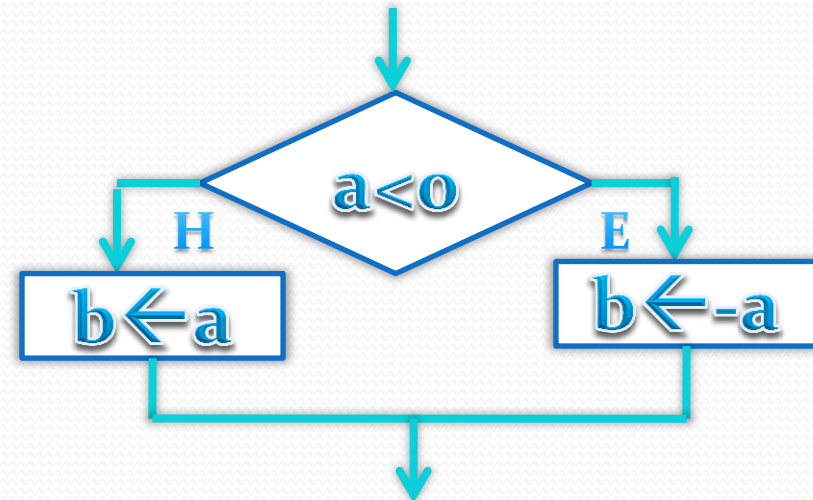
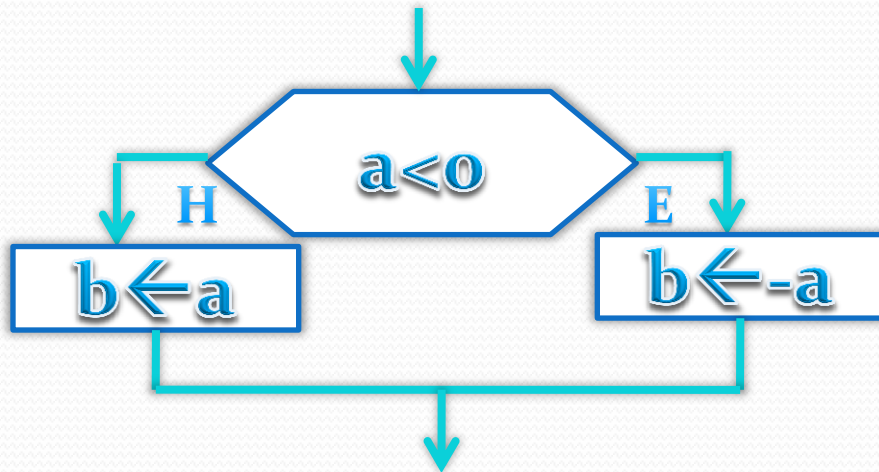
Bir girişi iki çıkışı vardır. Çıkışlardan biri koşul olumlu sonuç verirse, diğeri olumsuz sonuç verirse izlenecek komutlara götürür.

Her iki çıkış sonunda bir noktada birleşir.



Akış Diyagramı: Eğer

- $b \leftarrow |a|$
“b” değişkenine “a” değişkeninin değerinin mutlak değerini atamak istiyorsak (eğer $a < 0$ ise $b = -a$, yoksa $b = a$ olsun);



C++'ta eğer: if

- Bir koşula bağlı olarak iki grup koşuldan hangisinin çalıştırılacağına karar veren deyim if.. else.. deyimidir.
- Yazım:

```
if ( <koşul> )  
    <olumlu komutlar bloğu>  
else  
    <olumsuz komutlar bloğu>
```

C++'ta eğer: if

- Mutlak değer örneğinde “eğer $a < 0$ ise $b = -a$, değilse $b = a$ olsun” diyebilmek için:

```
if (a < 0)
    b = -a;
else
    b = a;
```

