

ENF-106 C Programlama Dili Ders İçeriđi

- Programlamaya giriş ve algoritma kavramları
- Basit ve karmařık veri tipleri
- Program kontrol komutları (Döngü ve şart yapıları)
- Diziler ve karakterler
- Pointerler
- Fonksiyonlar
- Yapılar
- Ekran ve dosya giriş/çıkış işlemleri
- Matematik ve zaman fonksiyonları
- Grafik fonksiyonları

Programlama dilleri

Programlama dili: İnsan-makina ve makina- makina arasındaki iletişimi sağlar.

Programlama dilleri kullanım yapısına göre genel olarak üç seviyede incelenir.

- Düşük seviyeli diller (makina ve assembly dilleri)
- Orta seviyeli diller (C programlama dili)
- Yüksek seviyeli diller (Basic, Fortan, Pascal. vb.)

Örnek 1: Makina, assembly ve C dillerinin karşılaştırılması

Bir işlemcide, iki farklı sayının toplanması için üç dilde yazılması gereken kodlar aşağıda verilmiştir.

Makina dili için;

1081h	1. sayı
0322h	2.sayı
A003h	toplam

Verilen kod kullanılan makinaya özeldir. İşleme hızı hem assembly hem de C diline göre yüksektir. Yazımı oldukça zordur.

Örnek 1'in devamı

Assembly dili için ;

lacc	a	1. sayı
add	b	2.sayı
sac1	c	toplam

Verilen kod kullanılan makinaya özeldir. İşleme hızı C diline göre yüksektir. Yazımı C diline göre zordur.

C dili için;

c=a+b;

Verilen kod derleyicisi bulunan bütün makinalarda kullanılır. İşleme hızı diğerlerine göre yavaştır. Yazımı kolaydır.

C Programlama dilinin kullanım alanları

- C programlama her tip programların yazımında kullanılmaktadır (işletim sistemleri, veri tabanları, editörler, derleyiciler v.b).

Elektrik mühendisliğindeki genel kullanım alanları

- Elektrik devre analizlerinin yapılmasında
- Elektrikli sistemlerin bilgisayar ile denetiminde
- Mikroişlemcilerin programlanmasında

Programlamaya giriş

- Problemin tanımlanması: Bu işlemi programcının kendisi yapabileceği gibi çoğunlukla konusunda uzman kişiler yapar.
- Problemin çözümü için gerekli verilerinin elde edilmesi
- Problemin çözümüne yönelik akış diyagramının çıkartılması
- Bu akış diyagramına uygun programın seçilerek yazılımı
- Elde edilen sonuçların analizi

Akış diyagramları

Akış diyagramı: Program akışının dilsel ve görsel ifadelerle herhangi bir programcının anlayabileceği şekilde verildiği algoritmadır.

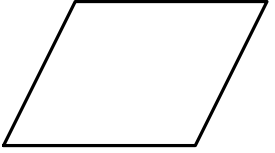
Yapılacak olan algoritmada şu kriterlere uyulması gerekir

- Bir veya daha fazla bilginin dışarıdan girilmesi şarttır
- En az bir tane çıktı olmalıdır
- İfadeler açık ve anlaşılır bir biçimde olmalıdır
- Mümkün olduğunca basit yapılar kullanılmalıdır

Akış diyagramlarında kullanılan bazı semboller



Program başlangıcı ve bitişini gösterir.



Programda kullanılacak değişkenlerin listelenmesinde kullanılır.



Programda değişkenlere klavyeden değer atamak için kullanılır.

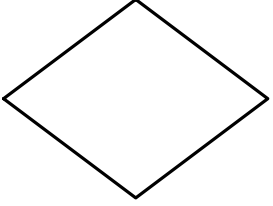


İşlemlerin yapıldığı bloktur.

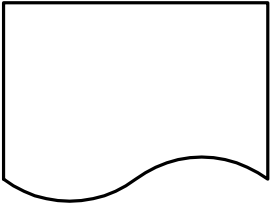


Program içerisindeki döngüleri gösterir

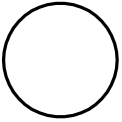
Akış diyagramlarında kullanılan bazı semboller



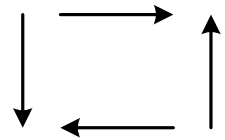
Şarta bağlı dallanmaları gösterir.