Koşul

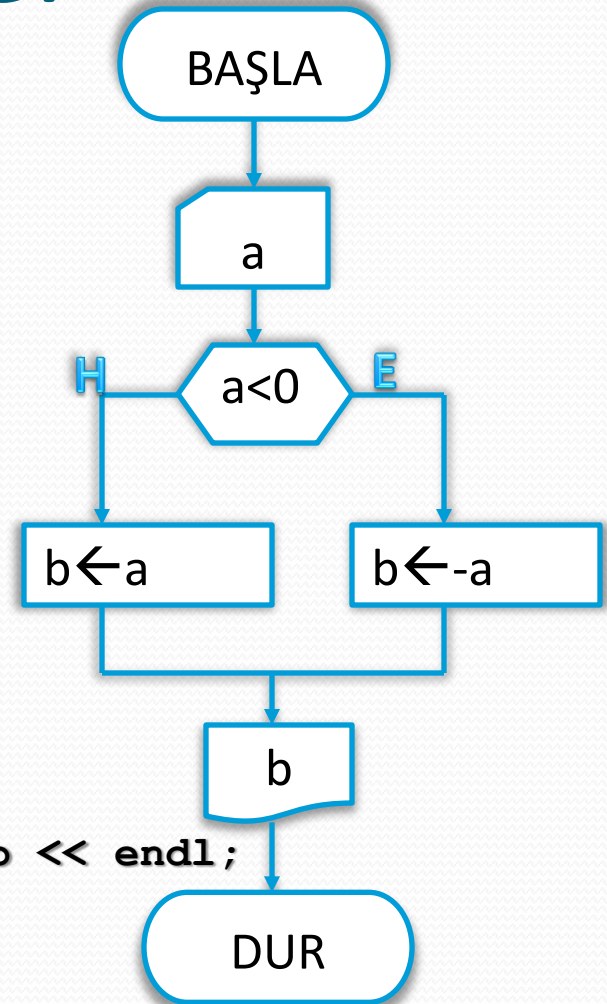
- Koşullar genellikle bir değişkenin ya da ifadenin durumunu test eder. Test için kullanılan operatörler:

Operatör	Anlamı	Örnek	Açıklama
==	Eşittir	borc == 0	Borç sıfır mı?
<	Küçüktür	c < a+b	“c”, “a” ve “b”nin toplamından küçük mü?
<=	Küçük ya da eşittir Büyük değildir	Min <= Max	“Min”, “Max”tan küçük ya da eşit mi?
>	Büyüktür	x > y	“X”, “Y”den büyük mü?
>=	Büyük ya da eşittir Küçük değildir	Test >= Temp	“Test”, “Temp”ten büyük ya da eşit mi?
!=	Farklıdır Küçük ya da büyüktür	Sayi != 0	“Sayı”, o’dan farklı mı?

Örnek 1: Mutlak değer

- Klavyeden girilen bir sayının mutlak değerinin görüntülenmesi

```
#include <cstdlib>
#include <iostream>
using namespace std;
int main(int argc, char *argv[])
{
    double a, b;
    cout << "Bir sayi: ";
    cin >> a;
    if ( a < 0 )
        b = -a;
    else
        b = a;
    cout << "Mutlak deger (" << a << "): " << b << endl;
    system("PAUSE");
    return EXIT_SUCCESS;
}
```



Bağlaç

- Aynı deyim içerisinde birden fazla koşul kontrol edilebilir:

Bağlaç	Anlamı	Örnek	Açıklama
&&	Bütün koşulların sağlanması gerekirse	$(A==B)$ $\&\& (A==C)$	Bir üçgenin eşkenar üçgen olabilmesi için bir kenarının diğer iki kenara eşit olması gerekir.
 	En az bir koşulun sağlanması gerekirse	$(A==B)$ $ (A==C)$ $ (B==C)$	Bir üçgenin ikiz kenar üçgen olabilmesi için iki kenarının birbirine eşit olması yeterlidir.

Koşulu Evirmek

- Bir koşulun ve koşullar grubunun sağlanmaması durumunda komutlarınızın çalışmasını istiyorsanız «!» operatörünü koşulun önüne koyunuz. Önceki $b \leftarrow |a|$ örneğine bakalım.

```
if (! a >= 0)
    b = -a;
else
    b = a;
```

```
if (a < 0)
    b = -a
else
    b = a;
```