Ekranı yada dosyaya bilginin yazdırılmasında kullanılır.

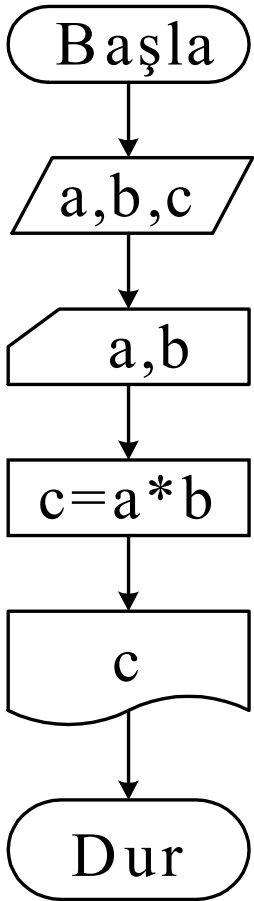


Bağlantı noktasıdır



Ok işaretleri programın hangi noktaya doğru yönlendiğini gösterir.

Örnek 2. İki sayının çarpımının ekranda görüntülenmesi



Programı başlat

Kullanılacak değişkenleri tanımla

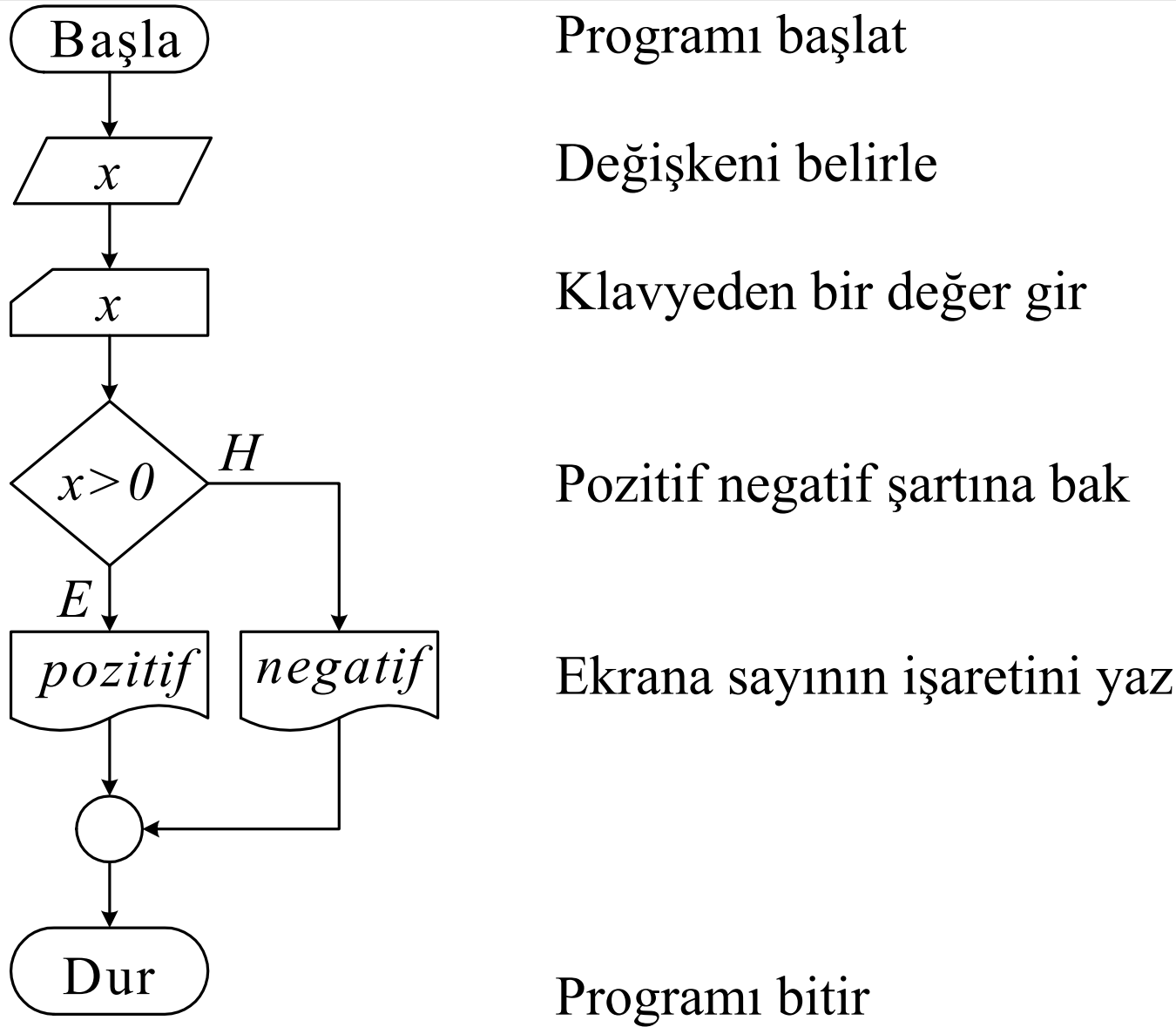
Klavyeden iki farklı sayı gir

İki sayının çarpımını gerçekleştir

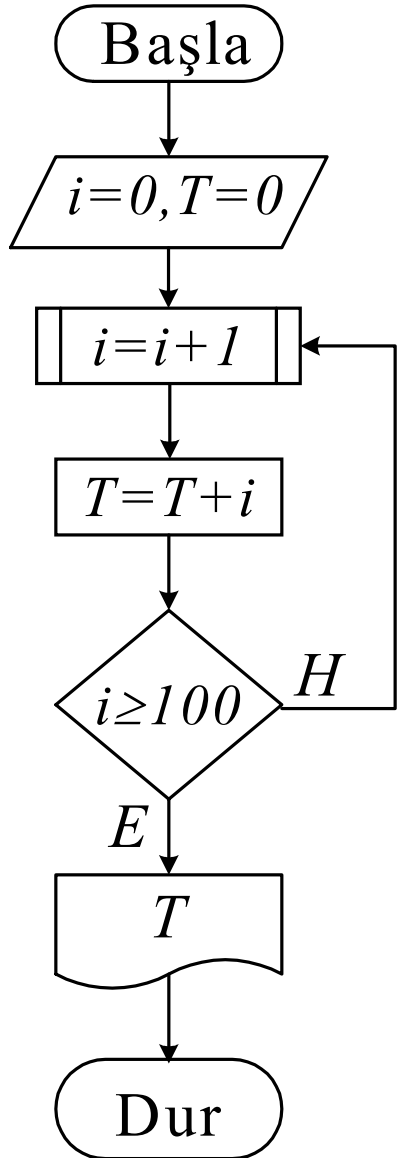
Elde edilen sonucu ekrana yazdır

Programı bitir.

Örnek 3. Klavyeden girilen sıfırdan farklı bir sayının işaretini belirle



Örnek 4. 1'den 100'e kadar tam sayıların toplamını bulunuz



Programı başlat

Değişkenleri tanımla (Toplam ve sayaç)

Sayaç artır

Toplamı hesapla

Sayı 100 değerini aştı mı?

Toplamı yazdır

Programı bitir

Konuyla ilgili sorular

Soru 1: *Bulduğumuz sınıftaki öğrencilerin boy ortalamasının hesaplanması için gerekli akış diyagramını çıkartınız.*

Soru 2: *Klavyeden girilen üç sayıyı büyükten küçüğe doğru sıralayan program için akış diyagramını çıkartınız.*

Kaynaklar

- **Kemal YARCI**, Programlama (C dili), Yüce Yayınları.
- **Hakan ERDUN, Fehmi DEMİRALP**, Turbo C Programlama Dili, Beta Yayınları.
- **Alparslan GÜRSOY, Özgen GÜLMEN**, C Programlama Dili.
- **Şevki DEMİRBAŞ, Oğuz ÜSTÜN, Nihat ÖZTÜRK**, BELTEK kursu C/C++ ders notları, Gazi Üniversitesi.