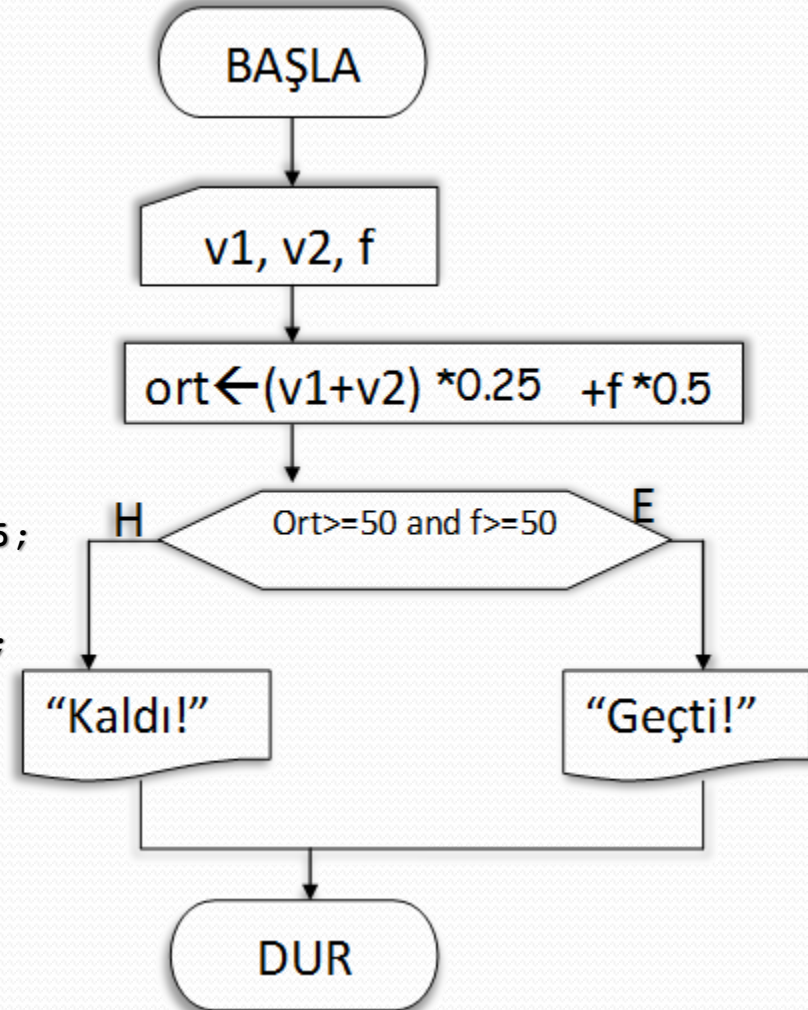
Örnek 2a: YÖK dersleri

- Klavyeden girilen 1. vize, 2. vize ve final notu sonucunda YÖK derslerinden (TD, AİT, YD) geçip kaldığını ekrana yazan program

Not: YÖK derslerinden geçebilmek için finalden en az 50 almak gerekir. Ortalamaya vize sınavlarının %25, finalin %50 katkısı vardır. Sonuçta ortalamanın da en az 50 olması gerekir.

Örnek 2a: YÖK dersleri

```
#include <cstdlib>
#include <iostream>
using namespace std;
int main(int argc, char *argv[])
{
    int vize1, vize2, final, ort;
    cout << "1. vize, 2. vize, final notları: ";
    cin >> vize1 >> vize2 >> final;
    ort = (vize1 + vize2)*0.25 + final*0.50 + 0.5;
    if ((final>=50) && (ort>=50))
        cout<<ort<<" ortalama ile geçtiniz."<<endl;
    else
        cout << "Kaldınız." << endl;
    system("PAUSE");
    return EXIT_SUCCESS;
}
```



IF yuvalanması

- Bazen «if» içerisinde başka bir «if» kullanmak isteyebiliriz. Buna yuvalanma denir.
- Eğer «if» veya «else» komutunun peşine birden fazla komut kullanılacaksa o zaman bu komutlar bir blok içine yazılmalıdır. Bloklar «{« ile başlar ve «}» ile biter.

```
if (<koşul>
{
    <Komutlar>
}
else
{
    <Komutlar>
}
```

Örnek 2b: YÖK dersleri

```
#include <cstdlib>
#include <iostream>
using namespace std;
int main(int argc, char *argv[])
{
    int vize1, vize2, final, ort;
    cout << "1. vize, 2. vize, final notları: ";
    cin >> vize1 >> vize2 >> final;
```

```
    if (final<50)
    {
        cout << "Kaldınız!" << endl;
        cout << "Final notunuz en az 50 olmalıydı."<<endl;
    }
    else
    {
        ort = (vize1 + vize2)*0.25 + final*0.50 + 0.5;
        if (ort<50)
        {
            cout << "Kaldınız. Ortalamanız: " <<ort << endl;
            cout << "Ortalamanız en az 50 olmalıydı."<<endl;
        }
        else
        {
            cout << "G e ç t i n i z ." << endl;
            cout << "Ortalama: " <<ort<<endl;
        }
    }
    system("PAUSE");
    return EXIT_SUCCESS;
}
```

Oklar yuvalanmaları gösteriyor. En dıştaki if finali kontrol ediyor. Final 50'nin üzerindeyse ortalamayı hesaplıyor.